



Generalitat de Catalunya
Departament de Vicepresidència, Polítiques Digitals i Territori

**DIRECCIO GRAL D'ORDENACIO DEL TERRITORI I
L'URBANISME**



INCASÒL
Institut Català
del Sòl

Gestió de projectes de rehabilitació i nuclis antics

PROGRAMA EQUITAT TERRITORIAL-GARRIGUES ALTES

Títol del projecte

**PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DE DIVISIÓ EN DUES
UNITATS HABITACIONALS DE LA PLANTA PRIMERA
D'UN EDIFICI D'EQUIPAMENT DE TITULARITAT
MUNICIPAL A EL SOLERÀS**

MEMÒRIA – SEPARATA HABITATGE 2

ÍNDEX

| | |
|--|-----------|
| I MEMÒRIA | 4 |
| In Índex de la memòria | 4 |
| MG Dades generals | 6 |
| MG 1 Identificació i objecte del projecte | 6 |
| MG 2 Agents del projecte | 6 |
| MG 3 Relació de documents complementaris i projectes parcials | 7 |
| MD Memòria Descriptiva | 8 |
| MD 1 Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida | 8 |
| MD 2 Descripció del projecte | 8 |
| MD 3 Prestacions de l'edifici: requisits a complimentar en funció de les característiques de l'edifici | 11 |
| MC Memòria constructiva | 30 |
| MC 0 Treballs previs, replanteig general i adequació del terreny | 30 |
| MC 1 Sustentació de l'edifici | 30 |
| MC 2 Sistema estructural | 30 |
| MC 3 Sistemes de l'envolupant i d'acabats exteriors | 30 |
| MC 4 Sistemes de compartimentació i acabats interiors | 34 |
| MC 5 Sistema d'acabats | 34 |
| MC 6 Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis | 35 |
| MC 7 Equipament | 37 |
| MN. Normativa aplicable | 39 |
| MN 1 Edificació | 39 |
| MA. Annexos a la memòria | 40 |
| MA Annex HR | 41 |
| MA Annex HE 0 i HE 1 | 42 |
| II. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA | 44 |
| III. PLEC DE CONDICIONS | 45 |
| IV. AMIDAMENTS | 46 |
| V. PRESSUPOST | 47 |
| VI. DOCUMENTS I PROJECTES COMPLEMENTARIS | 48 |
| GR ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS D'OBRA | 49 |
| CE CERTIFICACIÓ ENERGÈTICA | 50 |

I MEMÒRIA

In ÍNDEX DE LA MEMORIA

| | |
|--|-----------|
| I MEMÒRIA | 4 |
| In Índex de la memoria | 4 |
| MG Dades generals | 6 |
| MG 1 Identificació i objecte del projecte | 6 |
| MG 2 Agents del projecte | 6 |
| MG 3 Relació de documents complementaris i projectes parcials | 7 |
| MD Memòria Descriptiva | 8 |
| MD 1 Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida | 8 |
| MD 2 Descripció del projecte | 8 |
| MD 2.1 Descripció general del projecte i dels espais exteriors adscrits..... | 8 |
| MD 2.2 Justificació del compliment de la normativa urbanística, ordenances municipals i altres normatives si s'escau | 9 |
| MD 2.3 Descripció de l'edifici. Programa Funcional. Descripció general dels sistemes | 10 |
| MD 2.4 Relació de superfícies útils i construïdes..... | 10 |
| MD 3 Prestacions de l'edifici: requisits a complimentar en funció de les característiques de l'edifici | 11 |
| MD 3.1 Condicions de funcionalitat de l'edifici | 11 |
| MD 3.1.1 Condicions funcionals relatives a l'ús | 11 |
| MD 3.1.2 Condicions funcionals relatives a l'accessibilitat | 14 |
| MD 3.2 Seguretat estructural..... | 16 |
| MD 3.3 Seguretat en cas d'incendi..... | 16 |
| Justificació del compliment de les exigències bàsiques SI | 16 |
| Condicions per a la intervenció de bombers i d'evacuació exterior de l'edifici | 16 |
| Condicions per limitar la propagació interior de l'incendi | 16 |
| Condicions per limitar la propagació exterior de l'incendi | 17 |
| Condicions de resistència al foc de l'estructura | 17 |
| Condicions per a l'evacuació dels ocupants | 17 |
| Instal·lacions de protecció contra incendi | 17 |
| MD 3.4 Seguretat d'utilització i accessibilitat..... | 19 |
| Condicions per limitar el risc de caigudes | 19 |
| Condicions per limitar el risc d'impacte o d'atrapament | 19 |
| Condicions per limitar el risc d'immobilització | 19 |
| Condicions per limitar el risc causat per il·luminació inadequada | 19 |
| Condicions per limitar el risc causat per vehicles en moviment | 20 |
| Condicions per limitar el risc causat per l'acció del llamp | 20 |
| Condicions d'accessibilitat | 20 |
| MD 3.5 Salubritat..... | 22 |
| MD 3.5.1 Protecció contra la humitat | 22 |
| MD 3.5.2 Recollida i evacuació de residus | 22 |
| MD 3.5.3 Protecció contra l'exposició al radó | 24 |
| MD 3.6 Protecció contra el soroll..... | 24 |
| MD 3.7 Estalvi d'energia..... | 26 |
| MD 3.7.1 Limitació del consum energètic | 26 |
| MD 3.7.2 Control de la demanda energètica | 26 |
| MD 3.7.3 Paràmetres més rellevants utilitzats en el càlcul del consum energètic | 26 |
| MD 3.8 Altres requisits de l'edifici..... | 28 |
| Accés al servei de telecomunicacions | 28 |
| Ecoeficiència | 28 |
| MC Memòria constructiva | 30 |
| MC 0 Treballs previs, replanteig general i adequació del terreny | 30 |
| MC 1 Sustentació de l'edifici | 30 |
| MC 2 Sistema estructural | 30 |
| MC 2.1 Fonamentació i contenció de terres..... | 30 |
| MC 2.2 Estructura..... | 30 |
| MC 3 Sistemes de l'envolupant i d'acabats exteriors | 30 |
| MC 3.1 Terres en contacte amb el terreny | 31 |
| MC 3.2 Murs en contacte amb el terreny..... | 31 |
| MC 3.3 Façanes | 31 |

Memòria PBE de Divisió en dues unitats habitacionals en un edifici d'equipament a El Soleràs

| | |
|---|-----------|
| - Part cega de les façanes | 31 |
| - Obertures de les façanes | 31 |
| Ponts tèrmics | 32 |
| MC 3.4 Mitgeres | 32 |
| MC 3.5 Cobertes | 33 |
| - Part massissa de la coberta | 33 |
| - Obertures de les cobertes | 33 |
| MC 3.6 Terres en contacte amb l'exterior | 33 |
| MC 3.7 Escales i rampes exteriors | 33 |
| MC 4 Sistemes de compartimentació i acabats interiors | 34 |
| MC 4.1 Compartimentació interior vertical | 34 |
| - Part cega de la compartimentació interior vertical | 34 |
| - Obertures de la compartimentació interior vertical | 34 |
| MC 4.2 Compartimentació interior horitzontal | 34 |
| - Compartimentació interior horitzontal | 34 |
| MC 5 Sistema d'acabats | 34 |
| MC 6 Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis | 35 |
| MC 6.1 Sistemes de transport | 35 |
| MC 6.2 Recollida, evacuació i tractament de residus (<i>instal·lació i/o sistema de tractament</i>) | 35 |
| MC 6.3 Instal·lacions d'aigua | 35 |
| MC 6.4 Evacuació d'aigües | 35 |
| MC 6.5 Instal·lacions tèrmiques | 35 |
| MC 6.6 Sistemes de ventilació (no vinculades a les instal·lacions tèrmiques) | 36 |
| MC 6.7 Instal·lacions de protecció contra el radó | 36 |
| MC 6.8 Subministrament de combustible | 36 |
| MC 6.9 Instal·lacions elèctriques | 36 |
| MC 6.10 Instal·lacions d'il·luminació | 36 |
| MC 6.11 Telecomunicacions | 36 |
| MC 6.12 Instal·lacions de protecció contra incendi | 36 |
| MC 6.13 Sistemes de protecció contra el llamp | 37 |
| MC 7 Equipament | 37 |
| MN. Normativa aplicable | 39 |
| MN 1 Edificació | 39 |
| MA. Annexos a la memòria | 40 |
| MA Annex HR | 41 |
| MA Annex HE 0 i HE 1 | 42 |
| II. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA | 44 |
| III. PLEC DE CONDICIONS | 45 |
| IV. AMIDAMENTS | 46 |
| V. PRESSUPOST | 47 |
| VI. DOCUMENTS I PROJECTES COMPLEMENTARIS | 48 |
| GR ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS D'OBRA | 49 |
| CE CERTIFICACIÓ ENERGÈTICA | 50 |

MG DADES GENERALS

MG 1 Identificació i objecte del projecte

| | |
|-------------------------------|--|
| Projecte: | PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DE DIVISIÓ EN DUES UNITATS HABITACIONALS DE LA PLANTA PRIMERA D'UN EDIFICI D'EQUIPAMENT DE TITULARITAT MUNICIPAL A EL SOLERÀS |
| Objecte de l'encàrrec: | Reforma interior amb addició d'aïllament per exterior SEPARATA HABITATGE 2 |
| Emplaçament: | Plaça Escoles, 16 |
| Municipi: | El Soleràs , comarca de les Garrigues |
| Referència cadastral: | 6474602CF0867S0001OP |

MG 2 Agents del projecte

| | |
|---------------------|---|
| Promotor: | Generalitat de Catalunya DEPT. DE VICEPRESIDÈNCIA, POL.DIG. I TERRITORI Direcció General d'Ordenació del Territori i Urbanisme NIF: S-0811001-G Avinguda de Josep Tarradellas, 2-6 08029 Barcelona |
| Arquitectes: | Núria Laplaza Faidella, arquitecta. NIF 78080646Q Mercè Manonelles Montero, arquitecta. NIF 43451437K Xavier Solans Lugones, arquitecte. NIF 47682572F ianua@ianua.cat tel 973224330 |

MG 3 Relació de documents complementaris i projectes parcials

| | |
|---|---|
| Estudi topogràfic: | No s'escau, en ser reforma interior |
| Estudi geotècnic: | No s'escau, en ser reforma interior |
| Projecte de telecomunicacions: | No s'escau, en no modificar escomesa existent |
| Projecte d'instal·lacions elèctriques: | Redactat pel mateix arquitecte projectista |
| Projecte/es d'instal·lacions tèrmiques: | No s'escau, en no modificar instal·lació |
| Certificació energètica: | Redactat pel mateix arquitecte projectista |
| Estudi de seguretat i salut: | Redactat pel mateix arquitecte projectista |
| Estudi de gestió de residus de la construcció: | Redactat pel mateix arquitecte projectista |
| Control de qualitat: | Redactat pel mateix arquitecte projectista |

Lleida, OCTUBRE de 2022

EI PROMOTOR

ELS ARQUITECTES

MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD 1 Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida

El municipi, ubicat a la comarca de les Garrigues, té una alçada topogràfica de 381 msnm.

El projecte es duu a terme en el marc d'un edifici de propietat municipal, de tres plantes, 1 semi-soterrani i dues sobre rasant. En origen, l'edifici va ser construït a l'any 1978, com a consultori mèdic en planta baixa, i planta primera com a habitatge per al metge. Actualment, aquesta planta primera porta molt anys abandonada.

En el marc del Programa EQUITAT TERRITORIAL, promogut per la Generalitat de Catalunya, s'ha cregut convenient arranjar aquest espai infrautilitzat, per tal de reformar-lo i transformar-lo en dos unitats habitacionals disponibles al municipi.

L'edifici, en planta, té una forma rectangular, amb les quatre façanes lliures. Per la banda est, l'edifici obre directament al pati de l'escola municipal. L'accés es realitza a través de la façana sud, la Plaça de les Escoles; en planta baixa es realitza a peu pla, i en planta primera es realitza a través d'una escala metàl·lica exempta, recentment construïda. Es preveu dotar d'ascensor a l'edifici en un futur.

En secció, la planta semi-soterrani acull actualment la sala de vetlles municipal, i una cambra d'instal·lacions on es troba la caldera de gas-oil que abasteix el sistema de calefacció de l'edifici.

A la planta baixa, es troba el consultori mèdic, amb diverses consultes i sales d'espera.

A la planta primera, després d'accedir per l'escala exterior, s'arriba a l'original terrassa de la sala, que avui dir serveix de rebedor a l'aire lliure. A partir d'aquí, s'accedeix a través de la sala a l'interior de l'habitatge. Interiorment, el programa actual de l'habitatge és de sala, cuina, quatre habitacions i dos banys.

L'edifici no presenta cap element de comunicació entre les plantes. Anteriorment, existia un nucli d'escales que comunicava les tres plantes, i que ara es troba anul·lat i transformat en espai aprofitable a cada pis.

Urbanísticament, el projecte s'ha resolt seguint les directrius del Text Refós de les Normes De Planejament Urbanístic dels Municipis De Ponent, aprovades el 18/02/2015. L'edifici es classifica actualment com a Equipament (Sistema d'equipaments comunitaris, clau E), situació que no canvia amb la realització d'aquest projecte.

Pel que fa a les seves prestacions l'edifici compleix els requisits bàsics de qualitat establerts per la Llei d'Ordenació d'Edificació (LOE llei 38/1999) i desenvolupats principalment pel Codi Tècnic de l'Edificació (CTE RD. 314/2006) i les seves posteriors modificacions.

Igualment es dona compliment a la resta de normativa tècnica, d'àmbit estatal, autonòmic i municipal que li sigui d'aplicació.

MD 2 Descripció del projecte

MD 2.1 Descripció general del projecte i dels espais exteriors adscrits

Es tracta d'un projecte de reforma de la planta primera, i també de l'envolupant exterior, de l'edifici aïllat que ens afecta (Plaça de les Escoles, 16).

Es projecta la redistribució interior de l'habitatge existent per la creació de dos habitatges, dels quals es projecta finalitzar totalment el pis 1er 1era, deixant els acabats interiors del pis 1er 2a, per una fase posterior. El motius són pressupostaris, d'esgotament de la partida econòmica existent.

Per tal de donar compliment a les necessitats energètiques de l'habitatge, el preveu l'aïllament de l'envolupant de l'edifici per l'exterior (façanes) i per l'interior dels envanets de formació de coberta. També es renovaran el tancaments exteriors practicables per d'altres de més moderns, i s'aprofitarà per obrir dues obertures allà on la nova distribució ho fa necessari.

Interiorment, es renovaran totes les instal·lacions necessàries (electricitat, aigua freda i calenta, sanejament), i s'aprofitaran i reformaran les de calefacció, existents actualment. No es preveu la instal·lació d'aire acondicionat.

Els habitatges tenen ventilació creuada i garanteixen a la sala l'assolellament directe entre les 10 i les 12 hores solars en el solstici d'hivern.

No es modificaran les distribucions o instal·lacions en planta baixa o semi-soterrani de l'edifici.

Es preveu un repàs general -reteulat- de la coberta de teules, amb la neteja de vegetació en buneres i canals existents, donat que apareixen goteres i filtracions puntuals en algunes zones de l'habitatge.

També, s'hi col·locaran els elements necessaris per a les instal·lacions de telecomunicacions i xemeneies, així com els col·lectors solars per a la producció d'aigua calenta sanitària. L'accés a la mateixa es garantirà a través d'un petit registre interior.

No es modifiquen els espais exteriors de l'edifici.

MD 2.2 Justificació del compliment de la normativa urbanística, ordenances municipals i altres normatives si s'escau

Planejament: Normes De Planejament Urbanístic dels Municipis De Ponent, aprovades el 18/02/2015

Zonificació: Zona urbana, Sistema d'equipaments comunitaris, clau E

E2 Sanitari-assistencial: centres d'assistència primària, dispensaris, hospitals, centres extra-hospitalaris i residències geriàtriques.

Serà necessari, en cas de la creació del segon habitatge, actualitzar la normativa urbanística municipal, per adaptar-la a la realitat existent. També serà necessari segregat el nou habitatge i dotar-lo de referència cadastral.

| | Planejament | Projecte |
|--------------------------------|--|---|
| Ordenació | Segons cada cas particular | No es modifica |
| Alineació | Segons cada cas particular | No es modifica |
| Altura reguladora (ARM) | 9,50m (PB+ 2PP) | No es modifica |
| Parcel·la mínima | 150m ² | No es modifica |
| Façana mínima | 6m | 10,00 façana a Escola 12,45 façana a Plaça |
| Fondària edificable | -- | No es modifica |
| Tancament parcel·la | -- | No es modifica |
| Aparcament | -- | No es modifica |
| Ús | Sanitari-assistencial: centres d'assistència primària, dispensaris, hospitals, centres extra-hospitalaris i residències geriàtriques. Altres usos vinculats | No es modifica |

MD 2.3 Descripció de l'edifici. Programa Funcional. Descripció general dels sistemes

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

El municipi no disposa d'ordenances pròpies que regulin aquests diferents usos.

Habitatge

En el disseny dels habitatges es considera el compliment del D. 141/2012 "Condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges i la cèdula d'habitabilitat".

Els habitatges són practicables d'acord al D. 141/2012. Cal destacar que per ser totalment practicables, serà necessària la instal·lació d'un ascensor, per l'exterior de l'edifici.

En l'interior dels habitatges l'alçada útil tindrà un valor mínim de 2,50m en sales i habitacions i un valor mínim de 2,20m en cuines, cambres higièniques i espais de circulació.

Tots els habitatges disposen d'espais per a l'assecatge natural de la roba i de l'espai pertinent per a l'emmagatzematge personal i general.

Planta primera: 2 habitatges (1 acabat, 1 per acabar)

Habitatge 1-1: Habitatge amb programa funcional per a dues persones, compost de sala-menjador-cuina practicable, 1 habitació doble practicable, un bany complet practicable i un recinte per a l'equip de rentat de roba.

Habitatge 1-2: Habitatge amb programa funcional practicable per a tres persones, compost de sala-menjador-cuina practicable, amb previsió d'espai per a l'equip de rentat de roba, 2 habitacions practicables -una doble i l'altra individual- i un bany complet practicable. Aquest habitatge no queda acabat en aquest projecte, però si que es realitzaran parcialment algunes feines (distribució interior, etc...).

S'adjunten les fitxes justificatives del Decret 141/2012.

Zones comunes de circulació

Les zones de circulació garanteixen una alçada útil lliure mínima de 2,20m.

MD 2.4 Relació de superfícies útils i construïdes

Superfícies Útils i Construïdes

| PROPOSTA | | SUPERFÍCIES ÚTILS I CONSTRUÏDES | |
|--------------------------|----------------------|---------------------------------|----------------------------|
| | Usos | | |
| PLANTA PIS | | | |
| HABITATGE 1 | ESTAR-MENJADOR-CUINA | EMC | 21,36 m ² |
| habitatge nou | HABITACIÓ | H | 16,85 m ² |
| | BANY | CH | 5,98 m ² |
| | DISTRIBUIDOR | Di | 1,91 m ² |
| TOTAL HABITATGE 1 | | | 46,10 m² |
| | | | 57,14 m² |
| HABITATGE 2 | ESTAR-MENJADOR-CUINA | EMC | 24,85 m ² |

| | | | | |
|----------------------------|--------------|----|-----------------------------|----------------------------|
| habitatge usat | HABITACIÓ | H1 | 16,51 m ² | |
| | HABITACIÓ | H2 | 9,36 | |
| | BANY | CH | 6,10 m ² | |
| | DISTRIBUIDOR | Di | 5,34 m ² | |
| TOTAL HABITATGE 2 | | | 62,16 m² | 75,29 m² |
| PORXADA ACCÉS | | | | |
| TOTAL PORXO D'ACCÉS | | | 6,06 m² | 1,20 m² |
| TOTAL PLANTA PIS | | | 133,63 m² | |

Lleida, OCTUBRE de 2022

MD 3 Prestacions de l'edifici: requisits a complimentar en funció de les característiques de l'edifici

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

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

- Funcionalitat → Utilització: Condicions d'habitabilitat dels habitatges
 - Accessibilitat
- Seguretat → Estructural
 - en cas d'Incendi
 - d'Utilització
- Habitabilitat → Salubritat
 - Protecció contra el soroll
 - Estalvi d'energia
 - Altres aspectes funcionals dels elements constructius o de les instal·lacions per un ús satisfactori de l'edifici.

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

MD 3.1 Condicions de funcionalitat de l'edifici

MD 3.1.1 Condicions funcionals relatives a l'ús

El disseny de l'edifici dona resposta a les condicions d'habitabilitat que determina el D 141/2012 "Condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges i la cèdula d'habitabilitat" de manera que es satisfà el requisit bàsic d'utilització establert a la LOE. S'adjunta la fitxa justificativa del D 141/2012, on es recullen les condicions mínimes d'habitabilitat de l'edifici, els habitatges i les zones comunes.

Quadre resum del programa funcional dels habitatges i compliment del D 141/2012:

| PROPOSTA | | SUPERFÍCIES ÚTILS I CONSTRUÏDES | | | VENTILACIÓ | | ALÇADA LLIURE | |
|--------------------------|----------------------|--------------------------------------|----------------------------|--|-----------------------------------|-----------------------------|---------------------------|--------|
| Usos | | Superfície útil mínima habitabilitat | Superfície útil | Superfície de ventilació habitabilitat | Superfície de ventilació projecte | alçada lliure habitabilitat | alçada lliure de projecte | |
| PLANTA PIS | | | | | | | | |
| HABITATGE 1 | ESTAR-MENJADOR-CUINA | EMC | 20 m ² | 21,36 m ² | 2,67 m ² | 4,53 m ² | 2,40 m | 2,50 m |
| habitatge nou | HABITACIÓ | H | 6 m ² | 16,85 m ² | 2,11 m ² | 2,13 m ² | 2,40 m | 2,50 m |
| | BANY | CH | | 5,98 m ² | híbrida | híbrida | 2,20 m | 2,50 m |
| | DISTRIBUIDOR | Di | | 1,91 m ² | | | 2,20 m | 2,50 m |
| TOTAL HABITATGE 1 | | | m² 46,10 | m² | | | | |
| HABITATGE 2 | ESTAR-MENJADOR-CUINA | EMC | 14 m ² | 24,85 m ² | 0,80 m ² | 4,76 m ² | 2,40 m | 2,50 m |
| habitatge usat | HABITACIÓ | H1 | 5 m ² | 16,51 m ² | 0,40 m ² | 1,75 m ² | 2,40 m | 2,50 m |
| | HABITACIÓ | H2 | 5 m ² | 9,36 | 0,40 m ² | 0,89 m ² | 2,40 m | 2,50 m |
| | BANY | CH | | 6,10 m ² | | 0,34 m ² | 2,20 m | 2,50 m |
| | DISTRIBUIDOR | Di | | 5,34 m ² | | - | 2,20 m | 2,50 m |

Referència del projecte: 2 habitatges dotacionals el Soleras

Àmbit d'aplicació:

- Habitatges construïts amb anterioritat a 1984
- Habitatges fruit d'intervencions en edificis existents amb consideració d'usat (annex 4 grups E, F, H, J)

REQUISITS GENERALS

| | | |
|-------------------------------------|--|---|
| Construcció | Característiques de la construcció que conforma o afecta l'habitatge: <ul style="list-style-type: none"> - ser sòlida - evitar que traspuï humitat - ser estanca a les aigües pluvials - evitar la inundació de l'habitatge - el sòl trepitjable tant de l'habitatge com del seu accés ha d'estar completament pavimentat, no ser polsegós i no implicar perill a les persones - els desnivells > 0,60m es protegiran amb elements protectors o baranes resistents als cops | ✓ |
| Instal·lacions | Fontaneria: <ul style="list-style-type: none"> - Subministrament directe de xarxa - Captació pròpia o aforament → Dipòsit de 200 l / habitatge | ✓ |
| | Sanejament: <ul style="list-style-type: none"> - Connexió a xarxa pública de clavegueres: <ul style="list-style-type: none"> → Sí → No: Depuració prèvia | ✓ |
| | Electricitat: <ul style="list-style-type: none"> - Si l'habitatge està situat en un nucli urbà, o té la possibilitat d'estar connectat a una xarxa exterior de subministrament d'energia elèctrica amb condicions econòmiques similars a les d'un habitatge situat en nucli urbà, es garantiran les condicions fixades en l'apartat "Interior habitatge: electricitat" | ✓ |
| Espais d'accés a l'habitatge | Accés: <ul style="list-style-type: none"> - Comunicació de l'habitatge amb el seu exterior - L'accés, no pot servir d'accés obligat a qualsevol local que no sigui d'ús exclusiu del mateix habitatge o comunitari | ✓ |
| | Il·luminació artificial: <ul style="list-style-type: none"> - Ha de tenir un sistema elèctric d'il·luminació de manera que quan s'hi transiti quedi il·luminat | ✓ |

REQUISITS DE L'HABITATGE

| Composició mínima | Una sala (S), una cambra higiènica (CH), un equip de cuina instal·lat i permetre la instal·lació directa d'un equip de rentat roba. | | | ✓ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------|---|--|---|-------------|-----------------------------------|---------------|-----|---|---------|-----|---------------------------------------|-----|------|-----|-------------------------|-----|-------|--|-----|-------------|---|
| Superfície útil interior | Su ≥ 20m ² ⁽¹⁾ ⁽²⁾ <input type="checkbox"/> | Su ≥ 36m ² ⁽³⁾ <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Instal·lacions | - Fontaneria | Instal·lació d'aigua freda que: <ul style="list-style-type: none"> - està en bon estat - dóna servei, com a mínim, a: <ul style="list-style-type: none"> * pica de la cuina * lavabo * banyera o dutxa * equip rentat de roba | Instal·lació d'aigua calenta (ACS) que: <ul style="list-style-type: none"> - està en bon estat - dóna servei, com a mínim, a: <ul style="list-style-type: none"> * pica de la cuina * lavabo * banyera o dutxa - admet un consum seguit d'ACS en les següents condicions: 50 l a 40°C amb un cabal ≥ 10 l/m | ✓ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | - Sanejament | <ul style="list-style-type: none"> - Xarxa d'evacuació que <ul style="list-style-type: none"> * està en bon estat * connecta amb tot l'equip que el requereix - Tots els desguassos tenen un dispositiu sifònic | | ✓ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | - Electricitat | <table border="1"> <thead> <tr> <th><i>mecanismes</i></th> <th><i>núm.</i></th> <th><i>segons dependència o equip</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>punts de llum</td> <td>≥ 1</td> <td>amb interruptor independent a cada peça</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">endolls</td> <td>≥ 1</td> <td>per a cada aparell d'equip obligatori</td> </tr> <tr> <td>≥ 2</td> <td>sala</td> </tr> <tr> <td>≥ 4</td> <td>sala amb equip de cuina</td> </tr> <tr> <td>≥ 2</td> <td>cuina</td> </tr> <tr> <td></td> <td>≥ 1</td> <td>habitacions</td> </tr> </tbody> </table> | <i>mecanismes</i> | <i>núm.</i> | <i>segons dependència o equip</i> | punts de llum | ≥ 1 | amb interruptor independent a cada peça | endolls | ≥ 1 | per a cada aparell d'equip obligatori | ≥ 2 | sala | ≥ 4 | sala amb equip de cuina | ≥ 2 | cuina | | ≥ 1 | habitacions | Característiques de la instal·lació interior: <ul style="list-style-type: none"> - disposa, com a mínim, d'un interruptor de control de potència (ICP) - no implica un risc per a les persones ni perturbacions en el normal funcionament d'altres instal·lacions |
| <i>mecanismes</i> | <i>núm.</i> | <i>segons dependència o equip</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| punts de llum | ≥ 1 | amb interruptor independent a cada peça | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| endolls | ≥ 1 | per a cada aparell d'equip obligatori | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ≥ 2 | sala | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ≥ 4 | sala amb equip de cuina | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ≥ 2 | cuina | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ≥ 1 | habitacions | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

⁽¹⁾ Superfície útil interior: superfície amb alçada lliure ≥ 1,90m

⁽²⁾ Superfície mínima de l'habitatge usat o preexistent: es contempla l'excepcionalitat dels habitatges de superfície útil mínima entre 15 i 20m², que hagin estat construïts amb llicència d'obres sol·licitada abans de l'1 de febrer de 1984 i que disposin de cèdula d'habitabilitat vigent obtinguda abans de l'entrada en vigor d'aquest Decret (3-11-2012).

⁽³⁾ En les intervencions dels grups E i F (divisió d'habitatges): L'habitatge amb consideració d'usat dóna compliment a l'annex 2 excepte pel que fa a la superfície útil, que ha de ser com a mínim de 36m².

SALA (EM)



| | |
|--|--|
| <p>Superfície útil →</p> <ul style="list-style-type: none"> - $S_u \geq 10 \text{ m}^2$ - Si conté equip de cuina: 14 m^2 <p>Ventilació →</p> <ul style="list-style-type: none"> - Obertura en façana, directa o a través de galeria a: <ul style="list-style-type: none"> * espai públic * pati d'illa * pati parcel·la amb superfície en planta $\geq 4 \text{ m}^2$ i permet la inscripció d'un cercle de $\varnothing \geq 1,80 \text{ m}$ - sup. obertures: $\geq 0,80 \text{ m}^2$ entre $0,80 \text{ m}$ i 2 m d'alçària | <p>Configuració →</p> <ul style="list-style-type: none"> - alçada útil mínima $\geq 1,90 \text{ m}$ - admet la inscripció d'un quadrat en planta de $2,40 \times 2,40 \text{ m}$ - no té cap estrangulació en planta $< 1,40 \text{ m}$ (excepte en el pas entre sala d'estar-cuina) - si la sala inclou l'espai de l'equip de cuina (EMC), la superfície vertical oberta que relacioni els dos espais $\geq 1,40 \text{ m}^2$ <p>Característiques →</p> <ul style="list-style-type: none"> - no conté cap aparell higiènic - no es fa a través seu l'obertura a l'exterior o la ventilació obligatòria de cap altra peça |
|--|--|

HABITACIONS (H)



| | |
|--|---|
| <p>Superfície útil →</p> <ul style="list-style-type: none"> - $S \geq 5 \text{ m}^2$ <p>Ventilació →</p> <ul style="list-style-type: none"> - Obertura en façana, directa o a través de galeria a: <ul style="list-style-type: none"> * espai públic * pati d'illa * pati de parcel·la - sup. obertures: $\geq 0,40 \text{ m}^2$ entre $0,80 \text{ m}$ i 2 m d'alçària | <p>Configuració →</p> <ul style="list-style-type: none"> - alçada útil mínima $\geq 1,90 \text{ m}$ - admet la inscripció d'un quadrat en planta de $1,80 \text{ m} \times 1,80 \text{ m}$ <p>Característiques →</p> <ul style="list-style-type: none"> - es pot independitzar - no conté: <ul style="list-style-type: none"> * l'equip obligatori de cuina ni rentat de roba * cap aparell higiènic que sigui un vàter, safareig o abocador |
|--|---|

CUINA (C) (peça independent)

Equip de cuina

| | |
|--|---|
| <p>Configuració →</p> <ul style="list-style-type: none"> - alçada útil mínima $\geq 1,90 \text{ m}$ <p>Ventilació →</p> <ul style="list-style-type: none"> - directa a l'aire lliure - a través de conducte: <ul style="list-style-type: none"> * vertical: activat estàticament, o bé activat mecànicament * horitzontal: activat mecànicament | <p>Composició →</p> <ul style="list-style-type: none"> - com a mínim, per una aigüera i un aparell de cocció elèctric o de gas i en una mateixa peça <p>Característiques →</p> <ul style="list-style-type: none"> - la peça on està inclòs no disposa de cap aparell higiènic |
|--|---|

CAMBRES HIGIÈNIQUES (CH)

Equip higiènic

| | |
|--|--|
| <p>Composició →</p> <ul style="list-style-type: none"> - conté vàter <p>Ventilació →</p> <ul style="list-style-type: none"> - directa a l'aire lliure (façana, espai públic, pati d'illa, pati de parcel·la, pati de ventilació) - a través de conducte: <ul style="list-style-type: none"> * vertical: activat estàticament, o bé activat mecànicament * horitzontal, activat mecànicament <p>Configuració →</p> <ul style="list-style-type: none"> - alçada útil mínima $\geq 1,90 \text{ m}$ <p>Característiques →</p> <ul style="list-style-type: none"> - és independitzable - la dutxa o banyera té impermeabilitzat el seu sòl i els seus paraments fins a una alçada $\geq 2,10 \text{ m}$. | <p>Composició →</p> <ul style="list-style-type: none"> - format, com a mínim, per : <ul style="list-style-type: none"> * un vàter * un lavabo * una dutxa o banyera <p>en bon estat.</p> |
|--|--|

Equip de rentat de roba

GALERIA

| | |
|---|--|
| <p>Composició →</p> <ul style="list-style-type: none"> Disposa de: <ul style="list-style-type: none"> - una presa d'aigua freda - un desguàs - una presa de corrent | <p>Configuració / Ventilació →</p> <ul style="list-style-type: none"> - peça que té un finestral que dona directament a l'aire lliure - superfície vidriada $\geq 60\%$ superfície de façana - superfície d'il·luminació i ventilació $\geq \sum$ superfícies d'il·luminació i ventilació de les estances que s'obren a l'exterior |
|---|--|

Referència del projecte: 2 habitatges dotacionals El Soleras

Àmbit d'aplicació:

■ **Grup C Canvi d'ús d'un edifici**
(≤ 50% de la superfície construïda sobre o sota rasant)

☑ **Grup E Augment del nombre d'habitatges per divisió d'habitatge preexistent**
(≤ 50% de la totalitat dels habitatges)

CONDICIONS DELS EDIFICIS PLURIFAMILIARS (zones comunes):

Annex 1, apartat 2

■ **Accés a l'habitatge** (apart.2.2.1) es realitza a través de → espai d'ús públic, espai comú o espai annex al mateix habitatge al qual es té accés de la mateixa manera

CONDICIONS DE L'HABITATGE nou (*): Annex 1, apartats 1 i 3

Característiques generals

| | | | |
|--|---|--|--|
| <p>■ SUPERFÍCIE</p> <p>Superfície útil Interior ≥ 36 m²</p> | | | <p>Habitabilitat i Ocupació</p> <p>Composició mínima: una estança (E), una cambra higiènica (CH), un equip de cuina, admetre directament la instal·lació d'un equip de rentat roba i preveure una solució per a l'assecat natural de la roba</p> <p><input type="checkbox"/> Quan l'estança sigui un únic espai haurà de permetre la compartimentació d'una habitació de 8m², sense que la sala d'estar ni l'habitació perdin els seus requisits obligatoris</p> <p>Façana mínima: - disposen, com a mínim, d'una façana oberta a l'espai lliure exterior a l'edifici - Perímetre de façana, L (m) → $L \geq \frac{Su}{9}$</p> <p>Alçada mínima habitable: <input checked="" type="checkbox"/> h lliure ≥ 2,50m <input type="checkbox"/> h lliure ≥ 2,40m (Obres dels grups C i E) - h lliure ≥ 2,20m en CH, cuina i e. circulació</p> <p>Accessibilitat Els habitatges són practicables. <input type="checkbox"/> Habitatges desenvolupats en un nivell: garanteixen a les persones amb mobilitat reduïda, l'accés i la utilització, de manera autònoma d'un espai d'ús comú, una habitació, la dotació higiènica mínima i l'equip de cuina. <input type="checkbox"/> Habitatges desenvolupats en dos nivells: serà practicable, l'accés, 1CH, la cuina i l'espai comú o 1 habitació</p> <p>- porta d'accés habitatge: 0,80 x 2,00m - espais de circulació que: * connecten l'accés amb els espais practicables → amplada ≥ 1,00m - peces practicables: * inscripció d'un cercle de Ø ≥ 1,20m: - davant de la porta d'accés i - a l'interior * recorreguts interiors amplada ≥ 0,80m</p> |
| <p>■ ESPAIS D'ÚS COMÚ</p> <p>E-M-C ≥ 4 m²/p i ≥ 20 m² (p: pers. segons ocupació art. 4)</p> <p>Sala d'estar: E Menjador: M Cuina: C Espais practicables</p> | <p>EQUIP DE CUINA: dotació practicable</p> <p>- una aigüera, - un aparell de cocció - sistema d'extracció mecànica connectat per a l'evacuació de bafis i fums fins a la coberta</p> | | |
| <p>■ HABITACIONS (H)</p> <p>H-1 → S ≥ 6 m² Practicable Permet inscripció quadrat 2,00 x 2,00m H-2 → S ≥ 6 m² Permet inscripció quadrat 2,00 x 2,00m H-3 → S ≥ 6 m² Permet inscripció quadrat 2,60 x 2,60m H-4 i següents → S ≥ 6 m² Permet inscripció quadrat 2,00 x 2,00m</p> | | | |
| <p>■ espais per a emmagatzematge</p> <p>Personal (ep) (fons x amplada x alçada) pot estar situat dins o fora de les habitacions habitació ≥ 6 m² → ep mínim 0,60 x 1,00 x 2,00m habitació ≥ 8 m² → ep mínim 0,60 x 1,50 x 2,00m</p> | | | |
| <p>■ CAMBRES HIGIÈNIQUES (CH)</p> <p>dotació obligatòria mín. practicable - vàter - rentamans - dutxa o banyera</p> | | | |
| <p>■ EQUIP rentat de roba</p> <p>Instal·lació completa per a un equip de rentat de roba. Si la rentadora s'integra en una CH → és dotació fixa a efectes d'accessibilitat</p> | | | |
| <p>■ ESTENEDOR</p> <p>S'ha de preveure una solució (individual o col·lectiva) per a l'assecat natural de la roba, protegit de les vistes des d'espai públic. Excepcionalment, es preveurà l'eixugada mecànica: - si s'acredita impossibilitat de l'assecat natural per normativa o OOMM, o - en cas d'habitatge accessible quan la solució per a l'eixugada natural siguin estenedors col·lectius en coberta no accessibles</p> | | | |
| <p>■ altres EQUIPS</p> <p>Porter electrònic o sistema similar Facilita l'entrada i permet la comunicació interactiva des de l'accés a l'edifici amb l'habitatge.</p> <p>Sistema d'accés als serveis de Telecomunicacions L'habitatge disposa, com a mínim, els serveis especificats a la normativa que regula les infraestructures comunes de telecomunicacions.</p> | | | |

(*) En el cas d'intervencions del grup E "augment del nombre d'habitatges per divisió d'habitatge preexistent" un dels habitatges hauria de tenir la consideració d'habitatge usat i donar compliment a l'annex 2 excepte pel que fa a la superfície útil, que ha de tenir una superfície útil mínima de 36m². (veure fitxa "habitatge preexistent de rehabilitació")

ESTAR-MENJADOR-CUINA (E-M-C), espai d'ús comú → espai practicable



| | |
|--|---|
| <p>Superfície útil → $S \geq 4 \text{ m}^2/p$ i $\geq 20 \text{ m}^2$⁽¹⁾ (p: persones segons l'indar ocupació art. 4)</p> <p>Ventilació / il·luminació →</p> <ul style="list-style-type: none"> - natural directa des de l'exterior ⁽²⁾ - es garanteixen les llums directes ⁽³⁾ - sup. obertures ⁽⁴⁾: $S_v \geq \frac{S_u \text{ espai}}{8}$ | <p>Configuració →</p> <ul style="list-style-type: none"> - alçada útil mínima $\geq 2,50\text{m}$ ⁽⁵⁾ <li style="padding-left: 20px;"><i>Excepció rehabilitació:</i> ⁽⁶⁾ alçada lliure entre paviment acabat i el sostre ha de ser $\geq 2,40\text{m}$ - admet la inscripció d'un cercle de $\varnothing \geq 2,80\text{m}$ - contacte amb la façana $\geq 2,20\text{m}$ - no hi ha estrangulacions en planta $< 1,60\text{m}$ - superfície vertical oberta $\geq 3,50\text{m}^2$ a la zona d'integració de la cuina amb l'estar i/o menjador - espai lliure entre el taulell de treball de la cuina i la resta d'equipament o paraments $\geq 1\text{m}$ |
| EQUIP DE CUINA | |
| <p>Dotació mínima →</p> <ul style="list-style-type: none"> - aigüera i aparell de cocció - sistema específic d'extracció mecànica sobre l'aparell de cocció connectat que permet l'extracció de baf i fums fins a la coberta | <p>Accessibilitat →</p> <ul style="list-style-type: none"> - porta d'accés : $0,80\text{m} \times 2,00\text{m}$ - inscripció d'un cercle de $\varnothing \geq 1,20\text{m}$: * davant de la porta d'accés, i * a l'interior: lliure d'afectació del gir de portes i equipament fix fins a $0,70\text{m}$ d'alçada |

SALA D'ESTAR-MENJADOR (EM), espais d'ús comú → espais practicables

| | |
|---|--|
| <p>Superfície útil → El conjunt d' espais d'ús comú (E+M+C) $S \geq 4 \text{ m}^2/p$ i $\geq 20 \text{ m}^2$⁽¹⁾ (p: persones segons l'indar ocupació art. 4)</p> <p>Ventilació / il·luminació →</p> <ul style="list-style-type: none"> - natural directa des de l'exterior ⁽²⁾ - es garanteixen les llums directes ⁽³⁾ - sup. obertures ⁽⁴⁾: $S_v \geq \frac{S_u \text{ espai}}{8}$ | <p>Configuració →</p> <ul style="list-style-type: none"> - alçada útil mínima $\geq 2,50\text{m}$ ⁽⁵⁾ <li style="padding-left: 20px;"><i>Excepció rehabilitació:</i> ⁽⁶⁾ alçada lliure entre paviment acabat i el sostre ha de ser $\geq 2,40\text{m}$ - admet la inscripció d'un cercle de $\varnothing \geq 2,80\text{m}$ - contacte amb la façana $\geq 2,20\text{m}$ - no hi ha estrangulacions en planta $< 1,60\text{m}$ <p>Accessibilitat →</p> <ul style="list-style-type: none"> - porta d'accés : $0,80\text{m} \times 2,00\text{m}$ - inscripció d'un cercle de $\varnothing \geq 1,20\text{m}$: * davant de la porta d'accés, i * a l'interior: lliure d'afectació del gir de portes i equipament fix fins a $0,70\text{m}$ d'alçada |
|---|--|

CUINA (C), espai d'ús comú → espai practicable

| | |
|---|---|
| <p>Superfície útil → El conjunt d' espais d'ús comú (E+M+C) $S \geq 4 \text{ m}^2/p$ i $\geq 20 \text{ m}^2$⁽¹⁾ (p: persones segons l'indar ocupació art. 4)</p> <p>Ventilació / il·luminació →</p> <ul style="list-style-type: none"> - natural directa des de l'exterior ⁽²⁾ - sup. obertures ⁽⁴⁾: $S_v \geq \frac{S_u \text{ cuina}}{8}$ | <p>Configuració →</p> <ul style="list-style-type: none"> - alçada útil mínima $\geq 2,20\text{m}$ ⁽⁵⁾ - espai lliure entre el taulell de treball i la resta d'equipament o paraments $\geq 1\text{m}$ <p>Accessibilitat →</p> <ul style="list-style-type: none"> - porta d'accés : $0,80\text{m} \times 2,00\text{m}$ - inscripció d'un cercle de $\varnothing \geq 1,20\text{m}$: * davant de la porta d'accés, i * a l'interior: lliure d'afectació del gir de portes i equipament fix fins a $0,70\text{m}$ d'alçada - recorreguts interiors d'amplada $\geq 0,80\text{m}$ |
|---|---|

HABITACIONS (H)



| | |
|--|---|
| <p>Superfície útil → $S \geq 6\text{m}^2$ ⁽¹⁾</p> <p>Ventilació / il·luminació →</p> <ul style="list-style-type: none"> - natural directa des de l'exterior ⁽²⁾ - es garanteixen les llums directes ⁽³⁾ - sup. obertures ⁽⁴⁾: $S_v \geq \frac{S_u \text{ habitació}}{8}$ <p>Flexibilitat / compartiment. →</p> <ul style="list-style-type: none"> - han de poder independitzar-se | <p>Accessibilitat →</p> <ul style="list-style-type: none"> - habitació practicable, una com a mínim: * porta d'accés : $0,80\text{m} \times 2,00\text{m}$ * inscripció d'un cercle de $\varnothing \geq 1,20\text{m}$: · a l'exterior: davant de la porta d'accés, i · a l'interior: lliure d'afectació del gir de portes i equipament fix fins a $0,70\text{m}$ d'alçada * amplada de pas $\geq 0,80\text{m}$ en recorregut int. - hab. no practicable: * porta d'accés: $0,70\text{m} \times 2,00\text{m}$ <p>Configuració →</p> <ul style="list-style-type: none"> - alçada útil mínima $\geq 2,50\text{m}$ ⁽⁵⁾ <li style="padding-left: 20px;"><i>Excepció rehabilitació:</i> ⁽⁶⁾ alçada lliure entre paviment acabat i el sostre ha de ser $\geq 2,40\text{m}$ - es pot inscriure un quadrat de $2,00\text{m}$ de costat - en habitatges de ≥ 3 hab.: almenys en una hab. es pot inscriure un quadrat de $2,60\text{m}$ de costat - previsió d'espai individual d'emmagatzematge |
|--|---|

Referència: 2 habitatges dotacionals El Soleras

ESPAIS DESTINATS A CIRCULACIÓ

| | |
|---|--|
| <p>Caract. generals →</p> <ul style="list-style-type: none"> - alçada útil mínima ≥ 2,20m ⁽⁵⁾ - si connecten l'accés amb els espais practicables: <ul style="list-style-type: none"> * amplada ≥ 1,00m * inscripció d'un cercle de Ø ≥ 1,20m davant de la porta d'accés dels espais practicables - resta d'espais de circulació: amplada ≥ 0,90m | <p>Portes →</p> <ul style="list-style-type: none"> - accés habitatge: 0,80m x 2,00m - accés espais practicables: 0,80m x 2,00m - accés espais no practicables: 0,70m x 2,00m <p>Escales →</p> <ul style="list-style-type: none"> - amplada lliure ≥ 0,90m - tindran baranes no escalables d'alçada ≥ 0,90m - les diferents plantes d'un habitatge s'han de comunicar sempre per una escala interior, encara que s'instal·lin mitjans de comunicació mecànica |
|---|--|

CAMBRES HIGIÈNIQUES (CH)

| | |
|--|---|
| <p>Dotació d'aparells →</p> <ul style="list-style-type: none"> - dotació mínima obligatòria en funció del nombre d'habitacions dels habitatges: <ul style="list-style-type: none"> * fins a 3 habitacions → 1wc-1rm-1dx/bny * ≥ 4 habitacions → 2wc-2rm-1dx/bny - dotació mínima practicable: wc-rm-dx/bny <p>Flexibilitat / Compartimentació →</p> <ul style="list-style-type: none"> - els aparells destinats a la higiene es situen a les CH (excepte el rentamans que pot estar en un espai de circulació) - l'agrupació dels aparells és lliure - les CH són recintes independents i no serveixen de pas obligat a la resta de peces que integren l'habitatge <p>Ventilació →</p> <ul style="list-style-type: none"> - mecànica o híbrida d'acord al DB HS-3 | <p>Configuració →</p> <ul style="list-style-type: none"> - alçada útil mínima ≥ 2,20m ⁽⁶⁾ - la dutxa o banyera ha de tenir impermeabilitzat el seu terra i paraments fins a una alçada de 2,10m ⁽⁷⁾ <p>Accessibilitat →</p> <ul style="list-style-type: none"> - cambra higiènica practicable, una com a mínim: <ul style="list-style-type: none"> * porta d'accés : 0,80m x 2,00m * inscripció d'un cercle de Ø ≥ 1,20m: <ul style="list-style-type: none"> · davant de la porta d'accés, i · a l'interior: lliure d'afectació del gir de portes i equipament fix fins a 0,70m d'alçada ⁽⁸⁾ * amplada de pas ≥ 0,80m en recorregut int. - CH no practicable: * porta d'accés: 0,70m x 2,00m |
|--|---|

ESPAIS D'EMMAGATZEMATGE (EP)

| | |
|--|--|
| <p>Superfície útil →</p> <ul style="list-style-type: none"> - dimensions mínimes: (<i>fons, amplada, alçada</i>) <ul style="list-style-type: none"> * hab. ≥ 6m² → 0,60 x 1,00 x 2,20m * hab. ≥ 8m² → 0,60 x 1,50 x 2,20m - la sup. computa a partir d'1,50m d'alçada. Si s'ubica a l'habitació comptabilitza com a superfície de la mateixa | <p>Configuració →</p> <ul style="list-style-type: none"> - s'admeten espais fraccionats d'amplada ≥ 0,30m - es pot reduir l'alçada a 1,50m si s'augmenta l'amplada per obtenir un volum equivalent <p>Flexibilitat / compartiment. →</p> <ul style="list-style-type: none"> - poden estar situats fora de les habitacions |
|--|--|

ESPAI PER RENTAR LA ROBA

| |
|---|
| <p>Flexibilitat / Compartimentació →</p> <ul style="list-style-type: none"> - si la rentadora de roba està integrada en CH practicable: <ul style="list-style-type: none"> * la seva col·locació ha de garantir que es mantinguin les condicions d'accessibilitat de la dotació higiènica practicable |
|---|

ESPAI PER A L'ASSECAT NATURAL DE LA ROBA

| | |
|--|---|
| <p>Característiques →</p> <ul style="list-style-type: none"> - estarà protegit de vistes de l'espai públic - sense interferir en les llums directes d'obertures de sales/habitacions - si és un espai interior ha de tenir un sistema de ventilació permanent - s'admeten patis per eixugar la roba Ø ≥ 1,80m | <p>Estenedors →</p> <ul style="list-style-type: none"> - poden ser: <ul style="list-style-type: none"> * coberts o descoberts * individuals o col·lectius si són col·lectius i donen servei a algun habitatge accessible: <ul style="list-style-type: none"> → garantir l'accessibilitat a l'estenedor, ó → preveure sistema d'eixugada a l'int. de l'habitatge accessible o a les zc |
|--|---|

ESPAIS INTERMEDIS AMB L'EXTERIOR (EI) (galeries, tribunes, porxos i terrasses cobertes)

| | |
|---|--|
| <p>Configuració →</p> <ul style="list-style-type: none"> - si són tancats la superfície vidriada serà ≥ 60% superfície de la façana | <p>Ventilació / Il·luminació →</p> <ul style="list-style-type: none"> - superfície d'il·luminació i ventilació ≥ Σ superfícies d'il·luminació i ventilació de les estances que s'obren a l'exterior ⁽²⁾ |
|---|--|

(1) Superfície útil: superfície interior amb alçada lliure ≥ 1,90m; en espais sota coberta amb pendent ≥45° es computa a partir d'una alçada lliure ≥1,50m
 (2) Espais intermedis: tenen consideració d'espais exteriors
 (3) Llums directes: s'exclouen d'aquesta exigència, prèvia justificació, els edificis que s'implanten en nuclis urbans antics amb carrers d'amplada < 3m
 (4) Superfície d'obertures: comptabilitzada entre 0 i 2,50m d'alçada des del paviment
 (5) Alçada útil mínima: alçada lliure entre el paviment acabat i el sostre. Per a cobertes inclinades es tracta d'un valor mitjà que es calcula sobre la sup. habitable.
 (6) h ≥ 2,30m: aquesta reducció s'admet per al pas tècnic d'instal·lacions i elements estructurals
 (7) Obligatòrietat d'impermeabilitzar terra i paraments de dutxes i banyeres: prescripció derivada del compliment de l'annex 2
 (8) Si la dutxa és enrasada amb el terra, la seva superfície computa a l'efecte de permetre el cercle interior de maniobra.

MD 3.1.2 Condicions funcionals relatives a l'accessibilitat

El disseny de l'edifici incorpora les condicions d'accessibilitat establertes per la Llei 18/2007 del Dret de l'habitatge, el Codi d'Accessibilitat de Catalunya (D. 135/1995) i el CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, de manera que es satisfà el requisit bàsic d'accessibilitat fixat a la LOE.

Així doncs:

L'accessibilitat exterior que comunica l'edifici amb la via pública es resol mitjançant un itinerari accessible, mitjançant una escala, fins a la futura col·locació d'un ascensor per l'exterior de l'edifici.

Es recol·locarà la barana exterior de la terrassa de planta primera, per a que es pugui inscriure un diàmetre de 1,20m a davant dels accessos als habitatges.

L'accessibilitat horitzontal, la comunicació del punt d'accés a cada planta fins als habitatges es resol mitjançant un itinerari accessible.

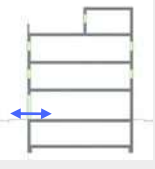
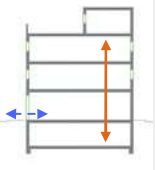
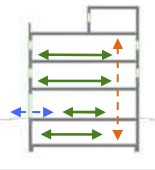
S'adjunta la fitxa justificativa del D.135/1995, i del DB SUA on es recullen les condicions que presenten aquests itineraris.

Referència de projecte: **Reforma hab. El Soleràs, 1er 1a**

Àmbit d'aplicació:

Edificis d'habitatges plurifamiliars de nova construcció, sense habitatges adaptats

CONDICIONS DE L'ITINERARI:

| | | |
|---|---|-------------------------------------|
|  | <p>accessibilitat exterior</p> <p>Comunicació de l'edificació amb:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la via pública - les zones comunes exteriors, elements annexos. <p>Mitjançant:</p> <p>Itinerari accessible per a tots els edificis (s'exclouen els habitatges unifamiliars aïllats i adossats sense elements comuns) (CTE DB SUA-9)</p> | <input checked="" type="checkbox"/> |
|  | <p>accessibilitat vertical, mobilitat entre plantes (necessitat d'ascensor o rampa accessible).</p> <p>Comunicació de les entitats amb:</p> <ul style="list-style-type: none"> - planta accés (via pública) - aparcament d'ús privat de ≥ 40 places (D 135/1995) ⁽²⁾ - espais, instal·lacions i dependències d'ús comunitari ⁽²⁾ <p>Mitjançant:</p> <p>En general: → Itinerari accessible per accedir a cadascun dels habitatges o entitats, amb ascensor ⁽³⁾ o rampa accessible (D 141/2012 i CTE DB SUA-9)</p> <p>Casos excepcionals per als quals s'admet no disposar d'ascensor ⁽³⁾: (D 141/2012)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Edificis amb nombre d'habitatges ≤ 4 (exclosa la planta accés) i desnivell entre la cota d'entrada a l'edifici i l'accés a qualsevol habitatge ≤ 8 m (PB+2PP) → Provisió d'espai per a ascensor ⁽⁴⁾⁽⁵⁾ <input type="checkbox"/> - Edificis amb nombre d'habitatges ≤ 2 (exclosa la planta accés) i desnivell entre la cota d'entrada a l'edifici i l'accés a qualsevol habitatge \leq PB+2PP <ul style="list-style-type: none"> → Provisió d'espai per a plataforma elevadora vertical (1,50m x 1,50m) ⁽⁴⁾⁽⁵⁾ o, <input checked="" type="checkbox"/> → Provisió d'espai per a plataforma elevadora inclinada mitjançant escala de 1,20m d'amplada en tot el seu recorregut ⁽⁶⁾ <input type="checkbox"/> - Edificis en solars en sòl urbà consolidat amb façana inferior a 6,5m, amb desnivell PB+2PP (independentment del nombre d'habitatges) <ul style="list-style-type: none"> → Provisió d'espai per a plataforma elevadora vertical (1,50m x 1,50m) ⁽⁴⁾⁽⁵⁾ o, <input type="checkbox"/> → Provisió d'espai per a plataforma elevadora inclinada mitjançant escala de 1,20m d'amplada en tot el seu recorregut ⁽⁶⁾ <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|  | <p>accessibilitat horitzontal, mobilitat en una mateixa planta.</p> <p>Comunicació punt d'accés a la planta amb:</p> <ul style="list-style-type: none"> - les entitats o espais - instal·lacions i dependències d'ús comunitari <p>Mitjançant:</p> <p>Itinerari accessible que comuniqui el punt d'accés de la planta amb:</p> <ul style="list-style-type: none"> - els habitatges - zones d'ús comunitari ⁽²⁾ | <input checked="" type="checkbox"/> |

CARACTERÍSTIQUES DE L'ITINERARI

Paràmetres generals

| | | |
|----------------------------|---|------------|
| Amplada: | $\geq 1,10$ m S'admeten estretaments puntuals: $A \geq 1,00$ m per a longitud $\leq 0,50$ m i separat 0,65m de canvis direcció / forats de pas | DB SUA |
| Alçada: | $\geq 2,20$ m en general (2,10m per a ús restringit) | DB SUA |
| Canvis de direcció: | l'amplada de pas ha de permetre inscriure un cercle de $\varnothing 1,20$ m. | D 135/1995 |
| Espai de gir: | $\varnothing \geq 1,50$ m (lliure d'obstacles) → al vestíbul d'entrada (o portal), al fons de passadissos de >10 m, davant ascensors accessibles o espai per a previsió | DB SUA |
| Pendent: | $\leq 4\%$ (longitudinal); 2% (transversal) | DB SUA |
| Graons: | No s'admeten graons | DB SUA |

Portes

| | | |
|---|--|--------|
| 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) | DB SUA |
| Alçada: | ≥ 2,00 m | DB SUA |
| 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 - força d'obertura de les portes de sortida ≤ 25kN (≤ 65kN quan siguin resistents al foc) | DB SUA |
| 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) | DB SUA |

Rampes (en itineraris accessibles)

| | | |
|--|---|--------|
| Pendent: | - longitudinal: ≤ 10% → trams < 3m de llargada ≤ 8% → trams < 6m de llargada 4 < p ≤ 6% → trams ≤ 9m de llargada - transversal: ≤ 2% | DB SUA |
| Trams: | - amplada: ≥ 1,20m (i sempre donant resposta a l'amplada necessària per a evacuació (DB SI-3)) - llargada màxima tram ≤ 9 m. (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. | DB SUA |
| 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. | DB SUA |
| Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors: | - Barrera protecció: desnivell > 0,55m - Passamans: per a rampes amb pendent (p): p ≥ 6% i desnivell > 18,5cm. * continu 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 → <u>prolongació</u> horitzontal dels passamans > 0,30m en els extrems * seran continus, fermes 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 amb una alçada ≥ 10 cm per als costats oberts de les rampes amb p ≥ 6% i desnivell > 18,5cm. | DB SUA |

Ascensor Accessible (DB SUA)

| | | |
|---------------------------|--|--------|
| Dimensions cabina: | - 1 porta o 2 enfrontades → 1,00m x 1,25m (amplada x profunditat) - 2 portes en angle → 1,40m x 1,40m (amplada x profunditat)- | DB SUA |
| Portes: | - de la cabina i del recinte: són automàtiques (UNE EN 81-70:2004) - amplada: ≥ 0,80 m. (UNE EN 81-70:2004) - davant de les portes Ø1,50 m lliure d'obstacles. | DB SUA |

Notes:

- (1) Sens perjudici de que existeixen ordenances municipals més exigents
- (2) Quan un aparcament s'ubica en un edifici d'un altre ús i és subsidiari d'aquest, a efectes d'aplicació del DB SUA-9, es considera zona comunitària d'aquest ús i les seves plantes contenen a efectes de nombres de plantes a salvar. (DB SUA+C; C: comentaris d'abril de 2011)
- (3) El DB SUA 9 exigeix ascensor o rampa accessible per als edificis d'habitatges de PB +3PP o per als que disposin de més de 12 habitatges en plantes sense entrada principal accessible a l'edifici. En la resta de casos, el projecte ha de preveure, dimensionalment i estructuralment, la instal·lació d'un ascensor accessible que comuniqui aquestes plantes. Sempre que no es disposi d'ascensor com alternativa a l'escala, la contrapetja serà de 17,5cm com a màxim (DB SUA 1 apartat 4.2.1).
- (4) **Previsió d'espai per a ascensor:** el Decret 141/2012 fixa com a dimensions mínimes 1,60x1,60m (embarcament simple o doble a 180º) o 1,90x1,60m (embarcament doble a 90º) i preveure la connexió amb les zones comunes i els habitatges d'acord al Codi d'Accessibilitat vigent. Sempre que no es disposi d'ascensor com alternativa a l'escala, la contrapetja serà de 17,5cm com a màxim (DB SUA 1 apartat 4.2.1).
- (5) En els casos de reserva d'espai, el promotor haurà de fer-ho constar en el títol constitutiu del règim de comunitat de manera que en el cas que es decideixi posteriorment la instal·lació de l'element no sigui necessari modificar-lo.
- (6) El disseny dels espais i elements de la zona comuna i la distribució de portes han de preveure la continuïtat de la guie de la plataforma.

MD 3.2 Seguretat estructural

L'edifici no presenta patologies que estiguin relacionades amb deficiències respecte el terreny o els sistemes estructurals de l'edifici.

Donat que no es modifiquen les condicions d'estabilitat existents, es considera que l'edifici està dintre del període de servei de l'edifici, amb bones condicions, segons els càlculs de la normativa de l'època en què es va construir.

S'ha realitzat un informe ITE de l'edifici, que corrobora aquestes observacions, en no trobar patologies associades a l'estructura.

MD 3.3 Seguretat en cas d'incendi

Les condicions de seguretat en cas d'incendi de l'edifici projectat compleixen les exigències bàsiques SI del CTE.

L'actuació projectada no comprén la totalitat de l'edifici, per la qual cosa la justificació de DB SI es farà de forma particular a la planta primera de l'edifici.

Aquestes exigències es satisfan adoptant solucions tècniques basades en el Document Bàsic de Seguretat en cas d'incendi, DB SI.

Dades generals de l'edifici:

- **Ús principal:** Consultori mèdic, planta baixa. Residencial habitatge en planta primera.
- **Altres usos:** Sala de vetlles, planta semi-soterrani
- **Locals de risc:** Sala de caldera de gasol, semi-soterrani
- **Altura d'evacuació descendent de l'edifici:** 3 m (planta primera)
- **Altura d'evacuació ascendent del soterrani:** 0,00 m.

Superfície construïda total: 255 m²

Justificació del compliment de les exigències bàsiques SI

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

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

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

Condicions per limitar la propagació interior de l'incendi

L'edifici està compartimentat en un sol sector d'incendi que es corresponen amb els usos previstos i que han de tenir una resistència al foc EI (t) (la més restrictiva de les 3 opcions)

- Residencial habitatge, planta primera: EI 60, l'alçada d'evacuació de l'edifici és de 2,5 m (< 15 m)
- Consultori mèdic, planta baixa: EI 90, l'alçada d'evacuació de l'edifici és 0 m (< 15 m), sala de vetlles
- Sala de vetlles, semi-soterrani: EI 90

No existeix comunicació entre les diferents plantes de l'edifici.

Per tant, s'assimila una EI 90 a tot l'edifici. Això es tindrà en consideració en futures reformes integrals de l'edifici.

Condicions per limitar la propagació exterior de l'incendi

La façana de l'edifici garanteix les franges EI 90: de 0,50m en la trobada amb la mitgera; i d'1m d'amplada en la trobada amb les parets i forjats que compartimenten sectors d'incendi.

Els sistemes constructius de les façanes que ocupin més del 10% de la superfície tindran la següent classe de reacció al foc o una de més favorable:

- C-s3,d0 en general, ja que l'altura de les façanes és < 18 m.
- B-s3,d0 a la franja inferior de la façana al carrer, ja que són accessibles al públic (fins a una alçada de 3,5 m respecte del terra)

Condicions de resistència al foc de l'estructura

No s'intervé en aquest projecte. Serà EI 90 en futures actuacions.

Condicions per a l'evacuació dels ocupants

Les plantes d'habitatges tenen una sortida de planta a través d'una escala no protegida d'1,0 m d'amplada ja que l'alçada d'evacuació no supera els 14m i el recorregut des de la porta de l'habitatge fins a l'arrancada de l'escala en planta no supera els 25m.

L'evacuació de la planta soterrani i baixa es fa a peu pla.

Instal·lacions de protecció contra incendi

Existeix un extintor, d'eficàcia 21A/113B, a la planta baixa i semisoterrani.

Les instal·lacions es defineixen a l'apartat corresponent del sistema Instal·lacions i serveis.

Ref. del projecte Reforma ha. El Soleràs, 1er 1a

ÀMBIT D'APLICACIÓ (art. 2 de la LOE, art. 2 de la Part I del CTE, Introducció del DB SI)

| Nova construcció | Ampliació | Rehabilitació | Reforma | ✓ | Canvi d'ús |
|---|---|--|---------|---|------------|
| Reforma | - Es manté l'ús: | → S'aplica als elements afectats per la reforma sempre que allò suposi una major adequació a les condicions del DB SI. | | | ✓ |
| | - Altera l'ocupació o la distribució respecte dels elements d'evacuació: | → El DB SI s'haurà d'aplicar també a aquests elements d'evacuació . | | | ✓ |
| | - Afecta a elements constructius que suporten les instal·lacions de protecció contra incendi: | → Aquestes instal·lacions s'hauran d'adequar al DB SI. | | | ✓ |
| | - En qualsevol cas: | → Les obres de reforma no podran reduir les condicions de seguretat preexistents , quan aquestes siguin menys estrictes que les del DB SI. | | | ✓ |
| Canvi d'ús | - Afecta a una part de l'edifici: | → El DB SI s'aplica únicament a aquesta part , així com als elements d'evacuació que la serveixin. | | | |
| | - Una part d'un edifici d'habitatges destinada a qualsevol altre ús es transforma en habitatge: | → El DB SI s'aplica únicament a aquesta part , però no caldrà aplicar-ho als elements d'evacuació de l'edifici. | | | |
| Edificis protegits | - Si les obres són incompatibles amb el grau de protecció de l'edifici: | → Es poden aplicar solucions alternatives que permetin el major grau d'adequació possible des del punt de vista tècnic i econòmic. En la documentació final d'obra es faran constar les limitacions d'ús, si n'hi ha. | | | |
| Solucions adoptades en el projecte | - Compleixen els paràmetres i procediments del CTE DB SI | | | | ✓ |
| | - Es proposen solucions diferents a les establertes en el DB SI, justificant la seva necessitat i adequació. * (S'indicarà si s'hi ha solució diferent en la casella corresponent i es justificarà a part). | | | | |

PARÀMETRES DE SEGURETAT EN CAS D'INCENDI⁽¹⁾

SI 1 Propagació interior

| SECTORS D'INCENDI | CONDICIONS DE COMPARTIMENTACIÓ | | segons l'ús i superfície construïda del sector, S | | | | | |
|--|--|---|---|----------------------------|-----------------------|--|---|--|
| | SECTORS D'INCENDI | Nombre de sectors | CONDICIONS | | | | | |
| Ús Residencial Habitatge⁽²⁾ | | 1 | - Compartimentat en sectors: S ≤ 2.500 m² ⁽³⁾ - Separació entre habitatges ≥ EI 60 . | | | | ✓ | |
| Aparcament integrat en un edifici amb altres usos, de superfície construïda S > 100 m² ⁽⁴⁾ | | | - Sector d'incendi diferenciat: sense límit de superfície - Comunicació amb altres usos: vestíbul d'independència. - Veure fitxa SI- Aparcament | | | | | |
| Establiments | Ús Administratiu, Docent o Residencial Públic, S > 500 m² | | - Cada establiment és sector d'incendi. - Condicions segons l'ús. | | | | | |
| | Ús Comercial, Hospitalari o Pública Concurrencia | | - Cada establiment és sector d'incendi. - Condicions segons l'ús. | | | | ✓ | |
| Sector de risc mínim | | | - Exclusivament de circulació. Càrrega de foc 40 MJ/m ² . - Comunicació a través de vestíbuls d'independència. | | | | | |
| Escales i ascensors que comuniquen sectors d'incendi diferents o bé zones de risc especial d'incendi amb la resta de l'edifici: | | | - Compartimentats amb elements constructius de resistència al foc no inferior a la dels sectors o locals de risc que comuniquen. - Accés a l'ascensor (opcions): a) A cada accés: porta d'ascensor E 30 b) A cada accés i sempre des d'aparcament o local de risc especial: vestíbul d'independència amb una porta EI ₂ 30-C5. c) Si en el sector inferior es col·loca porta d'ascensor E 30 i porta de vestíbul EI ₂ 30-C5: no cal adoptar cap mesura en el superior. d) Si el sector inferior és de risc mínim: no cal adoptar cap mesura en el sector superior. | | | | | |
| RESISTÈNCIA AL FOC, EI t (E: integrat; i: aïllament; t: temps exigít en minuts; C: tancament automàtic) | | | | | | | | |
| ELEMENTS compartimentadors de sectors d'incendi | ÚS DEL SECTOR | RESISTÈNCIA AL FOC | | | | segons l'ús i l'altura d'evacuació de l'edifici, h _a (ascendent); h _d (descendent) | | |
| | | Plantes sota rasant | | Plantes sobre rasant | | | | |
| | | h _a ≥ 1,50 m | h _d ≤ 15 m | 15 < h _d ≤ 28 m | h _d > 28 m | | | |
| PARETS I SOSTRES | Residencial Habitatge | EI 120 | EI 60 | ✓ EI 90 | EI 120 | | | |
| | Administratiu, Docent i Residencial Públic S > 500 m² | EI 120 | EI 60 | EI 90 | EI 120 | | | |
| | Comercial, Hospitalari i Pública Concurrencia | EI 120 EI 180, h > 28 m | EI 90 | EI 120 | EI 180 | | | |
| | Aparcament S > 100 m² ⁽⁴⁾ | EI 120 | EI 120 | EI 120 | EI 120 | | | |
| | Sector de risc mínim | No s'admet | EI 120 | EI 120 | EI 120 | | | |
| PORTES DE PAS | a) Comunicació directa | → EI ₂ t/2 - C5, sent t el temps exigít a la paret | | | | | ✓ | |
| | b) Amb vestíbul d'independència | → 2 x EI ₂ t/4 - C5, sent t el temps exigít a la paret | | | | | | |

⁽¹⁾ Per a edificis amb alçada d'evacuació > 50 m, veure condicions complementàries segons Instrucció Tècnica complementària SP 109 de la DGSPES de la Generalitat, així com l'Annex 3 de l'Ordenança municipal de condicions de protecció contra incendis de Barcelona.

⁽²⁾ S'hi poden integrar els establiments o zones d'ús administratiu, docent o residencial públic que tinguin una superfície construïda ≤ 500 m².

⁽³⁾ Es pot duplicar la superfície si l'edifici disposa d'una instal·lació d'extinció automàtica.

⁽⁴⁾ No té consideració de sector d'incendi l'aparcament d'habitatge unifamiliar ni qualsevol altre de superfície construïda S ≤ 100 m².

CTE DB SI 1.1

Document actualitzat amb les modificacions incorporades pel RD 732/2019. En color taronja es destaquen les més rellevants, i en blau els aspectes provinents d'altres reglamentacions, instruccions tècniques, etc. (diferents del DB SI), que es poden trobar al web del Departament d'Interior de la Generalitat de Catalunya.

SI 1 Propagació interior (continuació)

| LOCALS I ZONES DE RISC ESPECIAL | CLASSIFICACIÓ | | | | |
|---|---|---|--|---------------------------|--|
| | ÚS PREVIST | CLASSIFICACIÓ | | | |
| | | segons superfície construïda, S i volum construït, V | | | |
| | RISC BAIX | RISC MIG | RISC ALT | | |
| Aparcament d'habitatge unifamiliar o bé aparcament de $S \leq 100 \text{ m}^2$ | En qualsevol cas | - | - | | |
| Magatzem de residus (escombraries) | $5 < S \leq 15 \text{ m}^2$ | $15 < S \leq 30 \text{ m}^2$ | $S > 30 \text{ m}^2$ | | |
| Trasters ^{(1) (2)} | $50 < S \leq 100 \text{ m}^2$ | $100 < S \leq 500 \text{ m}^2$ | $S > 500 \text{ m}^2$ | | |
| Magatzems d'elements combustibles (mobiliari, neteja, etc.), tallers de manteniment, etc. ⁽²⁾ | $100 < V \leq 200 \text{ m}^3$ | $200 < V \leq 400 \text{ m}^3$ | $V > 400 \text{ m}^3$ | | |
| Centre de transformació: ⁽³⁾ Potència total: Potència de cada transformador: | $P \leq 2520 \text{ kVA}$ $P \leq 630 \text{ kVA}$ | $2520 < P \leq 4000 \text{ kVA}$ $630 < P \leq 1000 \text{ kVA}$ | $P > 4000 \text{ kVA}$ $P > 1000 \text{ kVA}$ | | |
| Local comptadors d'electricitat ⁽⁴⁾ i quadres generals de distribució | En qualsevol cas | - | - | | |
| Sala de maquinària d'ascensors ⁽⁵⁾ , Sala de grup electrogen | En qualsevol cas | - | - | | |
| Sales de calderes, amb potència útil nominal P, (segons RITE) | $70 < P \leq 200 \text{ kW}$ | $200 < P \leq 600 \text{ kW}$ | $P > 600 \text{ kW}$ | | |
| Sales de màquines d'instal·lacions de climatització | En qualsevol cas | - | - | | |
| Magatzem de combustible sòlid per a calefacció | $S \leq 3 \text{ m}^2$ | $S > 3 \text{ m}^2$ | ✓ | - | |
| CONDICIONS | | | | | |
| - Resistència al foc de l'estructura | R 90 | ✓ | R 120 | R 180 | |
| - Resistència al foc de parets i sostres compartimentadors | EI 90 | ✓ | EI 120 | EI 180 | |
| - Vestíbul d'independència | - | | Sí | Sí | |
| - Portes de pas ⁽⁶⁾ | El ₂ 45-C5 | ✓ | 2 x El ₂ 30-C5 | 2 x El ₂ 45-C5 | |
| - Recorregut màxim fins a alguna sortida del local | $\leq 25 \text{ m}$ | ✓ | $\leq 25 \text{ m}$ | $\leq 25 \text{ m}$ | |
| - Reacció al foc dels materials | - Parets i sostres: B-s1,d0; Terres: B _{FL} -s1 | | | ✓ | |
| ⁽¹⁾ Per a trasters a aparcaments podeu consultar la fitxa SI Aparcament. | | | | | |
| ⁽²⁾ Si la càrrega de foc del conjunt de trasters i/o magatzems és superior $\geq 3 \times 10^6 \text{ MJ}$ → s'aplicarà el RSCIEI | | | | | |
| ⁽³⁾ Els Centres de transformació han de complir també les especificacions de l'empresa subministradora | | | | | |
| ⁽⁴⁾ Segons el REBT 2002, cal disposar de local per a la centralització dels comptadors elèctrics quan es preveuen més de 16 comptadors. Fins a 16 comptadors, pot ser un armari al que el REBT exigeix que sigui mínim E 30. | | | | | |
| ⁽⁵⁾ Els recintes d'ascensor amb maquinària incorporada no es consideren sala de màquines a efectes de seguretat en cas d'incendi, segons comentari de la taula 2.1. del DB SI 1. | | | | | |
| ⁽⁶⁾ No cal que les portes dels locals de risc obrin en sentit d'evacuació. | | | | | |
| CTE DB SI 1.2 | | | | | |
| ESPAIS OCULTS I PASSOS INSTAL·LACIONS | ESPAIS OCULTS (Patinets, cambres, cel-rasos, terres elevats, altres) | | | | |
| | Compartimentació dels espais ocults: | a) Es manté la compartimentació dels espais ocupables en els ocults, o bé, | | ✓ | |
| | | b) Es compartimenten els espais ocults respecte dels espais ocupables amb: | - tancaments: EI t, - registres de manteniment: EI t/2 sent t, el temps de resistència al foc dels espais ocupables | | |
| PASSOS D'INSTAL·LACIONS (Cables, canonades, conduccions, conductes de ventilació, etc.) | | | | | |
| Quan travessen elements compartimentadors d'incendi (excloses penetracions secció $\leq 50 \text{ cm}^2$) | a) Es col·locarà un mecanisme d'obturació automàtica, o bé, b) Es constituiran com a elements passants amb la mateixa resistència al foc, EI t, que l'element travessat. | | | | |
| CTE DB SI 1.3 | | | | | |
| RESISTÈNCIA AL FOC | JUSTIFICACIÓ DE LA RESISTÈNCIA AL FOC | | | | |
| | a) S'adopten les classes de resistència al foc que s'obtenen a partir de les taules i/o mètodes simplificats dels Annexes del CTE DB SI (Annex C: Formigó, Annex E: Fusta, Annex F: Fàbrica). | | | | |
| b) Referència a la classe de resistència al foc del marcatge CE dels elements constructius que en disposin. | | | | | |
| c) Referència a certificats d'assaigs dels elements emesos per laboratoris acreditats. (Els assaigs corresponents s'especifiquen al RD 842/2013 i a les normes UNE, UNE-EN de l'Annex G del CTE DB SI) | | | | | |
| CTE DB SI 1.1 | | | | | |

SI 1 Propagació interior (continuació)

| REACCIÓ AL FOC | | ELEMENTS CONSTRUCTIUS | |
|--|---|-----------------------|------------------------------------|
| SITUACIÓ DE L'ELEMENT | REVESTIMENTS ⁽¹⁾ | | |
| | De sostres i parets ^{(2) (3)} | | De terres ⁽²⁾ |
| Zones ocupables ⁽⁴⁾ excepte l'interior de l'habitatge | C-s2,d0 | | E _{FL} |
| Passadissos i escales protegits | B-s1,d0 | | C _{FL} -s1 |
| Locals de risc especial | B-s1,d0 | ✓ | B _{FL} -s1 |
| Espais ocults no estancs: patinets, cel-rasos i terres elevats (excepte interior de l'habitatge), o que sent estancs, continguin instal·lacions susceptibles d'iniciar o propagar un incendi. | B-s3,d0 | ✓ | B _{FL} -s2 ⁽⁵⁾ |
| ⁽¹⁾ Sempre que superin el 5% de les superfícies totals del conjunt de parets, del conjunt de sostres o del conjunt de terres. ⁽²⁾ Canonades i conductes que transcorren per les zones que s'indiquen sense recobriments resistent al foc. ⁽³⁾ Materials que constitueixin una capa continguda a l'interior del sostre o paret i que no estigui protegida per una capa ≥ EI 30. ⁽⁴⁾ Inclou, tant les de permanència de persones, com les de circulació que no siguin protegides. ⁽⁵⁾ Es refereix a la part inferior de la cavitat. En espais verticals (per exemple, patinets) aquesta condició no és aplicable. | | | |
| INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES | | | |
| Components de les instal·lacions: Cables, tubs, safates, regletes, armaris, etc. | - Es regulen per la seva reglamentació específica (REBT 2002) * Edificis d'habitatge: Les canalitzacions de la instal·lació d'enllaç i de les derivacions individuals seran no propagadores de la flama i de baixa emissió i opacitat reduïda (REBT 2002). | | ✓ |
| TANCAMENTS FORMATS PER ELEMENTS TÈXTILS | | | |
| Carpes, tendals, altres: | - T 2, segons norma UNE-EN 15619:2014 o bé D-s2,d0, segons norma UNE-EN 13501-1:2007 | | |
| JUSTIFICACIÓ DE LA REACCIÓ AL FOC | | | |
| a) S'adopten les classes de reacció al foc que especifica el RD 842/2013 per alguns materials. b) Referència a la classe de reacció al foc que apareix en el marcatge CE dels materials que en disposin. c) Referència a certificats d'assaigs dels materials emesos per laboratoris acreditats. (Els assaigs corresponents s'especificuen als RD 842/2013 i a les normes UNE, UNE-EN de l'Annex G del CTE DB SI) | | | ✓ |

CTE DB SI 1.4

SI 2 Propagació exterior

| MITGERES | | RESISTÈNCIA AL FOC ≥ EI 120 als elements verticals separadors d'un altre edifici. | |
|---|----------------------------------|---|---|
| FAÇANES | | | |
| RESISTÈNCIA AL FOC PER LIMITAR EL RISC DE PROPAGACIÓ HORIZONTAL | | | |
| - Entre dos edificis colindants ⁽¹⁾ | ✓ | - Entre dos sectors d'incendi | - Entre una zona de risc especial alt i altres zones de l'edifici |
| - Cap a una escala o passadís protegit des d'altres zones de l'edifici | | | |
| Separació entre els punts de les façanes < EI 60: es garantirà una distància en projecció horitzontal d , en funció de l'angle, α , que forma els plans exteriors de la façana. ⁽¹⁾ | | | |
| | α | 0° | 45° |
| | d, en m | 3,00 | 2,75 |
| | | 2,50 | 2,00 |
| | | 1,25 | 0,50 |
| Façanes enfrontades ⁽¹⁾ | Façanes a 90° ⁽¹⁾ | Façanes a 180° ⁽¹⁾ | |
| Façanes a 45° ⁽¹⁾ | Façanes a 60° ⁽¹⁾ | Façanes a 135° ⁽¹⁾ | |
| ⁽¹⁾ Quan es tracti d'edificis diferents o colindants, la façana de l'edifici considerat complirà el 50 % de la distància, d , fins a la bisectriu de l'angle format per ambdues façanes. | | | |

CTE DB SI 2.1

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019)
 © Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2020. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual

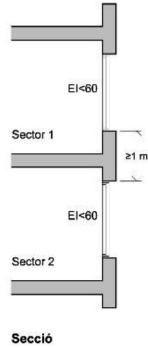
SI 2 Propagació exterior (continuació)

FAÇANES

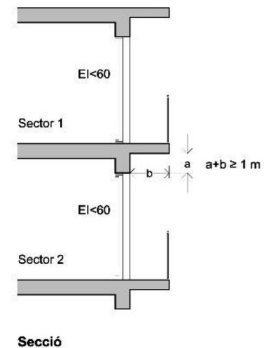
RESISTÈNCIA AL FOC PER LIMITAR EL RISC DE PROPAGACIÓ VERTICAL

- Entre dos sectors d'incendi
- Entre una zona de risc especial alt i d'altres zones més altes de l'edifici
- Cap a una escala o passadís protegit des d'altres zones

Franja d'1 m \geq EI 60 a la trobada entre el forjat separador de sectors diferents i la façana:



Franja d'1 m \geq EI 60 que es pot reduir en la dimensió de l'element sobresortint a la trobada entre el forjat separador de sectors diferents i la façana amb element sobresortint:



CLASSE DE REACCIÓ AL FOC

| Altura total de la façana | ≤ 10 m | ≤ 18 m | > 18 m | ≤ 28 m | > 28 m |
|---|-------------|-------------|----------|-------------|------------|
| Sistemes constructius de façana que ocupin més del 10 % de la seva superfície: | ✓ | D-s3,d0 | C-s3,d0 | B-s3,d0 | |
| Sistemes d'aïllament a l'interior de cambres ventilades: ⁽¹⁾ | | D-s3,d0 | B-s3,d0 | | A2-s3,d0 |
| Façanes amb arrencada inferior accessible al públic des de la rasant exterior o des d'una coberta i fins a una h \geq 3,5 m: ⁽²⁾ | ✓ | B-s3,d0 | | (B-s3,d0) | (A2-s3,d0) |

⁽¹⁾ Cal limitar el risc de propagació d'incendi, bé amb els forjats que separen sectors d'incendi, bé amb barreres E 30.
⁽²⁾ S'aplica tant als sistemes constructius de façana com als sistemes situats a l'interior de les cambres ventilades.

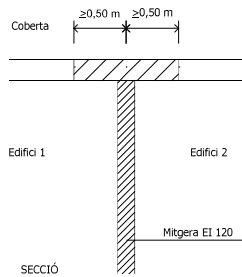
CTE DB 2SI 2.1

COBERTES

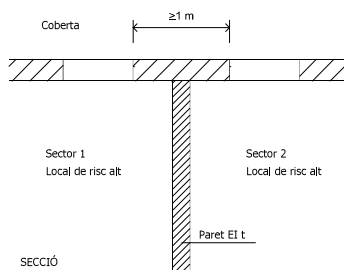
RESISTÈNCIA AL FOC

- Entre dos edificis
- Entre dos sectors d'incendi
- Entre una zona de risc especial alt i d'altres zones de l'edifici

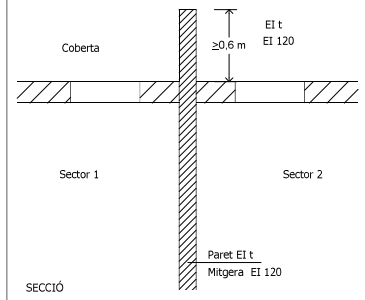
Franja \geq EI 60 i \geq 0,50 m, mesurada des de l'edifici adjacent a la trobada de mitgera entre dos edificis i la coberta:



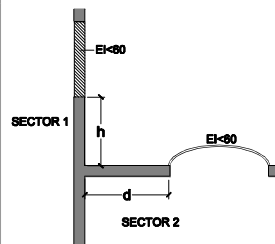
Franja \geq EI 60 i \geq 1 m en la trobada entre la paret compartimentadora de dos sectors d'incendi i la coberta:



Perllongar 0,60 m la mitgera o element compartimentador entre dos edificis o sectors:



Separació entre el punts de la façana i la coberta $<$ EI 60 de sectors o edificis diferents:



| d (m) | $\geq 2,50$ | 2,00 | 1,75 | 1,50 | 1,25 | 1,00 | 0,75 | 0,50 | 0 |
|-------|-------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| h (m) | 0 | 1,00 | 1,50 | 2,00 | 2,50 | 3,00 | 3,50 | 4,00 | 5,00 |

- Sent,
- d, la distància en projecció de la façana a qualsevol zona de coberta $<$ EI 60.
 - l'altura, h, sobre la coberta a la que ha d'estar qualsevol zona de façana $<$ EI 60.

REACCIÓ AL FOC

| | | |
|--------------------------|---|---|
| Classe de reacció al foc | - Materials que ocupin més del 10 % de l'acabat exterior situat a $<$ 5 m de distància de la projecció vertical de qualsevol zona de façana, del mateix o d'un altre edifici, de resistència al foc $<$ EI 60, inclosa la cara superior dels voladissos que sobresurtin $>$ 1 m: B_{ROOF} (t1) . | ✓ |
| | - Lluernes, claraboies i qualsevol altre element d'il·luminació o ventilació: B_{ROOF} (t1) . | |

CTE DB SI 2.2

SI 3 Evacuació d'ocupants

CONFIGURACIÓ DE L'EDIFICI

ALTURA D'EVACUACIÓ DE L'EDIFICI, h, relativa a l'ús residencial habitatge

| | | | |
|------------------|--------|------------------------------|--------|
| - h descendent = | 2,50 m | h ascendent ⁽¹⁾ = | 0,00 m |
|------------------|--------|------------------------------|--------|

⁽¹⁾ No pot haver ocupació habitual en plantes que tinguin una altura d'evacuació ascendent més gran de 6 m fins a l'espai exterior segur, ni més de 4 m fins a una sortida de planta, excepte si es tracta de zones d'ocupació nul·la o d'ús aparcament.

COMPATIBILITAT DELS ELEMENTS D'EVACUACIÓ

| | | | |
|--|--|--|---|
| ESTABLIMENTS integrats en un edifici d'habitatges d'ús: Administratiu, Docent, Hospitalari i Residencial Públic de $S_c > 1.500 \text{ m}^2$, i Comercial i Pública Concurrencia de qualsevol superfície | - Sortides d'ús habitual i recorreguts de l'establiment fins a l'espai exterior segur: | a) Independents de las zones comunes del edifici i compartimentats com l'establiment. | ✓ |
| | | b) Amb vestíbul d'independència: poden ser sortida d'emergència d'altres zones de l'edifici ⁽¹⁾ | |
| | - Sortides d'emergència de l'establiment: | a) Independents de las zones comunes del edifici i compartimentades com l'establiment. | ✓ |
| | | b) Vestíbul d'independència: comuniquen amb un element comú d'evacuació de l'edifici ⁽¹⁾ | |

⁽¹⁾ L'element comú d'evacuació de l'edifici complirà simultàniament les condicions més restrictives de l'ús habitatge i de l'establiment.

SORTIDES DE PLANTA (Situades bé a la planta considerada o bé a una planta diferent)

| | | |
|--|---|---|
| a) Arrencada d'una escala no protegida que: ⁽¹⁾ | - Condueix a una planta de sortida de l'edifici. - Àrea del forat del forjat $\leq 1,30 \text{ m}^2$ a la superfície en planta de l'escala. * En el sector que contingui l'escala la planta considerada o qualsevol altra inferior no està comunicada amb altres per forats diferents dels de l'escala. | ✓ |
| ⁽¹⁾ L'OMCPI/08 de BCN no la considera en cap cas com a sortida de planta. | | |
| b) Arrencada d'una escala compartimentada com els sectors d'incendi que comunica | | |
| c) Porta d'accés a una escala protegida | | |
| d) Porta d'accés a vestíbul d'independència d' escala especialment protegida | | |
| e) Porta de pas, a través d'un vestíbul d'independència, a un sector d'incendi diferent situat a la mateixa planta: | - cada sector té una sortida de planta - les evacuacions de cada sector no han de confluir, excepte si ho fan en un sector de risc mínim. | |
| d) Una sortida d'edifici | | ✓ |

SORTIDA D'EDIFICI

| | | |
|---|--|---|
| a) Porta o forat a un ESPAI EXTERIOR: (comunicat amb un espai exterior segur) | Per a un màxim de 500 persones , sempre que aquest espai disposi de dos recorreguts alternatius fins a dos espais exteriors segurs, un dels quals no excedeixi de 50 m. | ✓ |
| b) Porta o forat a un ESPAI EXTERIOR SEGUR: | b.1) Espai comunicat amb la xarxa viària o altres espais oberts → - Superfície mínima: $S \geq 0,5 P \text{ m}^2$ - Situació: al davant de la sortida d'edifici dins d'una zona delimitada per un radi $R \leq 0,1 P \text{ m}$ des de la sortida d'edifici, sent P, el nombre d'ocupants Cas particular: Si $P \leq 50$ persones, no cal comprovar les condicions anteriors de dimensionat. | ✓ |
| | b.2) Espai no comunicat amb la xarxa viària o altres espais oberts → - Superfície mínima: $S \geq 0,5 P \text{ m}^2$ - Situació: Separat $\geq 15 \text{ m}$ de l'edifici o del sector. | |
| | b.3) La coberta d'un altre edifici: compleix les condicions anteriors i, a més, l'estructura independent i l'incendi no els afecta simultàniament. | |
| CONDICIONS generals de l'espai exterior segur: | - Permet la dispersió dels ocupants amb seguretat - Permet l'amplia dissipació de calor, fums i gasos - Permet l'accés de bombers i de mitjans d'ajuda | ✓ |

CTE DB SI A i CTE DB SI 3

CÀLCUL DE L'OCUPACIÓ

| ÚS PREVIST | Zona | Densitat d'ocupació m^2 superfície útil/ persona | | Superfície útil m^2 | Ocupació $P = \text{sup. útil} / \text{densitat}$ |
|--|--|--|---|------------------------------|--|
| Residencial habitatge | Plantes d'habitatge | 20 | ✓ | 51,00 | 2,55 |
| Administratiu < 500 m^2 integrat a edifici d'habitatges | Plantes o zones d'oficina | 10 | | | 0,00 |
| Docent < 500 m^2 integrat a edifici d'habitatges | Conjunt de la planta o de l'edifici | 10 | | | 0,00 |
| Residencial Públic < 500 m^2 integrat a edifici d'habitatges | Zones d'allotjament | 20 | | | 0,00 |
| Aparcament $\leq 100 \text{ m}^2$ | Aparcament | 40 | | | 0,00 |
| Ocupació ocasional o a efectes de manteniment | Trasters, locals instal·lacions, material neteja, etc. | Ocupació nul·la | ✓ | 100,00 | |
| Altres | | | | | 0,00 |
| TOTAL EDIFICI | | | | 151,00 | 2,55 |

CTE DB SI 3

| NOMBRE DE SORTIDES I LONGITUD DELS RECORREGUTS D'EVACUACIÓ | NOMBRE DE SORTIDES EXISTENTS | | CONDICIONS | |
|---|------------------------------|---|--|----------------|
| | Una única sortida de planta: | ✓ | - Ocupació: | ≤ 100 persones |
| | | | ≤ 50 persones: si han de salvar una altura ascendent > 2 m fins a una sortida de planta ⁽²⁾ | ✓ |
| - Longitud total del recorregut d'evacuació: | | | ≤ 25 m, en general ⁽¹⁾ | ✓ |
| | | | ≤ 50 m si té sortida directa a l'espai exterior segur i l'ocupació és ≤ 25 persones. ⁽¹⁾ | |
| - Altura d'evacuació descendent: | | | ≤ 28 m ⁽²⁾ | ✓ |
| | | - Altura d'evacuació ascendent: | ≤ 10 m | |
| Més d'una sortida de planta: | | - Longitud total del recorregut d'evacuació: | ≤ 35 m ⁽¹⁾ , a zones on es prevegi ocupants que dormin. ≤ 50 m ⁽¹⁾ , en altres casos | |
| | | - Longitud fins a un punt des del que existeixin, com a mínim, dos recorreguts alternatius: | ≤ 25 m, en general. ⁽¹⁾ ≤ 50 m si té sortida directa a l'espai exterior segur i l'ocupació és ≤ 25 persones. | |
| Més d'una sortida d'edifici: | ✓ | - Ocupació de l'edifici: | > 500 persones | ✓ |
| ⁽¹⁾ La longitud del recorregut d'evacuació es pot augmentar un 25 % si el sector està protegit per una instal·lació d'extinció automàtica. | | | | |
| ⁽²⁾ Si cal tenir dues sortides de planta, cadascuna conduirà a una escala diferent. | | | | |

CTE DB SI 3.3

| DIMENSIONAT DELS ELEMENTS D'EVACUACIÓ | | TIPUS D'ELEMENT | DIMENSIONAT | VALOR MÍNIM |
|--|------------------------------|-----------------|------------------------|---|
| Portes i passos: | | | $A \geq P / 200$ | 0,80 m 0,80 m ≤ A. porta d'una fulla ≤ 1,23 m. 0,60 m ≤ A. cada fulla en porta de 2 fulles ≤ 1,23 m En escales protegides o especialment protegides, en planta baixa A. porta ≥ 0,80 x A. escala protegida |
| Passadissos i rampes: | | | $A \geq P / 200$ | 1,00 m 0,80 m, a passadissos ≤ 10 pers. usuaris habituals |
| Escales no protegides per a evacuació: | descendent | | $A \geq P / 160$ | Amplades mínimes: taula 4.1 DB SUA 1 4.2.2. 1,00 m, zones comunes d'ús general residencial habitatge inclosa comunicació amb l'aparcament. 0,80 m, d'ús restringit ≤ 10 usuaris habituals |
| | ascendent | | $A \geq P / (160-10h)$ | |
| Escales protegides i especialment protegides: | | | $E \leq 3 S + 160 A_s$ | |
| Passadissos protegits | | | $E \leq 3 S + 200 A$ | 1,00 m, en general 0,80 m, a passadissos ≤ 10 pers. usuaris habituals |
| Zones a l'aire lliure: | Passos, passadissos i rampes | | $A \geq P / 600$ | Només si serveixen a l'evacuació de zones a l'aire lliure i sempre que discorren per l'exterior o per zones equivalents a la d'un sector de risc mínim. En altres casos, es dimensionen com a interiors. |
| | Escales | | $A \geq P / 480$ | |
| Sent, A = Amplada de l'element, [m] As = Amplada de l'escala protegida al seu desembarcament a la planta de sortida de l'edifici, [m] h = Altura d'evacuació ascendent, [m] P = Nombre total de persones que es preveu que passin pel punt l'amplada del qual es dimensiona. E = Suma dels ocupants assignats a l'escala. Només caldrà aplicar la hipòtesi de bloqueig de sortides de planta en una de les plantes, amb la hipòtesi més desfavorable. S = Superfície útil o bé del recinte de l'escala protegida en el conjunt de les plantes de les que provenen les P persones - incloent la superfície dels trams, dels replans i dels replans intermedis-, o bé del passadís protegit. | | | | |
| JUSTIFICACIÓ DEL DIMENSIONAMENT DELS ELEMENTS D'EVACUACIÓ | | | | |
| En funció de la complexitat de l'edifici caldrà adjuntar un estudi complementari per a justificar el dimensionat dels elements d'evacuació (ocupació, distribució fins a les sortides, simultaneïtats, hipòtesi de bloqueig, capacitat de sortides i escales, etc.). | | | | |

CTE DB SI 3.4

| PROTECCIÓ DE LES ESCALES | EVACUACIÓ | CONDICIONS SEGONS TIPUS DE PROTECCIÓ DE L'ESCALA ^{(1) (2)} segons l'altura d'evacuació de l'escala, h i el nombre de persones a les que serveix, P | | |
|--|---|--|------------------|------------------------|
| | | No protegida | Protegida | Especialment protegida |
| Descendent | $h_d \leq 14$ m | ✓ | $h_d \leq 28$ m | En qualsevol cas |
| Ascendent | $h_a \leq 2,80$ m $h_a \leq 6,00$ m i $P \leq 100$ pers. | | En qualsevol cas | En qualsevol cas |
| ⁽¹⁾ Les escales compliran a totes les seves plantes les condicions més restrictives de les corresponents als usos dels sectors d'incendi amb els que comuniquin. Quan un establiment contingut en un edifici d'ús Residencial Habitatge no hagi de constituir sector d'incendi (segons SI 1), i comparteix l'escala amb els habitatges, les condicions exigibles a l'escala són les corresponents a l'ús Habitatge. | | | | |
| ⁽²⁾ Les escales que comuniquin sectors d'incendi diferents però l'altura d'evacuació de les quals no excedeixi la que s'admet per les escales no protegides, només hauran d'estar compartimentades de tal forma que a través d'elles es mantingui la compartimentació entre sectors d'incendi, sent admissible l'opció d'incorporar l'àmbit de la pròpia escala a un dels sectors als que serveix | | | | |

CTE DB SI 3.5

**DISSENY DELS
ELEMENTS
D'EVACUACIÓ**
PORTES

| | | | | |
|------------------|---|-----------------------------|---|---|
| SI 3.6 SI 3.4 | Sortida de planta o sortida d'edifici i per a > 50 persones | ► Tipus: | - Batents amb eix de gir vertical. Amb dispositiu de fàcil i ràpida obertura des del costat de l'evacuació, sense utilitzar clau i sense actuar en més d'un mecanisme. (maneta o polsador, UNE-EN 179:2009) | ✓ |
| | | ► Sentit d'obertura: | - En sentit d'evacuació si: P > 200 persones, en ús habitatge P > 50 persones d'un recinte P > 100 persones, en altres casos | ✓ |
| | | | - No han d'envair passadissos d'ample < 2,50 m, excepte en zones d'ús restringit (P < 10 pers.), segons DB SUA 2 1.2. | ✓ |
| | En general | ► Amplada mínima: | - 0,80 m - 0,80 m ≤ A porta d'una fulla ≤ 1,23 m; - 0,60 m ≤ A cada fulla en porta de dues fulles ≤ 1,23 m ⁽¹⁾ | ✓ |
| | | ► Sentit d'obertura | - Si són d'ocupació nul·la es considera que no envaeixen el passadís. (com per exemple de locals d'instal·lacions) | ✓ |

PASSADISSOS

| | | | |
|-----------------|--------------------------|---|--|
| SI 3.4 SUA A | ► Amplada mínima: | - 1,00 m - 0,80 m en passadissos amb ocupació ≤ 10 persones que siguin usuaris habituals. - 1,10 m en zones comuns d'edificis d'habitatges si forma part d'un itinerari accessible | |
|-----------------|--------------------------|---|--|

RAMPES

| | | | |
|---------------------|-----------------------------------|--|--|
| SI 3.4 SUA 1 4.3 | ► Amplada mínima: | - 1,00 m - 1,10m si forma part d'un itinerari accessible (DB SUA) - 0,80 m en rampes amb ocupació ≤ 10 persones que siguin usuaris habituals. | |
| | ► Pendents, trams, replans | | |
| | ► Passamans | - Condicions segons DB SUA 1 4.3 | |

ESCALA NO PROTEGIDA

| | | | |
|----------------------------------|---|--|---|
| SI 3.4 SUA 1 4.1 SUA 1 4.2 | ► Amplada mínima: ⁽¹⁾ | - 1,00 m , zones comunes d'ús general, inclosa l'escala de comunicació amb l'aparcament. - 0,80 m en ús restringit amb ocupació ≤ 10 persones que siguin usuaris habituals. | ✓ |
| | ► Escala no protegida compartimentada: | - Recinte compartimentat amb elements constructius de resistència al foc no inferior a la dels sectors d'incendi als que serveix. | |
| | ► Esglaons, trams, replans: | | |
| | ► Passamans: | - Condicions segons DB SUA 1 4.1 i DB SUA 1 4.2 | ✓ |

ESCALA PROTEGIDA

| | | | |
|--|---|---|--|
| SI A SI 3.4 SUA 1 4.1 SUA 1 4.2 | ► Amplada mínima: | - 1,00 m , zones comunes d'ús general, inclosa l'escala de comunicació amb l'aparcament. - 0,80 m en ús restringit amb ocupació ≤ 10 persones que siguin usuaris habituals. | |
| | ► Traçat: | - Recinte destinat exclusivament a circulació. - Traçat continu des de l'inici fins al desembarcament a la planta de sortida de l'edifici. | |
| | ► Compartimentació: | - Elements separadors EI 120. Estructura R 30. - Reacció al foc dels materials: Pareds i sostres B-s1,d0; Terres C _{FL} -s1. - Si disposa de façanes, compliran les condicions de SI 2. - A la planta de sortida de l'edifici: No cal compartimentar l'escala d'evacuació ascendent; ni la d'evacuació descendent quan comunica amb un sector de risc mínim. ⁽³⁾ | |
| | ► Passos d'instal·lacions: | - Elements separadors EI 120 i registres EI 60. | |
| | ► Accessos a cada planta: | - Dos accessos, com a màxim, - amb portes EI ₂ 60 C5 i - des d'espais de circulació comuns i sense ocupació pròpia. - Hi poden obrir els ascensors, sempre que obrin, en totes les seves plantes, al recinte de l'escala protegida considerada o a un vestíbul d'independència. | |
| | ► Recorregut a la planta de sortida de l'edifici: | - ≤ 15 m, des de la porta de sortida de l'escala (o de l'arribada) fins a una sortida d'edifici. - ≤ 25 m (35 m si hi ha dues sortides), si es fa per un sector de risc mínim. | |
| | ► Ventilació per a control de fum en cas d'incendi: ⁽²⁾ | a) Finestres practicables o forats oberts a l'exterior , Sv útil ≥ 1 m ² a cada planta. b) Conductes independents d'entrada i de sortida d'aire, d'ús exclusiu que compleixin: - Superfície útil a cada planta ≥ 50 cm ² / m ³ de recinte, tant d'entrada com de sortida d'aire (conductes rectangulars, relació entre costats gran i menor serà ≤ 4) - Reixetes: d'igual superfície i relació entre costats que el conducte. - Situació de reixetes: a cada planta; entrada d'aire a una alçària sobre el terra < 1 m i sortida d'aire enfrontada i a una alçària > 1,80 m. c) Sistema de pressió diferencial conforme a UNE-EN 12101-6:2006. | |
| | ► Graons, trams, replans: | | |
| | ► Passamans: | - Condicions segons DB SUA 1 4.1 i DB SUA 1 4.2 | |

(*) Als edificis existents l'amplada de l'escala pot ser inferior quan es col·loqui ascensor per millorar l'accessibilitat i s'aportin mesures complementàries (nota de la taula 4.1 DB SUA 1 4.2.2)

(1) Les portes que formen part dels espais i itineraris accessibles també han de donar compliment a les condicions que es determinen en les normatives d'accessibilitat, tant d'àmbit català com estatal.

**DISSENY DELS
ELEMENTS
D'EVACUACIÓ**
(continuació)

ESCALA ESPECIALMENT PROTEGIDA

| | | | |
|---|---|---|--|
| SI A SI 3.4 SUA 1.4.2 | ▶ Amplada mínima: | - 1,00 m , zones comunes d'ús general, inclosa l'escala de comunicació amb l'aparcament. - 0,80 m en ús restringit amb ocupació ≤ 10 persones que siguin usuaris habituals. | |
| | ▶ Traçat: | - Recinte destinat exclusivament a circulació. - Traçat continu des de l'inici fins al desembarcament a planta de sortida de l'edifici. | |
| | ▶ Compartimentació: | - Elements separadors EI 120. - Vestíbuls d'independència a cadascun dels accessos des de cada planta. - No cal comprovar la resistència al foc dels elements estructurals continguts. - Reacció al foc dels materials: Parets i sostres B-s1,d0; Terres CFL-s1. | |
| | | - Si disposa de façanes, aquestes han de complir les condicions de SI 2. | |
| | | - A la planta de sortida de l'edifici no cal compartimentar l'escala d'evacuació ascendent. | |
| | ▶ Passos d'instal·lacions: | - Elements separadors EI 120 i registres EI 60. | |
| | ▶ Accessos en cada planta: | - Dos accessos, com a màxim, - Amb vestíbul d'independència i portes 2 x EI ₂ 30 C5 - Des d'espais de circulació comuns i sense ocupació pròpia. | |
| | | - Hi poden obrir els ascensors, sempre que obrin, en totes les seves plantes, al recinte de l'escala protegida considerada o a un vestíbul d'independència. | |
| ▶ Recorregut a la planta de sortida de l'edifici: | - ≤ 15 m, des de la porta de sortida del vestíbul d'independència o, si no n'hi ha, des de l'arribada de l'escala, fins a una sortida d'edifici. - ≤ 25 m (35 m, si hi ha dues sortides), si es fa per un sector de risc mínim. | | |
| ▶ Ventilació per al control del fum en cas d'incendi: (2) | a) Finestres practicables o forats oberts a l'exterior , Sv útil ≥ 1 m ² a cada planta. | | |
| | b) Conductes independents d'entrada i de sortida d'aire, d'ús exclusiu que compleixin: - Superfície útil a cada planta ≥ 50 cm ² / m ³ de recinte, tant d'entrada com de sortida d'aire (conductes rectangulars, relació entre costats gran i menor serà ≤ 4) - Reixetes: d'igual superfície i relació entre costats que el conducte. - Situació de reixetes: a cada planta; entrada d'aire a una alçària sobre el terra <1 m i sortida d'aire enfrontada i a una alçària > 1,80 m. | | |
| | c) Sistema de pressió diferencial conforme a UNE-EN 12101-6:2006 | | |
| ▶ Graons, trams, replans: | - Condicions segons DB SUA 1.4.2. | | |
| ▶ Passamans: | | | |

ESCALA OBERTA A L'EXTERIOR

| | | | |
|------|--|---|---|
| SI A | ▶ S'assimila a escala especialment protegida: | - Ha de reunir totes les condicions d'escala protegida , però - No cal disposar de vestíbuls d'independència als seus accessos, <i>i a més:</i> | ✓ |
| | ▶ Obertures: | - Forats permanentment oberts a l'exterior que, a cada planta, tenen una superfície S ≥ 5A m ² , sent A l'amplada del tram de l'escala, en m. - Si comuniquen amb un pati, les dimensions de la projecció horitzontal d'aquest han d'admetre el traçat d'un cercle inscrit de h/3 de diàmetre, sent h l'alçària del pati. | ✓ |

VESTÍBUL D'INDEPENDÈNCIA

| | | | | |
|------|--|--|---|--|
| SI A | ▶ Compatibilitat: | - Els vestíbuls d'independència d'un o més locals de risc especial no es poden fer servir pels recorreguts d'evacuació de zones habitables. | | |
| | ▶ Compartimentació: | - Recinte destinat exclusivament a circulació entre dos o més sectors o zones. - Només pot comunicar amb les zones a independitzar, lavabos de planta i ascensors. - Parets EI 120 i portes 2 x EI ₂ 30 C5, com a mínim. - Reacció al foc dels materials: : Parets i sostres B-s1,d0; Terres CFL-s1. | | |
| | | ▶ Distància entre portes: | - ≥ 0,50 m, entre els contorns de les superfícies escombrades per les portes. | |
| | | ▶ Accessibilitat: | - Si estan situats en un itinerari accessible (DB SUA) cal poder inscriure un cercle de Ø 1,20m lliure d'obstacles i de l'escombrada de les portes. (3) | |
| | ▶ Ventilació del vestíbul d'independència d'escapes especialment protegides (control de fum): | - Les mateixes condicions que les exigides per a la ventilació d'escapes especialment protegides, adoptant alguna de les següents opcions: a) Finestres practicables o forats oberts a l'exterior b) Conductes independents d'entrada i de sortida d'aire c) Sistema de pressió diferencial | | |

(2) Les obertures de ventilació exigibles per altres normatives o ordenances municipals es podran utilitzar per al control de fums si compleixen conjuntament aquests requisits de seguretat en cas d'incendi.

Les condicions de l'espai exterior (carrer, patis, etc.) on han d'obrir aquestes obertures per al control de fums seran, com a mínim les que defineixen les ordenances municipals, així com el DB SI Annex A per al cas d'escapes obertes a l'exterior.

(3) Si l'edifici disposa d'habitatges adaptats, aquest cercle caldrà que sigui de Ø 1,50m, segons normativa catalana d'accessibilitat.

| | | | |
|--|---|--|---|
| EVACUACIÓ DE PERSONES AMB DISCAPACITAT EN CAS D'INCENDI | En edificis amb alçada d'evacuació h >28 m, qualsevol planta que no sigui d'ocupació nul·la i que no disposi d'alguna sortida accessible de l'edifici, garantirà: | <ul style="list-style-type: none"> - Sortida de planta accessible a un sector d'incendi alternatiu, o bé - Zona de refugi apta per a usuaris en cadira de rodes: 1 plaça cada 100 ocupants o fracció (veure SI Annex A Terminologia) | |
| | Itineraris accessibles | <ul style="list-style-type: none"> - La comunicació entre una zona accessible i una sortida de l'edifici, una zona de refugi o un sector d'incendi alternatiu s'efectuarà a través d'un itinerari accessible. - Es podran habilitar sortides d'emergència accessibles diferents dels accessos principals de l'edifici, per a persones amb discapacitats. | ✓ |
| CTE DB SI 3.9 | | | |

| | | | |
|---|---|--|---|
| SENYALITZACIÓ i ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA DELS RECORREGUTS | - Senyalització | <ul style="list-style-type: none"> - En general no és obligatòria en ús residencial habitatge segons el CTE DB SI 3.7. - Es senyalitzaran els itineraris accessibles que condueixin a un refugi, a un sector d'incendi alternatiu previst per a l'evacuació de les persones amb discapacitat o a una sortida de l'edifici accessible. | ✓ |
| | - Enllumenat d'emergència segons DB SUA 4 2.1 | <ul style="list-style-type: none"> - Qualsevol recorregut d'evacuació fins a l'espai exterior segur. - Recorregut d'evacuació fins a les zones de refugi, inclosos els refugis. - Recintes > 100 persones | |
| CTE DB SI 7 CTE DB SUA 4 | | | |

SI 4 Instal·lacions de protecció contra incendi ⁽¹⁾

| DOTACIÓ | INSTAL·LACIONS ⁽²⁾ | CONDICIONS | | |
|--|---|---|--|---|
| | segons l'altura d'evacuació de l'edifici, h, i la superfície construïda, S. | | | |
| | Extintors portàtils | <ul style="list-style-type: none"> ✓ En qualsevol cas Locals i zones de risc especial segons SI 1 (per exemple: trasters, locals d'instal·lacions, aparcaments ≤ 100 m²) | <ul style="list-style-type: none"> - Eficàcia: 21A – 113B - Ubicació: a cada planta a 15 m de qualsevol origen d'evacuació - Col·locació: la part superior ha de quedar situada entre 0,80m i 1,20m sobre el nivell del terra, segons RIPCI | ✓ |
| | Boques d'incendi equipades | <ul style="list-style-type: none"> Locals i zones de risc especial alt segons SI 1 (degut a matèries sòlides) | <ul style="list-style-type: none"> - Eficàcia: 21A – 113B - Col·locació: la part superior ha de quedar situada entre 0,80m i 1,20m sobre el nivell del terra, segons RIPCI - Ubicació: exterior del local <ul style="list-style-type: none"> - un proper a la porta d'accés que podrà servir a diversos locals o zones. - Ubicació: interior del local o zona <ul style="list-style-type: none"> - de risc especial alt: L ≤ 10 m, des de qualsevol punt a un extintor, inclòs el situat a l'exterior. - de risc especial mig o baix: L ≤ 15 m, des de qualsevol punt a un extintor, inclòs l'exterior. | |
| | Ascensor d'emergència | h descendent > 28 m | <ul style="list-style-type: none"> - Càrrega: 630 kg - Dimensions cabina: 1,10m x 1,40m; amplada de pas 1,00m - Velocitat: temps en que realitza el seu recorregut < 60s - Font pròpia d'energia en cas de fallada de subministrament elèctric; entrarà automàticament en funcionament i tindrà una autonomia d'1h. | |
| | Columna seca | h > 24 m | <ul style="list-style-type: none"> - Ubicació: <ul style="list-style-type: none"> - Presa d'aigua a façana - Columna ascendent situada a la caixa d'escala - Sortides en planta: A plantes parells fins a la vuitena i a totes les plantes a partir d'aquesta. - Col·locació: - Centre de les boques a 0,90 m sobre el nivell del terra. | |
| | Hidrants exteriors ⁽³⁾ | h descendent > 28 m | - 1 cada 10.000 m ² o fracció | |
| | | h ascendent > 6 m | - 1 cada 10.000 m ² o fracció | |
| | | 5.000 ≤ S ≤ 10.000 m ² | - 1 | |
| | | S > 10.000 m ² | - 1 més cada 10.000 m ² addicionals o fracció | |
| | Detecció i alarma ⁽⁴⁾ | h evacuació > 50 m | | |
| <p>⁽¹⁾ El DB SI estableix la dotació d'equips i instal·lacions necessàries de protecció contra incendis, mentre que el RIPCI (Reglament d'Instal·lacions de Protecció contra Incendis) desenvolupa les seves característiques i altres condicions. En aquest document se'n recullen algunes però no de forma exhaustiva.</p> <p>⁽²⁾ En cap cas la dotació d'instal·lacions serà inferior a l'exigida, amb caràcter general per a l'ús principal de l'edifici o de l'establiment.</p> <p>⁽³⁾ Per al còmput de la dotació que s'estableix es pot considerar els hidrants que es trobin a la via pública a menys de 100m de la façana accessible de l'edifici.</p> <p>⁽⁴⁾ El sistema d'alarma transmetrà senyals visuals a més dels acústics. Els senyals visuals seran perceptibles fins i tot a l'interior d'habitatges accessibles per a persones amb discapacitat auditiva.</p> | | | | |
| CTE DB SI 4.1 | | | | |

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019)
 © Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2020. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escrites, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual

| | |
|--|---|
| DISSENY I EXECUCIÓ (Inst. PCI) CTE DB SI 4.1 | - Es complimenta el " Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis ", RIPCI , les seves disposicions complementàries i qualsevol altra documentació específica que li sigui d'aplicació. |
| SENYALITZACIÓ (Inst. PCI) CTE DB SI 4.2 | ÀMBIT Instal·lacions manuals de protecció contra incendis: Extintors, Boques d'incendi, Polsadors manuals, Dispositius d'accionament dels sistemes d'extinció. |
| | CONDICIONS |
| | - Normativa La senyalització serà segons RIPCI (Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis) |
| | - Visibilitat - Els senyals seran visibles fins i tot si falla l'enllumenat normal. * Disposaran d'enllumenat d'emergència segons CTE DB SUA 4. |

SI 5 Intervenció de bombers ⁽¹⁾

| | |
|---|--|
| EDIFICIS D'ALTURA D'EVACUACIÓ DESCENDENT h > 9 m: | - Espais que formen part del projecte d'edificació |
|---|--|

| | | | |
|---|---|--|----------------------------|
| CONDICIONS D'APROXIMACIÓ I ENTORN | VIAL D'APROXIMACIÓ dels vehicles de bombers als espais de maniobra ⁽²⁾ | | |
| | ▶ Altura lliure mínima o de gàlib: | - 4,50 m | |
| | ▶ Amplada lliure mínima: | - en general: 3,50 m - en trams corbats: 7,20 m, (Corona circular, radis mínims: 5,30m i 12,50m) | |
| | ▶ Capacitat portant: | - 20 kN/m ² | |
| | ESPAI DE MANIOBRA ⁽¹⁾ | | |
| | ▶ Situació: | - Al llarg de les façanes en les que estiguin situats els accessos o bé a l'interior de l'edifici, o bé a l'espai obert interior on es trobin aquests | |
| | ▶ Altura lliure mínima o de gàlib: | - la de l'edifici. | |
| | ▶ Amplada lliure mínima: | - 5,00 m | |
| | ▶ En els vials d'accés sense sortida i L > 20 m: | - Espai suficient per a la maniobra dels vehicles d'extinció. ⁽³⁾ | |
| | ▶ Separació màxima del vehicle de bombers a la façana de l'edifici: | Altura d'evacuació de l'edifici, h | Separació màxima |
| | | h ≤ 15 m | 23 m ⁽⁴⁾ |
| | | 15 m < h ≤ 20 m | 18 m ⁽⁴⁾ |
| | h > 20 m | 10 m | |
| | ▶ Distància màxima fins als accessos a peu a l'edifici per arribar a totes les seves zones: | - 30 m | |
| | ▶ Pendent màxima: | - 10 % | |
| | ▶ Resistència al punxonament: | - 100 kN sobre un cercle de Ø 20 cm. Inclòs tapes de registre de canalitzacions de servei > 15 x 15 cm i que compliran també la norma UNE-EN 124:2015. | |
| | ▶ Accessibilitat: | - Lliure de mobiliari urbà, arbrat, jardins, fitons o altres obstacles. - S'evitaran elements (cables aeris i branques d'arbres) que interfereixin en l'accés a façana amb escales o plataformes. | |
| ▶ Accés al punt de connexió de la columna seca de l'edifici, si n'hi ha: | - L ≤ 18 m des de l'espai previst per a l'equip de bombeig. - El punt de connexió serà visible des del camió de bombeig | | |
| ZONES EDIFICADES LIMÍTROFS O INTERIORS A ÀREES FORESTALS ⁽¹⁾ | | | |
| ▶ Franja de separació: | - Franja de 25 m d'amplada, lliure d'arbustos o de vegetació que pugui propagar un incendi de l'àrea forestal. | | |
| | - Vial perimetral de 5 m que podrà estar inclòs en la franja. | | |
| ▶ Vies d'accés: | a) Dues vies d'accés alternatives (preferentment): Compleixen les condicions dels vials d'aproximació. | | |
| | b) Accés únic en cul-de-sac (si no és possible l'opció anterior): 12,50 m de radi i compleix les condicions d'espai de maniobra | | |
| ⁽¹⁾ Veure també condicions de les Instruccions Tècniques de DGSPEIS de la Generalitat de Catalunya (SP-109; SP-113), d'aplicació obligatòria. | | | |
| ⁽²⁾ Només dels espais que formen part del projecte d'edificació. Condicions a tenir en compte en el planejament urbanístic. | | | |
| ⁽³⁾ Segons la SP-113 s'ha de poder inscriure un circumferència D 15 m , permanentment lliure de vehicles, obstacles o elements urbans. | | | |
| ⁽⁴⁾ Segons per l'ORCPI/08 de Barcelona, la separació màxima entre l'eix del vehicle i la façana cal que sigui ≤ 15 m , per facilitar-hi l'accessibilitat. | | | |
| CTE DB SI 5.1.1 i 5.1.2 | | | |

| | | | | |
|----------------------------------|--|--|--|---|
| ACCESSIBILITAT PER FAÇANA | FAÇANA ACCESSIBLE (Aquella que pot ser usada pels serveis de socors en la seva intervenció) | | | |
| | <ul style="list-style-type: none"> ► Nombre de façanes accessibles: | - Una, com a mínim. Dues en edificis de > 50 m d'alçada d'evacuació (segons Instrucció Tècnica complementària SP 109 de la DGSPEIS de la Generalitat). | ✓ | |
| | <ul style="list-style-type: none"> ► Forats per a l'accés dels bombers | <ul style="list-style-type: none"> - Ubicació: - Ampit: - Dimensions: - Accessibilitat: | <ul style="list-style-type: none"> - A cada planta de l'edifici, separats ≤ 25 m entre eixos de dos forats consecutius - Altura $\leq 1,20$ m - Amplada $\geq 0,80$ m; Altura $\geq 1,20$ m - Sense elements que dificultin l'accés a l'interior de l'edifici. (s'exceptuen els elements de seguretat situats en els forats de les plantes amb alçada d'evacuació ≤ 9 m). | ✓ |

CTE DB SI 5.2

SI 6 Resistència al foc de l'estructura

| ELEMENTS ESTRUCTURALS PRINCIPALS Forjats, bigues i suports de plantes i de cobertes que no tinguin consideració de lleugeres a efectes de SI 6. Inclou l'estructura d'escales no protegides quan siguin recorregut d'evacuació. | EDIFICI, R t (R: Resistència mecànica; t: temps exigut en minuts) | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|----------------------|--------------|----------------------|-------|--|--|-------------------|-----------------|----------------------|--------------|
| | ÚS DEL SECTOR | RESISTÈNCIA AL FOC ⁽¹⁾ segons l'ús i l'altura d'evacuació de l'edifici, h_a (ascendent); h_d (descendent) | | | | | | | | | | |
| | | <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <th colspan="2">Plantes sota rasant</th> <th colspan="4">Plantes sobre rasant</th> </tr> <tr> <th>$h_a \geq 1,50$ m</th> <th>$h_d \leq 15$ m</th> <th>$15 < h_d \leq 28$ m</th> <th colspan="2">$h_d > 28$ m</th> </tr> </table> | Plantes sota rasant | | Plantes sobre rasant | | | | $h_a \geq 1,50$ m | $h_d \leq 15$ m | $15 < h_d \leq 28$ m | $h_d > 28$ m |
| | Plantes sota rasant | | Plantes sobre rasant | | | | | | | | | |
| | $h_a \geq 1,50$ m | $h_d \leq 15$ m | $15 < h_d \leq 28$ m | $h_d > 28$ m | | | | | | | | |
| | Habitatge unifamiliar aïllat o entre mitgeres amb estructura independent | R 30 | R 30 | ✓ | - | - | | | | | | |
| | Residencial Habitatge plurifamiliar ⁽²⁾ | R 120 | R 60 | ✓ | R 90 | R 120 | | | | | | |
| | Administratiu, Docent i Residencial Públic | R 120 | R 60 | ✓ | R 90 | R 120 | | | | | | |
| | Comercial, Hospitalari i Pública Concurrencia | R 120 R 180, si $h > 28$ m | R 90 | | R 120 | R 180 | | | | | | |
| | Aparcament | R 120 | R 120 | | R 120 | R 120 | | | | | | |
| LOCALS O ZONES DE RISC ESPECIAL, R t | | | | | | | | | | | | |
| ÚS DEL LOCAL O ZONA | RESISTÈNCIA AL FOC ⁽¹⁾ segons classe de risc | | | | | | | | | | | |
| | baix | mig | | alt | | | | | | | | |
| Local o zona de risc especial d'incendi | R 90 | ✓ | R 120 | | R 180 | | | | | | | |

⁽¹⁾ La resistència al foc R d'un sostre que separa sectors o locals de risc és funció del sector o local de risc inferior. Els sostres d'un mateix sector tindran la resistència al foc que s'exigeix a aquest sector. Qualsevol sostre que hagi de garantir una resistència al foc, R, ha de ser accessible, com a mínim, per una escala que garanteixi aquesta mateixa R.

⁽²⁾ Inclou l'estructura comuna d'habitatges unifamiliars en filera.

| | | |
|---|--|---------------------------|
| CONDICIONS | | RESISTÈNCIA AL FOC |
| - Càrrega permanent ≤ 1 kN/m ² (deguda únicament al seu tancament) - No està prevista per a l'evacuació dels ocupants - Alçària de la coberta respecte de la rasant exterior ≤ 28 m - La seva fallada no pot ocasionar danys greus als edificis o establiments propers, ni comprometre l'estabilitat de plantes inferiors o la compartimentació en sectors d'incendi. | | R 30 ✓ |

| | |
|--|---------------------------|
| ESCALES I PASSADISSOS PROTEGITS, R t | |
| ELEMENTS CONTINGUTS EN: | RESISTÈNCIA AL FOC |
| Escales protegides o passadissos protegits: | R 30 ✓ |
| Escales especialment protegides: | No cal comprovar-la |

CTE DB SI 6.3

| | | |
|---|---|---|
| ELEMENTS ESTRUCTURALS SECUNDARIS Sobre llindes, altells o entreplantes. CTE DB SI 6.4 | CONDICIONS | RESISTÈNCIA AL FOC |
| | Quan el seu col·lapse davant l'acció directa de l'incendi no pugui ocasionar danys als ocupants, ni comprometre l'estabilitat global de l'estructura, l'evacuació o la compartimentació en sectors d'incendi de l'edifici, com és el cas de petites entreplantes o terres o escales de construcció lleugera, etc. | No cal complir cap exigència de resistència al foc ✓ |

| | | | |
|--|--|---|-----------------|
| DETERMINACIÓ DE LA RESISTÈNCIA AL FOC | DETERMINACIÓ DE LA RESISTÈNCIA AL FOC, R t | | |
| | a) S'adopten les classes de resistència al foc obtingudes a partir de les Taules i/o mètodes simplificats dels Annexes del CTE DB SI | <ul style="list-style-type: none"> - Annex C: Estructures de formigó armat - Annex D: Estructures d'acer - Annex E: Estructures de fusta - Annex F: Elements de fàbrica (maó, ceràmica alleugerida, bloc formigó) | ✓ ✓ ✓ |
| | b) Referència als resultats d'assaigs emesos per laboratoris acreditats: | - Assaigs especificats al RD 842/2013 i a les normes UNE, UNE-EN de l'Annex G del CTE DB SI. | ✓ |

CTE DB SI 6.6 i Annexes DB SI

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019)
 © Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2020. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual

MD 3.4 Seguretat d'utilització i accessibilitat

Les condicions de seguretat d'utilització i accessibilitat de l'edifici projectat compleixen les exigències bàsiques del CTE per tal de garantir l'ús de l'edifici en condicions segures i evitar, el màxim possible, els accidents i danys als usuaris, així com facilitar el seu accés i utilització de forma no discriminatòria, independent i segura a les persones amb discapacitat.

Aquestes exigències es satisfan adoptant solucions tècniques basades en el Document Bàsic de Seguretat d'utilització i accessibilitat DB SUA, així com la Llei 17/2008 del Dret a l'Habitatge, el D. 141/2012 de "Condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges" i al D. 135/1995 "Codi d'Accessibilitat de Catalunya".

A continuació es relacionen els aspectes més importants, ordenats per exigències bàsiques del SUA als quals es dona resposta des del disseny de l'edifici i que es recullen tots ells en les fitxes justificatives que s'adjunten al final d'aquest apartat.

Condicions per limitar el risc de caigudes

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

Condicions per limitar el risc d'impacte o d'atrapament

A totes les zones de l'edifici es contemplen els elements fixes i practicables susceptibles de produir impactes i aquells elements fràgils susceptibles de rebre'ls –els quals garantiran el nivell de risc d'impacte que els hi és d'aplicació i que es detallen a l'apartat MC 3 "Sistemes de l'envolupant i d'acabats exteriors" i MC4 "Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors" –. També es considera, la protecció a enganxades amb elements d'obertures i tancaments automàtics.

Condicions per limitar el risc d'immobilització

Els diferents banys dels habitatges tenen portes amb sistemes de desbloqueig des de l'exterior.

Condicions per limitar el risc causat per il·luminació inadequada

No és necessari disposar d'enllumenat d'emergència en els recorreguts d'evacuació, ja que tots els recorreguts donen directament a exterior. -espai exterior segur-.

Condicions per limitar el risc causat per vehicles en moviment

L'accés i sortida de planta baixa i primera, es troben protegides mitjançant desnivells al paviment exterior de la urbanització, o baranes de protecció.

Condicions per limitar el risc causat per l'acció del llamp

No es preveu disposar d'instal·lació al llamp ja que un cop avaluada la necessitat de disposar-ne i calculat el nivell d'eficiència de la instal·lació, el nivell de protecció està dins dels marges on la instal·lació no és obligatòria.

Condicions d'accessibilitat

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

Ref. del projecte **Reforma Hab El Soleràs, 1er 1a**

NECESSITAT DE LA INSTAL·LACIÓ

| | | | |
|-----------------------------------|---|---|---|
| NO és necessària doncs: | * La freqüència esperada d'impactes (Ne) és inferior o igual al risc admissible de l'edifici (Na) → Ne ≤ Na | ✓ | Ne = 0,005116 Na = 0,005500 |
| SÍ és necessària doncs: | * La freqüència esperada d'impactes (Ne) és superior al risc admissible de l'edifici (Na) → Ne > Na | | |
| | * Edificis amb altura > 43m | | |
| | * Edificis en els que es manipulin substàncies tòxiques , radioactives, altament inflamables o explosives. | | |

PROCEDIMENT DE VERIFICACIÓ

| | | | |
|---|---|---|---|
| Ne FREQÜÈNCIA ESPERADA D'IMPACTES DE L'EDIFICI | ▷ N_g : (núm. impactes / any km ²) Densitat d'impactes sobre el terreny | Municipi: N _g impactes / any km ² : | El Soleràs 4,00 |
| | ▷ A_e : (m ²) Superfície de captura equivalent de l'edifici aïllat | es delimita per una línia traçada a una distància 3H de cada un dels punts del perímetre de l'edifici, sent H l'alçada de l'edifici en el punt del perímetre considerat | 2.558,00 m² |
| | ▷ C₁ : | * edifici proper a altres edificis o arbres de la mateixa alçada o més alts → | C₁ = 0,50 ✓ |
| | Coeficient relacionat amb l'entorn | * edifici rodejat d'altres edificis més baixos → | C₁ = 0,75 |
| | | * edifici aïllat → | C₁ = 1,00 |
| | * edifici situat a dalt d'un turó → | C₁ = 2,00 | |
| * N_e = N_g × A_e × C₁ × 10⁻⁶ = 4,00 × 2.558,00 × 0,50 × 10⁻⁶ | | | N_e = 0,005116 impactes /any |

| | | | | | | | | |
|---|--|--|-----------------------------|--------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|-------------------------------|--|
| Na RISC ADMISSIBLE DE L'EDIFICI | ▷ C₂ : coeficient segons tipus de construcció | Estructura metàl·lica i coberta: | | Estructura formigó i coberta: | | Estructura fusta i coberta: | | |
| | | metàl·lica | C₂ = 0,50 | metàl·lica | C₂ = 1,00 | metàl·lica | C₂ = 2,00 | |
| | | formigó | C₂ = 1,00 | formigó | C₂ = 1,00 ✓ | formigó | C₂ = 2,50 | |
| | | fusta | C₂ = 2,00 | fusta | C₂ = 2,50 | fusta | C₂ = 3,00 | |
| | ▷ C₃ : coeficient segons el contingut de l'edifici | * edifici amb contingut inflamable → | | | | | C₃ = 3,00 | |
| | | * edifici amb altres continguts → | | | | | C₃ = 1,00 ✓ | |
| | ▷ C₄ : coeficient segons l'ús de l'edifici | * edifici no ocupat normalment → | | | | | C₄ = 0,5 | |
| | | * edifici de pública concurrència, sanitari, comercial, docent | | | | | C₄ = 3,00 | |
| | | * resta d'edificis → | | | | | C₄ = 1,00 ✓ | |
| | ▷ C₅ : necessitats de continuitat de les activitats que es desenvolupen en l'edifici | * edificis en els que els seu deteriorament pugui interrompre algun servei imprescindible (hospitals, bombers,...) → | | | | | C₅ = 5,00 | |
| * edificis en els que els seu deteriorament ocasiona impactes ambientals greus → | | | | | C₅ = 5,00 | | | |
| * resta d'edificis → | | | | | C₅ = 1,00 ✓ | | | |
| * N_a = $\frac{5,5}{C_2 \times C_3 \times C_4 \times C_5} 10^{-3} = \frac{5,5}{1,00 \times 1,00 \times 1,00 \times 1,00} 10^{-3}$ | | | | | | N_a = 0,005500 | | |

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

| | | | | | |
|---|---|---|---|------------|---|
| INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ AL LLAMP | EFICIÈNCIA DE LA INSTAL·LACIÓ, E | | $E \geq 1 - \frac{N_a}{N_e} = 1 - \frac{0,005500}{0,005116} = 1 - 1,075 = -0,075$ | E ≥ | |
| | ▷ NIVELL DE PROTECCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ segons el valor de la eficiència mínima de la instal·lació, E El valor del nivell de protecció de la instal·lació condiona les característiques dels sistemes externs de protecció contra el llamp. | 4 | 0 ≤ E < 0,80 | | → la instal·lació de protecció contra el llamp no és obligatòria |
| | | 3 | 0,80 ≤ E < 0,95 | | |
| | | 2 | 0,95 ≤ E < 0,98 | | |
| | | 1 | E ≥ 0,98 | | → la instal·lació de protecció contra el llamp és obligatòria |
| | | * Edificis amb altura > 43m | | | |
| | | * Edificis en els que es manipulin substàncies tòxiques , radioactives, altament inflamables o explosives. | | | |

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

MD 3.5 Salubritat

La reforma projectada afecta als tancaments de la planta primera.

L'edifici projectat dona resposta a les exigències bàsiques de salubritat (HS) garantint la protecció contra la humitat (que afecta bàsicament al disseny dels tancaments), disposant d'espais per a la recollida adequada dels residus, establint sistemes per limitar l'entrada de radó a l'edifici, garantint la qualitat de l'aire interior i de l'entorn exterior, i disposant de xarxes de subministrament d'aigua i d'evacuació d'aigües residuals i pluvials.

A continuació es desenvolupen les exigències que afecten al conjunt de l'edifici

MD 3.5.1 Protecció contra la humitat

L'edifici garanteix l'exigència bàsica HS 1 de protecció contra la humitat.

Els seus sistemes s'han dissenyat d'acord al document bàsic HS1, tenint en compte els següents paràmetres de l'edifici que condicionen la quantificació de l'exigència:

Pel que fa al disseny de les façanes:

- grau d'exposició al vent: zona eòlica C
- zona pluviomètrica III
- l'altura de coronament de l'edifici inferior a 15m, en un entorn poc ventós

El que suposa un grau d'impermeabilitat 3.

Per al disseny de murs i terres:

- el terreny té un coeficient de permeabilitat $K_s=10^{-9}$ cm/s
- el nivell freàtic es troba 10m per sota del terra de l'edifici

El que suposa un grau d'impermeabilitat 1 per als terres i murs en contacte amb el terreny.

El control del risc de condensacions queda recollit i justificat en els annexos de la memòria.

MD 3.5.2 Recollida i evacuació de residus

Com que el municipi no té ordenança municipal de residus, es garanteixen els paràmetres que determina el DB HS 2, així com les especificacions del Decret 21/2006 de criteris ambientals i d'Ecoeficiència en els edificis.

El sistema municipal de recollida d'escombraries és mitjançant contenidors de carrer i per tant es preveu l'espai d'emmagatzematge immediat als habitatges. No es pren en consideració la planta baixa o primera.

Per a l'espai d'emmagatzematge immediat dels habitatges es preveu un espai de 225 dm³ per cadascun d'ells.

Ref. del projecte: Reforma Hab El Soleràs, 1er 1a

HS 1 PROTECCIÓ ENFRONT A LA HUMITAT**Exigències bàsiques HS 1: Protecció enfront la humitat (art. 13.1 Part I CTE)**

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

MURS

| | | | | | | | | |
|---|----------------|---|---------------------------|--|----------------|---|---|---|
| Coeficient de permeabilitat del terreny ⁽¹⁾ K_s (cm/s) | $\geq 10^{-2}$ | ✓ | $10^{-5} < K_s < 10^{-2}$ | | $\leq 10^{-5}$ | | Grau d'impermeabilitat ⁽³⁾ | 1 |
| Presència d'aigua ⁽²⁾ Taula 2 | Alta | | Mitja | | Baixa | ✓ | | |

TERRES

| | | | | | | |
|---|-------------|--|----------------|-------|---|---|
| Coeficient de permeabilitat del terreny ⁽¹⁾ K_s (cm/s) | $> 10^{-5}$ | | $\leq 10^{-5}$ | ✓ | Grau d'impermeabilitat ⁽⁴⁾ | 1 |
| Presència d'aigua ⁽²⁾ Taula 2 | Alta | | Mitja | Baixa | | |

FAÇANES

| | | | | | | | | | |
|---|--------------------------------|----|-------|----|--------|---|---|---|---|
| Zona Pluviomètrica ⁽⁵⁾ Taula 5 | | II | III | IV | ✓ | V | Grau d'impermeabilitat ⁽⁷⁾ | 2 | |
| Zona eòlica | Tot Catalunya és zona eòlica C | | | | | | | | ✓ |
| Altura de coronació de la façana sobre el terreny (m) | ≤ 15 | ✓ | 16-40 | | 41-100 | | | | |
| Classe d'entorn ⁽⁶⁾ Taula 6 | E0 | | | | E1 | ✓ | | | |

COBERTES

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

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

✓

Ref. del projecte: Reforma Hab El Soleràs, 1er 1a

HS 2 RECOLLIDA I EVACUACIÓ DE RESIDUS

Per al dimensionament i ubicació dels elements veure fitxa DB HS 2

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

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

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

Ref. del projecte: Reforma Hab El Soleràs, 1er 1a

HS 3 QUALITAT DE L'AIRE INTERIOR**Exigències bàsiques HS 3: Qualitat de l'aire interior (art.13.3 Part I CTE)**

"Els edificis disposaran de mitjans perquè els seus recintes es puguin ventilar adequadament, eliminant els contaminants que es produeixin de manera habitual durant l'ús normal dels edificis, de forma que s'aporti un cabal suficient d'aire exterior i es garanteixi l'extracció i expulsió de l'aire viciat pels contaminants.

Per tal de limitar el risc de contaminació de l'aire interior dels edificis i de l'entorn exterior de façanes i patis, l'evacuació dels productes de la combustió de les instal·lacions tèrmiques es produirà, amb caràcter general, per la coberta de l'edifici, amb independència del tipus de combustible i de l'aparell que s'utilitzi, d'acord amb la reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques."

I. VENTILACIÓ:

| HABITATGES (Locals habitables) ⁽¹⁾ | Ventilació general ⁽²⁾ sistema: híbrid, o bé mecànic | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|---|---|---------------------|-----------------------------|------------------------------|----------------------|---|--|-------------------------------|-----------------------|-------|-------|----------------------|---|-------|-------|----------------------------|--|-------|-------|--------|--|--------------------------------|-------|-------|-------|---------------------------|--------|--------|--------|
| | Àmbit: Conjunt de l'habitatge (locals habitables) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <ul style="list-style-type: none"> - S'aportará un cabal d'aire exterior suficient per assolir que en cada local la concentració mitja anual de CO₂ sigui < 900 ppm i que l'acumulat anual de CO₂ que excedeixi 1.600 ppm sigui < 500.000 ppm·h, en ambdós casos amb les condicions de disseny de l'Apèndix C ⁽³⁾ del DB HS3. - El cabal d'aire exterior aportat serà suficient per a eliminar els contaminants no directament relacionats amb la presència humana. Aquesta condició es considera satisfeta amb l'establiment d'un cabal mínim d'1,5 l/s per local habitable en els períodes de no ocupació. <p>Les dues condicions anteriors es consideren satisfetes establint una ventilació de cabal constant amb els valors de la Taula 2.1 (cabals mínims en funció del nombre de dormitoris (D) de l'habitatge).</p> <p style="text-align: center;">Taula 2.1 DB HS 3 Cabals mínims per a ventilació de cabal constant en locals habitables</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" rowspan="2">Cabals mínims ⁽⁴⁾</th> <th colspan="3">Habitatge amb:</th> </tr> <tr> <th>0 - 1 D</th> <th>2 D</th> <th>≥ 3 D</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">Admissió d'aire des de l'espai exterior ⁽⁵⁾</td> <td>Dormitoris - 1 de principal:</td> <td>8 l/s</td> <td>8 l/s</td> <td>8 l/s</td> </tr> <tr> <td>- altres dormitoris:</td> <td>-</td> <td>4 l/s</td> <td>4 l/s</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Sales d'estar i menjadors:</td> <td>6 l/s</td> <td>8 l/s</td> <td>10 l/s</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Extracció d'aire viciat ⁽⁶⁾</td> <td>Locals humits Mínim per local:</td> <td>6 l/s</td> <td>7 l/s</td> <td>8 l/s</td> </tr> <tr> <td>Habitatge Mínim en total:</td> <td>12 l/s</td> <td>24 l/s</td> <td>33 l/s</td> </tr> </tbody> </table> <p>(L'Apèndix C del DB HS 3 determina un escenari de funcionament teòric de l'habitatge per tal que es pugui complir l'exigència de forma alternativa als valors de la Taula.)</p> | | | | Cabals mínims ⁽⁴⁾ | | Habitatge amb: | | | 0 - 1 D | 2 D | ≥ 3 D | Admissió d'aire des de l'espai exterior ⁽⁵⁾ | Dormitoris - 1 de principal: | 8 l/s | 8 l/s | 8 l/s | - altres dormitoris: | - | 4 l/s | 4 l/s | Sales d'estar i menjadors: | | 6 l/s | 8 l/s | 10 l/s | Extracció d'aire viciat ⁽⁶⁾ | Locals humits Mínim per local: | 6 l/s | 7 l/s | 8 l/s | Habitatge Mínim en total: | 12 l/s | 24 l/s | 33 l/s |
| | Cabals mínims ⁽⁴⁾ | | Habitatge amb: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 - 1 D | | | 2 D | ≥ 3 D | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Admissió d'aire des de l'espai exterior ⁽⁵⁾ | Dormitoris - 1 de principal: | 8 l/s | 8 l/s | 8 l/s | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | - altres dormitoris: | - | 4 l/s | 4 l/s | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sales d'estar i menjadors: | | 6 l/s | 8 l/s | 10 l/s | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Extracció d'aire viciat ⁽⁶⁾ | Locals humits Mínim per local: | 6 l/s | 7 l/s | 8 l/s | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Habitatge Mínim en total: | 12 l/s | 24 l/s | 33 l/s | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ventilació addicional | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Es disposará d'un sistema que permeti extreure els contaminants que es produeixen durant l'ús de l'aparell de cocció de la cuina, de forma independent de la ventilació general dels locals habitables. <p>Àmbit: Cuina Cabal mínim de 50 l/s: Extracció mecànica de bafs i contaminants de la cocció ⁽⁶⁾⁽⁷⁾</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ventilació complementària | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Àmbit: Sala d'estar, menjador, dormitoris i cuina. Elements: Finestres o portes exteriors practicables ⁽⁵⁾</p> <p>Superfície practicable ≥ 1/20 de la superfície útil de l'estança.</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Locals no habitables - Magatzem de residus - Trasters - Aparcaments | <ul style="list-style-type: none"> - L'aportació de cabal d'aire exterior serà suficient per a eliminar els contaminants propis de l'ús de cada local (humitats, olors, compostos orgànics i, en els aparcaments, monòxid de carboni i òxids de nitrogen). <p>El sistema de ventilació serà capaç d'establir, almenys, els cabals de la Taula 2.2 mitjançant una ventilació de cabal constant o variable⁽⁸⁾:</p> <p style="text-align: center;">Taula 2.2 DB HS 3 Cabals de ventilació mínims en locals no habitables</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;"></th> <th style="width: 25%;"><input type="checkbox"/> MAGATZEM DE RESIDUS En edificis d'habitatge ⁽⁹⁾</th> <th style="width: 25%;"><input type="checkbox"/> TRASTERS En edificis d'habitatge</th> <th style="width: 25%;"><input type="checkbox"/> APARCAMENTS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Cabal mínim:</td> <td>10 l/s m²</td> <td>0,7 l/s m²</td> <td>120 l/s plaça</td> </tr> <tr> <td>Sistema de ventilació: ⁽⁵⁾⁽⁶⁾</td> <td>Natural, Híbrid, o bé Mecànic</td> <td>Natural, Híbrid, o bé Mecànic</td> <td>Natural, o bé Mecànic</td> </tr> </tbody> </table> | | | | <input type="checkbox"/> MAGATZEM DE RESIDUS En edificis d'habitatge ⁽⁹⁾ | <input type="checkbox"/> TRASTERS En edificis d'habitatge | <input type="checkbox"/> APARCAMENTS | Cabal mínim: | 10 l/s m² | 0,7 l/s m² | 120 l/s plaça | Sistema de ventilació: ⁽⁵⁾⁽⁶⁾ | Natural, Híbrid, o bé Mecànic | Natural, Híbrid, o bé Mecànic | Natural, o bé Mecànic | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | <input type="checkbox"/> MAGATZEM DE RESIDUS En edificis d'habitatge ⁽⁹⁾ | <input type="checkbox"/> TRASTERS En edificis d'habitatge | <input type="checkbox"/> APARCAMENTS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cabal mínim: | 10 l/s m² | 0,7 l/s m² | 120 l/s plaça | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sistema de ventilació: ⁽⁵⁾⁽⁶⁾ | Natural, Híbrid, o bé Mecànic | Natural, Híbrid, o bé Mecànic | Natural, o bé Mecànic | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Locals d'altres tipus - Cal observar les condicions establertes pel RITE. <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

II. EVACUACIÓ DELS PRODUCTES DE LA COMBUSTIÓ DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMiques, exigències:Es produirà amb caràcter general per la coberta de l'edifici i d'acord a la reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques ⁽¹⁰⁾

notes:

- (1) Es consideren locals habitables: habitacions i estances (dormitoris, menjadors, biblioteques, sales d'estar, etc.), cuines, cambres higièniques, passadissos i distribuïdors interiors.
- (2) Sistema de ventilació general: l'aire circularà des dels locals secs (obertures d'admissió) als humits (obertures d'extracció).
- (3) *Apèndix C: Condicions de disseny per a la determinació del cabal de ventilació dels locals habitables dels habitatges.*
- (4) Criteris per a l'aplicació de la Taula 2.1: *Cabals mínims per a ventilació de cabal constant en locals habitables.*
 - Locals secs:** p.e: dormitoris, sales d'estar i menjadors.
 - Per als locals no recollits a la Taula amb usos semblants a sales d'estar i menjadors (p.e: sala de jocs, despatxos...), els cabals de ventilació s'assimilaran als de sales d'estar i menjadors.
 - Als locals secs destinats a varis usos se'ls aplicarà el cabal corresponent a l'ús pel qual resulti un major cabal de ventilació.
 - Locals humits:** p.e: cambres higièniques i cuines.
 - Quan en un mateix local es donin usos propis de local sec i humit, cada zona haurà de dotar-se amb el seu cabal corresponent.

Pel que fa als valors de cabals d'admissió i extracció, es recorda, que una vegada assignats els valors mínims de la Taula caldrà ajustar-los per tal de garantir l'equilibri de cabals.
- (5) En general, les característiques dels espais exteriors venen definides per les normatives d'habitabilitat d'àmbit català o bé municipal. En absència d'aquestes, les condicions dels espais exteriors, a aquests efectes, seran les definides en el DB HS 3, apartat 3.2.1:
 - Els espais exteriors i els patis han de permetre que en la seva planta es pugui inscriure un cercle de diàmetre $D \geq H/3$, sent H l'altura del tancament més baix dels que els delimiten i $D \geq 3$ m.
- (6) L'**expulsió de l'aire viciat** s'ha de fer al final del conducte d'extracció, després de l'aspirador:
 - Per sobre de la coberta de l'edifici si es tracta d'un sistema híbrid: 1 m com a mínim; 2 m si és transitable; superar l'altura de qualsevol obstacle que estigui a una distància entre 2 i 10 m de l'expulsió i/o 1,3 vegades l'altura de qualsevol obstacle que estigui a una distància ≤ 2 m.
 - Separada: 3 m com a mínim de qualsevol element d'entrada d'aire (obertura d'admissió, porta exterior o finestra, boca d'admissió) i de qualsevol punt on hi puguin haver persones de forma habitual.
- (7) L'apartat 3.1.1.3 del CTE DB HS 3 permet fer l'extracció mecànica de l'aparell de coccio amb conductes individuals o col·lectius i el D.141/2012 *Condicions mínimes d'habitabilitat* estableix que l'extracció de les cuines es farà amb conductes fins a la coberta de l'edifici.
- (8) La ventilació de cabal variable estarà controlada mitjançant detectors de presència, detectors de contaminants, programació temporal o un altre tipus de sistema.
- (9) Si en el projecte només es contempla l'espai de reserva per al magatzem de residus, caldria tenir en compte la previsió del sistema de ventilació.
- (10) **Reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques:** Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis, RITE (RD. 1027/2007), Reglament de combustibles gasosos (RD. 919/2006) i algunes Ordenances municipals.

Ref. del projecte: Reforma Hab El Soleràs, 1er 1a

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

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

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

| | | | | |
|--------------------------------------|--|--|--|---|
| PROPIETATS DE LA INSTAL·LACIÓ | Qualitat de l'aigua | <p>→ L'aigua de la instal·lació complirà els paràmetres de la legislació vigent per a aigua de consum humà.</p> <p>→ Els materials de la instal·lació garantirà la qualitat de l'aigua subministrada, la seva compatibilitat amb el tipus d'aigua i amb els diferents elements de la instal·lació a més de no disminuir la vida útil de la instal·lació.</p> <p>→ El disseny de la instal·lació de subministrament d'aigua evitarà el desenvolupament de gèrmens patògens.</p> | ✓ | |
| | Protecció contra retorns | Sistemes antiretorn: | → Se'n disposaran per tal d'evitar la inversió del sentit del flux de l'aigua | ✓ |
| | | S'establiran discontinuïtats entre: | <p>→ Instal·lacions de subministrament d'aigua i altres instal·lacions d'aigua amb diferent origen que no sigui la xarxa pública</p> <p>→ Instal·lacions de subministrament d'aigua i instal·lacions d'evacuació</p> <p>→ Instal·lacions de subministrament d'aigua i l'arribada de l'aigua als aparells i equips de la instal·lació</p> | |
| | | Buidat de la xarxa: | → Qualsevol tram de la xarxa s'ha de poder buidar pel que els sistemes antiretorn es combinaran amb les claus de buidat | |
| | Condicions mínimes de subministrament als punts de consum | Cabals instantanis mínims: | Aigua Freda | ✓ |
| | | | <p>$q \geq 0,04/s$ → urinaris amb cisterna</p> <p>$q \geq 0,05/s$ → "pileta" de rentamans</p> <p>$q \geq 0,10/s$ → rentamans, bidet, inodor</p> <p>$q \geq 0,15/s$ → urinaris temporitzat, rentavaixelles, aixeta aïllada</p> <p>$q \geq 0,20/s$ → dutxa, banyera < 1,40m, aigüera i rentadora domèstica, safareig, aixeta garatge, abocador</p> <p>$q \geq 0,25/s$ → rentavaixelles industrial (20 serveis)</p> <p>$q \geq 0,30/s$ → banyera $\geq 1,40m$, aigüera no domèstica</p> <p>$q \geq 0,60/s$ → rentadora industrial (8kg)</p> | |
| Pressió: | | <p>→ Pressió mínima: Aixetes, en general → $P \geq 100kPa$</p> <p>Escalfadors i fluxors → $P \geq 150kPa$</p> <p>→ Pressió màxima: Qualsevol punt de consum → $P \leq 500kPa$</p> | | |
| Temperatura d'ACS: | | → Estarà compresa entre 50°C i 65°C (No és d'aplicació a les instal·lacions d'ús exclusiu habitatge) | | |
| Manteniment | Dimensions dels locals | → Els locals on s'instal·lin equips i elements de la instal·lació que requereixin manteniment tindran les dimensions adequades per poder realitzar-lo correctament. (No és d'aplicació als habitatges unifamiliars aïllats o adossats) | ✓ | |
| | Accessibilitat de la instal·lació | → Per tal de garantir el manteniment i reparació de la instal·lació, les canonades estaran a la vista, s'ubicaran en forats o "patinets" registrables, o bé disposaran d'arquetes o registres. (Si és possible també s'aplicarà a les instal·lacions particulars) | | |
| SENYALITZACIÓ | Aigua no apta per al consum | Identificació | → Es senyalitzaran de forma fàcil i inequívoca les canonades, els punts terminals i les aixetes de les instal·lacions que subministren aigua no apta per al consum. | ✓ |
| ESTALVI D'AIGUA | Paràmetres a considerar | Comptatge | → Cal disposar d'un comptador d'aigua freda i d'aigua calenta per a cada unitat de consum individualitzable. | ✓ |
| | | Xarxa de retorn d'ACS | → La instal·lació d'ACS disposarà d'una xarxa de retorn quan des del punt de producció fins al punt de consum més allunyat la longitud de la canonada sigui > 15m | ✓ |
| | | Dispositius d'estalvi d'aigua | → A les cambres humides dels edificis o zones de pública concurrència les aixetes dels rentamans i les cisternes dels inodors en disposaran. | ✓ |

Ref. del projecte: Reforma Hab El Soleràs, 1er 1a

HS 5 EVACUACIÓ D'AIGÜES**Exigències bàsiques HS 5 Evacuació d'aigües (art.13.5 Part I CTE)**

"Els edificis disposaran de mitjans adequats per a extreure les aigües residuals generades en ells de forma independent o conjunta amb les precipitacions atmosfèriques i amb els escorrentius".

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

Referència de projecte: Reforma Hab El Soleràs, 1er 1a

DADES

Municipi^(*):

Selecciona un municipi

Zona:

()Relació de municipis inclosos a l'apèndix B del DB HS-6. Als municipis no inclosos en aquest apèndix no els hi és d'aplicació.*

Tipus d'intervenció⁽¹⁾:

Obra nova

Edifici existent

Ampliació

Reforma

Canvi d'ús

Característic

Parcial

¿Es disposa de mesures de la mitjana anual de concentració de radó? ⁽²⁾

Sí

No

(1) El DB HS 6 no serà d'aplicació:

- als locals no habitables,
- als locals habitables que estiguin separats de forma efectiva del terreny a través d'espais oberts on el nivell de ventilació sigui equivalent al de l'ambient exterior.

(2) En el cas que es disposi de mesures prèvies a la intervenció en l'edifici existent, caldrà indicar el valor més alt de la mitjana d'exposició al radó de totes les zones de mostreig, establertes segons apèndix C del DB HS 6.

Ref. del projecte **Reforma Hab El Soleràs, 1er 1a**

AMBIT D'APLICACIÓ

| | tipus de recollida municipal o de barri | espais a l'edifici | espais a l'habitatge |
|---|---|----------------------------|--|
| edifici d'habitatges plurifamiliar | recollida porta a porta | | |
| | recollida amb contenidors de carrer de superfície | x | x |
| | recollida amb contenidors de carrer soterrats (bústia exterior) | atenció: veure nota | |
| | | | espai d'emmagatzematge immediat (dins l'habitatge) x |

1 INTERIOR DELS HABITATGES (espai d'emmagatzematge immediat) Contemplat en projecte

| Espai per magatzem de residus dins l'habitatge | HS 2 | SITUACIÓ: | - Els espais destinats a matèria orgànica i envasos lleugers es disposen a: | la cuina | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---------------------|--|---|-----------------------|---|-----------------------|---|---------------|----------|----------|----------|----------|----|--------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | zones annexes auxiliars | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | - El punt més alt és a una alçada del terra $\leq 1,20$ m | | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | CONFIGURACIÓ | - L'accés als espais d'emmagatzematge, no necessita d'elements auxiliars (escaletes, tamborets, ..) | | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | - Són habitatges aïllats o agrupats horitzontalment, per les fraccions de paper i vidre s'utilitza el magatzem de contenidors de l'edifici. | | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | - L'acabat de la superfície de qualsevol element situat a menys de 30 cm dels límits de l'espai d'emmagatzematge és impermeable i fàcilment rentable | | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | CAPACITAT | P_v ocupants de l'habitatge (suma de dormitoris senzills i el doble de número de dormitoris dobles) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width:15%;">tipus habitatge</th> <th style="width:10%;">nombre</th> <th style="width:15%;">habitacions dobles</th> <th style="width:15%;">habitacions senzilles</th> <th style="width:45%;">P_v ocupants per tipus d'habitatge</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1er 1a</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table> | tipus habitatge | nombre | habitacions dobles | habitacions senzilles | P _v ocupants per tipus d'habitatge | 1er 1a | 1 | 1 | 0 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | tipus habitatge | nombre | habitacions dobles | habitacions senzilles | P _v ocupants per tipus d'habitatge | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 1er 1a | 1 | 1 | 0 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ocupants de l'edifici | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | C Capacitat dins de l'habitatge per fracció en dm³. C = CA · P_v | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | CA coeficient d'emmagatzematge per persona i fracció (dm ³ /persona). | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Contenidors mínims per tipus d'habitatge i fracció (en dm³) (dimensions en planta $\geq 30 \times 30$ cm i volum ≥ 45 dm ³) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width:15%;">habitatge</th> <th style="width:15%;">matèria orgànica</th> <th style="width:15%;">paper/ cartró</th> <th style="width:15%;">envasos lleugers</th> <th style="width:15%;">vidre</th> <th style="width:15%;">varis</th> <th style="width:10%;">total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1er 1a</td> <td style="text-align: center;">45</td> <td style="text-align: center;">45</td> <td style="text-align: center;">45</td> <td style="text-align: center;">45</td> <td style="text-align: center;">45</td> <td style="text-align: center;">225,0</td> </tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table> | habitatge | matèria orgànica | paper/ cartró | envasos lleugers | vidre | varis | total | 1er 1a | 45 | 45 | 45 | 45 | 45 | 225,0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| habitatge | matèria orgànica | paper/ cartró | envasos lleugers | vidre | varis | total | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1er 1a | 45 | 45 | 45 | 45 | 45 | 225,0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | |
|---|--|----------|
| Decret d'ecoeficiència D.21/2006 | El projecte garanteix un espai fàcilment accessible de 150 dm³ que permet la separació en les fraccions de matèria orgànica, paper/cartró, envasos lleugers, vidre i varis | x |
|---|--|----------|

2 SUPERFÍCIES DELS ESPAIS COMUNITARIS Contemplat en projecte

| | | | | | | | | | |
|---|----------------|--|--|-----------------|------------------|------------|---|-----------------|----------------|
| Magatzem de residus i/o Espai de reserva | HS 2 | SUPERFÍCIE | P ocupants de l'edifici (suma de dormitoris senzills i doble de número de dormitoris dobles) 2 | ocupants | | | | | |
| | | Tipus de recollida municipal segons fracció (contenidors de carrer o porta a porta) | | | | | | | |
| | | | matèria orgànica | paper i cartró | envasos lleugers | vidre | varis | | |
| | | Porta a Porta | - | - | - | - | - | | |
| | | contenedor | 1100 l | 120 litres | 120 litres | 120 litres | 120 litres | | |
| | | període recollida fracció (en dies) | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | |
| | | Contenidors de carrer (superfície) | x | x | x | x | x | | |
| | | | Superfície útil magatzem, S=0,8 · P · Σ (T_f · G_f · C_f · M_f) | | | | 0,00 m² | | |
| | | | Superfície útil espai de reserva, S_R= P · Σ (F_f · M_f) | | | | 0,54 m² | | |
| | | | Amb independència del càlcul efectuat, les superfícies de magatzem i espai de reserva han de ser suficients per fer anar adequadament els contenidors | | | | <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width:80%;">Magatzem</td> <td style="width:20%; text-align: center;">m²</td> </tr> <tr> <td>Espai reserva</td> <td style="text-align: center;">m²</td> </tr> </table> | Magatzem | m ² |
| Magatzem | m ² | | | | | | | | |
| Espai reserva | m ² | | | | | | | | |

| | | |
|----------|---|------------------------|
| 3 | CONDICIONS DELS ESPAIS COMUNITARIS | Contemplat en projecte |
|----------|---|------------------------|

| | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------|-------------|--|---|---|--|--|--|--|--|--|--|------------|--|--|
| Magatzem de residus | HS 2 | ▶ SITUACIÓ: | - Recorregut entre magatzem i exterior, amplada $\geq 1,20$ m (admesos estrangulaments ≤ 20 cm i $L \leq 45$ cm) | | | | | | | | | | | |
| | | | - Les portes del recorregut, obren en el sentit de la sortida | | | | | | | | | | | |
| | | | - La pendent del recorregut és inferior al 12% i no hi ha graons | | | | | | | | | | | |
| | | | - Si està fora l'edifici, la distància a l'accés del mateix, és inferior a 25 m | | | | | | | | | | | |
| | | ▶ CONFIGURACIÓ | - El disseny i emplaçament garanteixen que la temperatura interior no superi els 30°C | | | | | | | | | | | |
| | | | - Revestiment de parets i terres impermeable i fàcilment netejable | | | | | | | | | | | |
| | | | - Trobades entre parets i terres són arrodonides | | | | | | | | | | | |
| | | ▶ INSTAL·LACIONS | - Conté almenys una presa d'aigua amb vàlvula de tancament , ($q \geq 0,2$ l/seg _ DB HS-4) | | | | | | | | | | | |
| | | | - Conté una bunera sífònica antimúrida al terra, (desguàs $\varnothing \geq 50$ mm _ DB HS-5) | | | | | | | | | | | |
| | | | - Disposa d' il·luminació artificial que proporciona 100 lux a una alçada de 1m | | | | | | | | | | | |
| | | - Base d'endoll fixa 16A 2p+T (segons UNE 20.315:1994) | | | | | | | | | | | | |
| | SI | ▶ PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS | Zona de risc especial (condicions dels elements respecte la resta de l'edifici) | segons superfície | | risc baix | | risc mig | | risc alt | | | | |
| | | | | $5 \text{ m}^2 < S \leq 15 \text{ m}^2$ | | $15 \text{ m}^2 < S \leq 30 \text{ m}^2$ | | $S > 30 \text{ m}^2$ | | | | | | |
| | | | | resistència al foc estructura portant | | R90 | | R120 | | R180 | | | | |
| | | | | resistència al foc parets i sostres | | EI 90 | | EI 120 | | EI 180 | | | | |
| | | | | vestíbul d'independència | | - | | SI | | SI | | | | |
| | | | | portes de comunicació recorregut màxim d'evacuació fins sortida del local | | EI ₂ 45-C5 ≤ 25 m | | 2 x EI ₂ 30-C5 ≤ 25 m | | 2 x EI ₂ 45-C5 ≤ 25 m | | | | |
| | | | | classes de reacció al foc dels elem. constructius | parets i sostres | B-s1,d 0 | | | | | | | | |
| | | | | | paviments | B _{FL} -s1 | | | | | | | | |
| | SI 4 | ▶ Dotació contra incendis | extintor portàtil a l'exterior del magatzem i proper a la porta d'accés. | | | | | | | | | | | |
| | | | eficàcia 21 A-113 B | | | | | | | | | | | |
| | | | a l'interior del magatzem, hi ha els extintors portàtils necessaris perquè el recorregut real fins algun d'ells, inclòs el situat a l'exterior no sigui major de: | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | 15 m | | 15 m | | 10 m | | | | |
| | HS 3 | ▶ VENTILACIÓ | Cabal | cabal mínim de ventilació $q_v 10 \text{ l/s m}^2$ útil | | | | | | | | l/s | | |
| | | | Tipus ventilació | natural | obertures mixtes (admissió i/o extracció) situades almenys a dues parets oposades del magatzem, cap punt dista més de 15 m de l'obertura més propera | | | | | | | | | |
| | | | | | es ventilen a través d'obertures d'admissió i extracció comunicades directament amb l'exterior, i amb una separació vertical entre elles de 1,5 m | | | | | | | | | |
| | | | | | les obertures d'admissió han de comunicar directament amb l'exterior | | | | | | | | | |
| | | | | | el magatzem , l'obertura d'extracció es disposa al compartiment més contaminat, la d'admissió a l'altre/s espais i es disposen obertures de pas entre els espais | | | | | | | | | |
| | | híbrida | les obertures d'extracció es connecten a conductes d'extracció, que no es comparteixen amb locals d'altres usos | | | | | | | | | | | |
| | | | mecànica | el magatzem està compartimentat, l'obertura d'extracció es disposa al compartiment més contaminat, la d'admissió a l'altre/s espais i es disposen obertures de pas entre els espais | | | | | | | | | | |
| | | | | les obertures d'extracció es connecten a conductes d'extracció, que no es comparteixen amb locals d'altres usos | | | | | | | | | | |

| | | | |
|-------------------------|-------------|--------------------|---|
| Espai de reserva | HS 2 | ▶ SITUACIÓ: | - Si està fora l'edifici, la distància a l'accés del mateix, és inferior a 25 m |
|-------------------------|-------------|--------------------|---|

| | |
|-------------|---|
| Nota | Segons l'OCT, de l'anàlisi del DB HS2: En el cas de municipis amb contenidors de carrer soterrats (amb bústies exteriors), no cal fer ni magatzem ni espai de reserva. En els cas d'habitatges de protecció oficial, cal contrastar-ho amb el Departament de Medi Ambient i Habitatge durant l'elaboració del projecte |
|-------------|---|

| | |
|-------------------|--|
| Comentaris | <p>Els espais i mitjans per extreure els residus generats als edificis, serà d'acord amb el sistema públic de recollida</p> <p>El document HS 2 no limita el nombre d'espais comunitaris, per tant pot haver-hi un o varis espais destinats a emmagatzemar residus.</p> <p>El document HS 2 no fixa on s'ha de situar dins de l'edifici el magatzem o l'espai de reserva.</p> <p>En un edifici poden coexistir recollides porta a porta d'algunes fraccions i recollida amb contenidors de carrer de les altres, per tant caldria magatzem i espai de reserva</p> <p>Si pel recorregut des del magatzem fins a l'exterior de l'edifici cal utilitzar l'ascensor, cal que aquest sigui com a mínim practicable</p> <p>L'espai de reserva, si bé cal preveure'l, no cal tenir-lo construït físicament.</p> |
|-------------------|--|

MD 3.5.3 Protecció contra l'exposició al radó

El municipi de El Soleràs NO pertany a la Zona I o II, segons l'apèndix B del DB HS 6.
Per tant, no és necessari pendre mesures de protecció vers el Radó.

MD 3.6 Protecció contra el soroll

Es complimenta l'exigència de protecció enfront del soroll mitjançant el procediment de l'opció simplificada que estableix el DB HR.

Condicionants de l'entorn

Els tancaments en contacte amb l'exterior es dissenyen d'acord al DB HR per tal de garantir l'aïllament a soroll exterior corresponent als valors de l'índex de soroll dia L_d que es defineixen a continuació:

La façana a carrer presenta un índex de soroll dia, L_d , de 70dBA, d'acord al mapa de capacitat acústica del municipi.

Per a la façana posterior s'ha calculat amb un L_d , de 60dBA, ja que la façana interior, orientada a est, no està exposada directament a soroll d'automòbils, aeronaus, d'activitats industrials, comercials o esportives.

Pel que fa a la façana Sud, entenent que és una façana de transició, entre els 70dBA de la façana carrer i els 60dBA de la façana interior s'ha considerat un L_d de 65dBA.

Definició acústica dels espais

L'edifici presenta els següents tipus d'espais:

| | |
|--|---|
| Unitats d'ús: | Cada habitatge és una unitat d'ús |
| Zones comunes: | Els espais d'ús comú de l'edifici |
| Recintes habitables no protegits: | Cuines, banys, distribuïdors, passadissos, dels habitatges |
| Recintes habitables protegits: | Els dormitoris, les sales i sales-cuina de cada habitatge |
| Recintes no habitables: | Els quartos de comptadors, el magatzem de residus i els trasters de planta soterrani |
| Recintes d'instal·lacions o d'activitat: | El local de planta baixa, el recinte de l'ascensor (ja que disposa la maquinària incorporada a la caixa de l'ascensor), i l'aparcament. |
| Recintes sorollosos: | L'edifici no presenta recintes sorollosos. |

A continuació s'adjunta la fitxa resum de les exigències del DB HR.

Annex K Fitxes justificatives

K.1 Fitxes justificatives de l'opció simplificada d'aïllament acústic

Les taules següents recullen les fitxes justificatives del compliment dels valors límit d'aïllament acústic mitjançant l'opció simplificada.

| Envans. (apartat 3.1.2.3.3) | | | |
|------------------------------------|-------------------------|-----|----------|
| Tipus | Característiques | | |
| | de projecte | | exigides |
| P1.2+TR2 | m (kg/m ²)= | 140 | ≥ 70 |
| | R _A (dBA)= | 43 | ≥ 35 |

Elements de separació verticals entre *recintes* (apartat 3.1.2.3.4)

Deu comprovar-se que se satisfà l'opció simplificada per als elements de separació verticals situats entre:

- un *recinte d'una unitat d'ús* i qualsevol altre de l'edifici;
- un *recinte* protegit o habitable i un *recinte d'instal·lacions* o un *recinte d'activitat*.

Ha d'omplir-se una fitxa com aquesta per a cada element de separació vertical diferent, projectats entre a) i b)

Solució d'elements de separació verticals entre: ...Habitatge 1er 1a i 1er 2a.....

| Elements constructius | | Tipus | Característiques | | |
|---|------------------------------------|---------------|-------------------------|----|------------|
| | | | de projecte | | exigides |
| Element de separació vertical | Element base | P1.2 | m (kg/m ²)= | 70 | ≥ 70 |
| | | | RA (dBA)= | 33 | ≥ 33 |
| | <i>Extradosat</i> pels dos costats | TR2 | ΔR _A (dBA)= | 10 | ≥ 9 |
| Element de separació vertical amb portes i/o finestres | Porta o finestra | No existeixen | R _A (dBA)= | | ≥ 20 30 |
| | Tancament | | R _A (dBA)= | | ≥ 50 |
| Condicions de les <i>façanes</i> a les quals emprenen els elements de separació verticals | | | | | |
| <i>Façana</i> | Tipus | | Característiques | | |
| | | | de projecte | | exigides |
| | | | m (kg/m ²)= | | ≥ |
| | | | R _A (dBA)= | | ≥ |

Elements de separació horitzontals entre *recintes* (apartat 3.1.2.3.5)

Deu comprovar-se que se satisfà l'opció simplificada per als elements de separació horitzontals situats entre:

- un *recinte d'una unitat d'ús* i qualsevol altre de l'edifici;
- un *recinte* protegit o habitable i un *recinte d'instal·lacions* o un *recinte d'activitat*.

Ha d'omplir-se una fitxa com aquesta per a cada element de separació horitzontal diferent, projectats entre a) i b)

Solució d'elements de separació horitzontals entre: No s'intervé.....

| Elements constructius | | Tipus | Característiques | | |
|----------------------------------|----------------------|-------|-------------------------|--|----------|
| | | | de projecte | | exigides |
| Element de separació horitzontal | Forjat | | m (kg/m ²)= | | ≥ |
| | | | R _A (dBA)= | | ≥ |
| | <i>Terra flotant</i> | | ΔR _A (dBA)= | | ≥ |
| | | | ΔL _w (db)= | | ≥ |
| | Sostre suspès | | ΔR _A (dBA)= | | ≥ |

Mitgeres. (apartat 3.1.2.4)

| Tipus | Característiques | | |
|---------------|-----------------------|--|----------|
| | de projecte | | exigides |
| No intervenen | R _A (dBA)= | | ≥ 45 |

| Façanes, cobertes i sòls en contacte amb l'aire exterior (apartat 3.1.2.5) | | | | | | |
|--|------------|---------------------------------------|-----------------|---------|---------------------------------------|---------|
| Solució de façana, coberta o terra en contacte amb l'aire exterior:.....Façana Nord..... | | | | | | |
| Elements constructius | Tipus | Àrea ⁽¹⁾ (m ²) | | % Buits | Característiques de projecte exigides | |
| Part cega | F4.9 | 13,2 | =S _c | 16% | R _{A,tr} (dBA) = | 54 ≥ 33 |
| Buits | 63+3/8/4+4 | 2,15 | =S _h | | R _{A,tr} (dBA) = | 34 ≥ 29 |

⁽¹⁾ Àrea de la part cega o del forat vista des de l'interior del *recinte* considerat.

MD 3.7 Estalvi d'energia.

Zona climàtica: D3

Classificació dels espais:

- espais habitables: els habitatges de planta primera
- espais no habitables: la planta baixa i semi-soterrani.

MD 3.7.1 Limitació del consum energètic

L'edifici compleix amb la secció HE-0 del CTE: *Limitació del consum energètic*, de la qual s'adjunta una fitxa resum de les exigències que estableix, en funció de la zona climàtica on s'ubica l'edifici.

El compliment de l'exigència es justifica mitjançant l'Eina CE3x. L'informe de resultats del programa s'adjunta com a Document Annex a la Memòria.

MD 3.7.2 Control de la demanda energètica

L'edifici compleix amb la secció HE-1 del CTE: *Condicions per al control de la demanda energètica*, de la qual s'adjunta una fitxa resum de les exigències que estableix, en funció de la zona climàtica on s'ubica l'edifici i la seva compacitat.

Els valors del Coeficient global de transmissió de l'envolupant (K), el Paràmetre de control solar (Q_{100}) i la Relació del canvi d'aire a 50 Pa (n_{50}) de l'edifici i la comprovació que aquests són inferiors als límits establerts, s'ha calculat mitjançant l'Eina CE3x.

L'absència de condensacions intersticials no es justifica, ja que es tracta d'una reforma que afecta parcialment als tancaments.

La transmitància tèrmica dels tancaments i obertures de l'envolupant tèrmica, la permeabilitat a l'aire de les obertures, així com la transmitància tèrmica de les particions interiors s'especifica a la Memòria constructiva en la qual també es justifica que no se superen els valors límit.

MD 3.7.3 Paràmetres més rellevants utilitzats en el càlcul del consum energètic

| | |
|--|--|
| Programa de càlcul: | Eina CE3x. |
| Perfil d'ús de l'edifici: | Residencial |
| Renovacions d'aire: | 0,63 renovacions/hora |
| Rendiment de les instal·lacions: | Per als espais habitables de l'edifici que no tenen sistema de climatització assignat, s'han considerat els sistemes de referència amb els rendiments establerts a la taula 4.5 del DB HE 0. |
| Coeficients de pas d'energia final a primària: | Els considerats per defecte pel programa de càlcul. |
| Comentaris | El consum d'energia final és major al mínim demanat per la norma. Això és degut al sistema de calefacció, que per si sol ja supera el mínim per al sistema. No és possible renovar aquesta instal·lació, en aquesta fase d'obra. S'adjunten les certificacions energètiques de la part de l'edifici, abans de l'actuació, i amb la proposta de projecte. |

→

Referència de projecte: Reforma Ed. El Soleràs hab. 1er 1a

DADES

Tipus d'intervenció:

 Canvi d'ús a habitatge: sup. útil > 50 m² **Reforma:** que renova de manera conjunta > 25 % de l'envolupant tèrmica final i les instal·lacions de generació tèrmica de l'edifici.

Ús de l'edifici / entitat:

Habitatge (ús residencial)

Zona climàtica hivern:

 A B C D E

EXIGÈNCIA

-
- El consum d'
- energia primària no renovable**
- (
- $C_{ep,nren}$
-) de l'edifici no supera el valor límit (
- $C_{ep,nren,lim}$
-) en funció de la zona climàtica.

| Clima | Consum d'energia primària no renovable, $C_{ep,nren}$ | | |
|---------------------------------------|---|--------|-----------------------------|
| <input type="checkbox"/> A | $C_{ep,nren} =$ | \leq | 50 kW·h/m ² ·any |
| <input type="checkbox"/> B | $C_{ep,nren} =$ | \leq | 55 kW·h/m ² ·any |
| <input type="checkbox"/> C | $C_{ep,nren} =$ | \leq | 65 kW·h/m ² ·any |
| <input checked="" type="checkbox"/> D | $C_{ep,nren} =$ 125,52 | \leq | 70 kW·h/m ² ·any |
| <input type="checkbox"/> E | $C_{ep,nren} =$ | \leq | 80 kW·h/m ² ·any |

-
- El consum d'
- energia primària total**
- (
- $C_{ep,tot}$
-) de l'edifici no supera el valor límit (
- $C_{ep,tot,lim}$
-) en funció de la zona climàtica.

| Clima | Consum d'energia primària total, $C_{ep,tot}$ | | |
|---------------------------------------|---|--------|------------------------------|
| <input type="checkbox"/> A | $C_{ep,tot} =$ | \leq | 75 kW·h/m ² ·any |
| <input type="checkbox"/> B | $C_{ep,tot} =$ | \leq | 80 kW·h/m ² ·any |
| <input type="checkbox"/> C | $C_{ep,tot} =$ | \leq | 90 kW·h/m ² ·any |
| <input checked="" type="checkbox"/> D | $C_{ep,tot} =$ 96,93 | \leq | 105 kW·h/m ² ·any |
| <input type="checkbox"/> E | $C_{ep,tot} =$ | \leq | 115 kW·h/m ² ·any |

Verificació de l'exigència mitjançant: CE3X, mitjançant un complement

Referència de projecte: Reforma Ed. El Soleràs hab. 1er 1a

DADES

Tipus d'intervenció:

Canvi d'ús a habitatge: Total de l'edifici
 Parcial

Reforma que renova: > 25% envolupant tèrmica final
 ≤ 25% envolupant tèrmica final

Creació o reforma de particions interiors que delimiten unitats d'ús

Ús de l'edifici / entitat:

Habitatge (ús residencial)

Compacitat⁽¹⁾: 2,50 m³/m²

Zona climàtica hivern:

A B C D E

EXIGÈNCIES

Condicions de l'envolupant tèrmica

Verificació de l'exigència mitjançant: CE3X, mitjançant un complement

Transmitància tèrmica dels elements de l'envolupant (U)

Transmitància tèrmica màxima, W/m²K

| Transmitància tèrmica dels elements: | U element W/m²K | Zona climàtica d'hivern | | | | |
|--|--------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|---------------------------------------|----------------------------|
| | | <input type="checkbox"/> A | <input type="checkbox"/> B | <input type="checkbox"/> C | <input checked="" type="checkbox"/> D | <input type="checkbox"/> E |
| - Murs i terres en contacte amb l'aire exterior (U _M , U _S) | 0,31 | ≤ 0,70 | 0,56 | 0,49 | 0,41 | 0,37 |
| - Cobertes en contacte amb l'aire exterior (U _C) | 0,29 | ≤ 0,50 | 0,44 | 0,40 | 0,35 | 0,33 |
| - Murs, terres i cobertes en contacte amb espais no habitables o amb el terreny (U _T) Mitgeres o particions interiors que pertanyin a l'envolupant tèrmica (U _{MD}) | 0,29 | ≤ 0,80 | 0,75 | 0,70 | 0,65 | 0,59 |
| - Obertures (U _H)* (conjunt de marc, vidre i, si escau, caixa de persiana) | 1,80 | ≤ 2,70 | 2,30 | 2,10 | 1,80 | 1,80 |
| - Portes amb superfície semitransparent ≤ 50% | | ≤ | | 5,70 | | |

* Els buits amb ús d'aparador en activitats comercials poden incrementar el valor d'U_H en un 50%.

Coefficient global de transmissió de calor de l'envolupant (K) ⁽²⁾

Coefficient global de transmissió màxim*, W/m²K

| Coefficients global de transmissió de l'envolupant: | K envolupant W/m²K | Zona climàtica d'hivern | | | | |
|---|-----------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|---------------------------------------|----------------------------|
| | | <input type="checkbox"/> A | <input type="checkbox"/> B | <input type="checkbox"/> C | <input checked="" type="checkbox"/> D | <input type="checkbox"/> E |
| - Envolupant tèrmica | 0,67 | ≤ | | | 0,67 | |

* Els valors límit per compacitats intermèdies (1 < V/A < 4) s'obtenen per interpolació.

Control solar de l'envolupant (Q_{sol;jul}) ⁽³⁾

El paràmetre de control solar (Q_{sol;jul}) de:

l'edifici = 2,00 kWh/m²·mes ≤ al valor límit Q_{sol;jul,lim} = 2 kWh/m²·mes.

EXIGÈNCIES

Permeabilitat a l'aire de les obertures de l'envolupant (Q_{100})

Permeabilitat a l'aire màxima, $m^3/h \cdot m^2$

| Permeabilitat a l'aire de les obertures: | Q_{100} obertures $m^3/h \cdot m^2$ | Zona climàtica d'hivern | | | | |
|--|--|----------------------------|----------------------------|----------------------------|---------------------------------------|----------------------------|
| | | <input type="checkbox"/> A | <input type="checkbox"/> B | <input type="checkbox"/> C | <input checked="" type="checkbox"/> D | <input type="checkbox"/> E |
| - Obertures de l'envolupant | 9 | ≤ 27 | 27 | 9 | 9 | 9 |

La permeabilitat del buit s'obindrà tenint en compte, si escau, el calaix de persiana.

Limitació de descompensacions

Transmitància tèrmica màxima, W/m^2K

| Transmitància tèrmica de les particions interiors: | U element W/m^2K | Zona climàtica d'hivern | | | | |
|---|--------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|---------------------------------------|----------------------------|
| | | <input type="checkbox"/> A | <input type="checkbox"/> B | <input type="checkbox"/> C | <input checked="" type="checkbox"/> D | <input type="checkbox"/> E |
| - Particions entre unitats del mateix ús | horitzontals | ≤ 1,80 | 1,55 | 1,35 | 1,20 | 1,00 |
| | verticals | 1,20 | ≤ 1,40 | 1,20 | 1,20 | 1,00 |
| - Particions entre unitats de diferent ús, i entre unitats d'ús i zones comunes | horitzontals i verticals | ≤ 1,25 | 1,10 | 0,95 | 0,85 | 0,70 |

Limitació de condensacions, si escau

Verificació de l'exigència mitjançant:

- (1) *Compacitat (V/A)*, en m^3/m^2 : relació entre el volum tancat per l'envolupant tèrmica i la suma de les superfícies d'intercanvi tèrmic amb l'aire exterior o el terreny. (veure Annex A: Terminologia DB HE)
- (2) *Coefficient global de transmissió de calor de l'envolupant (K)*, en W/m^2K : valor mitjà del coeficient de transmissió de calor per a la superfície d'intercanvi tèrmic de l'envolupant. Té en consideració els elements en contacte amb el terreny i amb l'ambient exterior, inclosos el seus ponts tèrmics. (veure Annex A: Terminologia DB HE)
- (3) *Control solar de l'envolupant ($q_{sol,jul}$)*, en kWh/m^2 -mes: relació entre els guanys solars durant el mes de juliol a través de les obertures de l'envolupant amb les proteccions solars mòbils activades, i la superfície útil habitable dels espais inclosos dins l'envolupant tèrmica. Per a edificis d'ús habitatge el valor límit $q_{sol,jul,lim} = 2 kWh/m^2$ -mes. (veure Annex A: Terminologia DB HE)

MD 3.8 Altres requisits de l'edifici

Accés al servei de telecomunicacions

El projecte de l'edifici garanteix la previsió d'espais per a la implantació de les infraestructures de telecomunicacions d'acord amb el RD Llei 1/98 "Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación" (BOE 28/02/1998). Les reserves i previsions d'espais corresponents s'han considerat a la Memòria Constructiva en el Sistema de Condicionament, Instal·lacions i Serveis (MC 6.10)

Ecoeficiència

El projecte incorpora els criteris d'ecoeficiència obligatoris pel Decret 21/2006 de la Generalitat de Catalunya relatius a l'aigua, l'energia, els materials i sistemes constructius i els residus.

Cadascuna de les mesures adoptades es reflecteix en l'apartat de la Memòria Constructiva corresponent al sistema al qual es refereix (envolupant, instal·lacions, etc.) i, en alguns casos, també en els Plànols i/o els Amidaments. També s'incorpora, com a annex al projecte, el Pla de gestió dels residus de construcció que es generaran durant l'obra.

A més dels paràmetres obligatoris, s'han adoptat d'altres amb l'objecte de superar els 10 punts mínims establerts pel Decret, fent un total de 33 PUNTS. Al final d'aquest capítol s'ha incorporat una fitxa resum, justificativa del seu compliment.

Com a informació complementària a la de la fitxa, s'opta perquè la família de productes de la construcció de l'edifici que disposaran del Distintiu de garantia de Qualitat Ambiental de la Generalitat de Catalunya siguin les aixetes dels aparells sanitaris.

| ADOPCIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS I D'ECOEFICIÈNCIA EN ELS EDIFICIS. | | ECOEFICIÈNCIA PROJECTE BÀSIC | | | | |
|---|--|--|---|----------|-------|---|
| DECRET 21/2006 | | (ESPECIFICACIÓ DE LES DISPOSICIONS ADOPTADES) | | | | |
| DADES DE L'EDIFICI: Reforma Hab El Soleràs, 1er 1a | | | | | | |
| Situació: | | | | | | |
| Comarca: | Garrigues | Municipi: | Soleràs, el | | | |
| Nova edificació | | Reconversió d'antiga edificació | | | | |
| | | Gran rehabilitació | X | | | |
| USOS DE L'EDIFICI: | | Usuaris | | | | |
| Habitatges | | 2 | Usuaris | | | |
| Habitatge Unifamiliar, núm. Hab: | 1 | X | Docent (escoles infantils i centres de formació primària, secundària, universitària i professional) | | | |
| Habitatge Plurifamiliar, núm. Hab: | | | | | | |
| Residencial col·lectiu (hotels, pensions, residències, albergs) | | | Sanitari (hospitals, clíniques, ambulatoris i centres de salut) | | | |
| Administratiu (centres de l'Administració pública, bancs, oficines) | | | Esportiu (polisportius, piscines i gimnasos) | | | |
| PARÀMETRES D'ECOEFICIÈNCIA D'OBLIGAT COMPLIMENT | | | PROJECTE | | | |
| AIGUA tots els usos | | | | | | |
| SANEJAMENT | xarxa de sanejament separada per aigües residuals i pluvials fins arqueta fora propietat o límit més proper | | S | | | |
| AIXETES | aixetes de lavabos, bidets, aigüeres i equips de dutxa: cabal $Q \leq 12$ l/min; $Q \geq 9$ l/min a 1 bar | | S | | | |
| | cisternes de vàters amb mecanismes de doble descàrrega o descàrrega interrompible | | S | | | |
| | ús docent, sanitari o esportiu: aixetes lavabos i dutxes: temporitzadors o detectors de presència | | | | | |
| ENERGIA tots els usos | | | | | | |
| AILLAMENT TÈRMIC | parts massisses de tots els tancaments verticals exteriors, ponts tèrmics inclosos: $K_m \leq 0,70$ W/m ² K (1)(2) | | S | | | |
| | obertures de cobertes i façanes d'espais habitables amb vidres dobles o similar: $K_m \leq 3,30$ W/m ² K (1)(2) | | S | | | |
| PROTECCIÓ SOLAR | obertures de cobertes i façanes orientades a sud-oest ($\pm 90^\circ$), disposen d'element o tractament a l'exterior o entre els dos vidres tal que: factor solar de la part envitrada $S \leq 35\%$ | | S | | | |
| PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA AMB ENERGIA SOLAR | USUARIS DE L'EDIFICI | 2 | demanda ACS a 60° | 56 l/dia | | |
| | edificis amb demanda d'aigua calenta sanitària ≥ 50 l/dia a 60° han de disposar de sistema de producció d'ACS amb energia solar tèrmica | | zona climàtica | IV | | |
| | | | contribució mínima d'energia solar en producció d'ACS | 60% | % (3) | S |
| | no és d'aplicació quan: cal justificar-ho adequadament a la memòria | | l'aportació energètica solar és cobreix amb altres fonts d'energies renovables | | | |
| | | | l'edifici no compta amb suficient assolellament | | | |
| | | en edificis de nova planta per limitacions de la normativa urbanística que impossibilita la superfície de captació | | | | |
| | | en rehabilitació per la configuració prèvia de l'edifici o de la normativa urbanística | | | | |
| | | per protecció patrimoni cultural català | | | N | |
| | si per la producció d'ACS s'utilitzen resistències elèctriques amb efecte Joule; a qualsevol zona climàtica: | | contribució mínima d'energia solar en producció d'ACS | 70% | | |
| | | la zona no té servei de gas canalitzat o l'aportació energètica és cobreix amb altres fonts d'energies renovables | 60% | % (4) | | |
| RENTAIVAIXELLES | si es preveu la instal·lació d'aparell rentavaixelles: a l'espai previst, hi haurà una presa d'aigua freda i una d'aigua calenta | | | | | |
| MATERIALS I SISTEMES CONSTRUCTIUS tots els usos | | | | | | |
| PRODUCTES | al menys una família de productes de la construcció de l'edifici (productes destinats al mateix ús), haurà de disposar d'un dels següents: | | distintiu de garantia de qualitat ambiental de la Generalitat de Catalunya | | | |
| | | | etiqueta ecològica de la Unió Europea | | | |
| | | | marca AENOR Medioambiente | | | |
| | | | etiqueta ecològica tipus I (UNE-EN ISO 14024/2001) | | | |
| | | etiqueta ecològica tipus III (UNE 150.025/2005 IN) | | S | | |
| RESIDUS. DOMÈSTICS tots els usos | | | | | | |
| HABITATGES (adaptant-se a les ordenances municipals) | preveu un espai fàcilment accessible de 150 dm ³ per separar les fraccions següents: | envasos lleugers, matèria orgànica, vidre, paper/cartró i rebuig | | S | | |
| ALTRES USOS (sense perjudici d'altres normatives) | les diferents unitats privatives disposen segons el seu ús un sistema d'emmagatzematge per separat dels diferents tipus de residu: | all'interior de les unitats privatives | | | | |
| | | a un espai comunitari | | | | |

| | |
|--|--|
| ADOPCIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS I D'ECOEFICIÈNCIA EN ELS EDIFICIS. DECRET 21/2006 | ECOEFICIÈNCIA PROJECTE BÀSIC (ESPECIFICACIÓ DE LES DISPOSICIONS ADOPTADES) |
|--|--|

| | |
|---|-----------------|
| PARÀMETRES AMBIENTALS D'OBLIGAT COMPLIMENT | PROJECTE |
|---|-----------------|

| |
|--|
| EDIFICIS D'HABITATGES exclusivament |
|--|

| | | |
|--------------------------|--|--------|
| AILLAMENT ACÚSTIC | elements horitzontals i parets separadores entre propietaris o usuaris diferents: aïllament mínim a so aeri R de 48 dBA entre interior d'habitatges i espais comunitaris: aïllament mínim a so aeri R de 48 dBA | S S |
|--------------------------|--|--------|

| | |
|--|-----------------|
| PARÀMETRES D'ECOEFICIÈNCIA D'OBLIGAT COMPLIMENT | PROJECTE |
|--|-----------------|

| |
|--|
| MATERIALS I SISTEMES CONSTRUCTIUS tots els usos |
|--|

| | |
|---|--------------|
| en la construcció de l'edifici cal obtenir un mínim de 10 punts, utilitzant algunes de les solucions constructives següents: | PUNTS |
|---|--------------|

| | | | |
|-----------------------------|---|---|-----------|
| DISSENY DE L'EDIFICI | façana ventilada a orientació sud-oest ($\pm 90^\circ$) | 5 | |
| | coberta ventilada | 5 | S |
| | coberta enjardinada | 5 | |
| | en edificis d'habitatges que el 80% d'aquests rebin a l'obertura de la sala una hora d'asolellament directe entre les 10 i les 12 hores solars, el solstici d'hivern | 5 | S |
| | que les diferents entitats privatives de l'edifici disposin de ventilació creuada natural | 6 | S |
| CONSTRUCCIÓ | sistemes preindustrialitzats, com a mínim al 80% de la superfície de l'estructura | 6 | |
| | sistemes preindustrialitzats, com a mínim al 80% de la superfície dels tancaments exteriors | 5 | S |
| AILLAMENT TÈRMIC | reduir el coeficient mitjà de transmissió tèrmica Km dels tancaments verticals exteriors en un 10% de 0,70 W/m ² K; Km \leq 0,63 W/m ² K | 4 | |
| | reduir el coeficient mitjà de transmissió tèrmica Km dels tancaments verticals exteriors en un 20% de 0,70 W/m ² K; Km \leq 0,56 W/m ² K | 6 | |
| | reduir el coeficient mitjà de transmissió tèrmica Km dels tancaments verticals exteriors en un 30% de 0,70 W/m ² K; Km \leq 0,49 W/m ² K | 8 | S |
| AILLAMENT ACÚSTIC | en edificis d'habitatges, les obertures dels tancaments exteriors sobreexposats o exposats (NRE-AT/87), disposen de solucions de finestra, doble finestra o balconada, on el conjunt de bastiment i envindrament tenen aïllament a so aeri R de ≥ 28 dBA | 4 | S |
| | en els edificis d'habitatges, els elements horitzontals de separació entre propietats i usuaris diferents, i també les cobertes transitables, tenen solucions constructives en les que el nivell d'impacte Ln en l'espai inferior sigui ≤ 74 dBA | 5 | |
| MATERIALS | utilitzar al menys un producte obtingut del reciclatge de productes (de la construcció, pneumàtics, residus d'escumes, etc) | 4 | |
| | en cas de demolició prèvia, reutilitzar els residus petris generats en la construcció del nou edifici | 4 | |
| INSTAL·LACIONS | disposar d'un sistema de reaprofitament de les aigües pluvials de l'edifici | 5 | |
| | disposar d'un sistema de reaprofitament de les aigües grises i pluvials de l'edifici | 8 | |
| | utilització d'energies renovables per obtenir la climatització (calefacció i/o refrigeració) de l'edifici | 7 | |
| | enllumenat d'espais comunitaris o d'accés amb detectors de presència, sense que afecti negativament al sistema d'enllumenat | 3 | |
| | | | 33 |

- (1) Per algunes zones climàtiques, els requeriments del CTE, són més restrictius que els del decret de ecoeficiència
- (2) Per tal de no entrar en contradicció amb el Codi Tècnic de l'Edificació, a partir de la data d'aplicació obligatòria del Document Bàsic HE (29/09/2006) la Km s'assimilarà a la U_{Mlmv}, és a dir, a la Transmissió límit mitjana dels murs de l'edifici (taules 2.2 del CTE)
- (3) Contribució solar mínima d'energia solar en la producció d'ACS
- (4) Cal fer constar el mateix percentatge de contribució solar que a (3)



El codi de barres no és correcte. Han d'estar activades les macros i el programa ha d'estar correctament instal·lat.
 Revisa la configuració de seguretat de excel: Menú Macro, Seguretat i posar Nivell de seguretat en 'Mig'.

HABITATGE UNIFAMILIAR

DADES DE L'HABITATGE UNIFAMILIAR:

| |
|---|
| Situació: Plaça Escolles, 16 |
| Municipi: El Soleràs, Garrigues |
| Promotor: Ajuntament de El Soleràs |

PREVISIÓ DE CÀRREGUES:

| HABITATGE | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|---|--|--|---|--|--|--|--|---------|-------|----------------------|--------|-------------------------------|----------|--|--|--|--|--------------------------------|--|--|--|--|--|
| ELECTRIFICACIÓ | <table border="1"> <tr> <td>BÀSICA</td> <td>ELEVADA (Si es dóna algun dels següents supòsits)</td> </tr> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> - $S_u \leq 160 \text{ m}^2$ - Ha d'admetre la utilització dels aparells elèctrics d'ús habitual en un habitatge. (frigorífic, cuina, forn, rentadora, rentavaixelles i acumulador elèctric) </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> - $S_u > 160 \text{ m}^2$ - Previsió important d'aparells electrodomèstics (no contemplats en el grau d'electrificació bàsica) - Previsió d'utilització de sistemes de calefacció elèctrica - Previsió d'instal·lació de condicionament d'aire - Previsió d'automatització i gestió - Previsió d'instal·lació per a la recàrrega de vehicles elèctrics (VE) en habitatges unifamiliars </td> </tr> </table> | BÀSICA | ELEVADA (Si es dóna algun dels següents supòsits) | <ul style="list-style-type: none"> - $S_u \leq 160 \text{ m}^2$ - Ha d'admetre la utilització dels aparells elèctrics d'ús habitual en un habitatge. (frigorífic, cuina, forn, rentadora, rentavaixelles i acumulador elèctric) | <ul style="list-style-type: none"> - $S_u > 160 \text{ m}^2$ - Previsió important d'aparells electrodomèstics (no contemplats en el grau d'electrificació bàsica) - Previsió d'utilització de sistemes de calefacció elèctrica - Previsió d'instal·lació de condicionament d'aire - Previsió d'automatització i gestió - Previsió d'instal·lació per a la recàrrega de vehicles elèctrics (VE) en habitatges unifamiliars | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| BÀSICA | ELEVADA (Si es dóna algun dels següents supòsits) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - $S_u \leq 160 \text{ m}^2$ - Ha d'admetre la utilització dels aparells elèctrics d'ús habitual en un habitatge. (frigorífic, cuina, forn, rentadora, rentavaixelles i acumulador elèctric) | <ul style="list-style-type: none"> - $S_u > 160 \text{ m}^2$ - Previsió important d'aparells electrodomèstics (no contemplats en el grau d'electrificació bàsica) - Previsió d'utilització de sistemes de calefacció elèctrica - Previsió d'instal·lació de condicionament d'aire - Previsió d'automatització i gestió - Previsió d'instal·lació per a la recàrrega de vehicles elèctrics (VE) en habitatges unifamiliars | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Previsió de potència | <table border="1"> <tr> <td>$\geq 5.750 \text{ W / habitatge}$ a 230V (25A)</td> <td>$\geq 9.200 \text{ W / habitatge}$ a 230V (40A)</td> </tr> </table> | $\geq 5.750 \text{ W / habitatge}$ a 230V (25A) | $\geq 9.200 \text{ W / habitatge}$ a 230V (40A) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $\geq 5.750 \text{ W / habitatge}$ a 230V (25A) | $\geq 9.200 \text{ W / habitatge}$ a 230V (40A) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| W_T | PREVISIÓ DE CÀRREGUES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <table border="1"> <tr> <th>Electrificació</th> <th>Càrrega de l'habitatge (W)</th> <th colspan="4">Càrregues complementàries (W) (opcionals)</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <th>Piscina</th> <th>Jardí</th> <th>Vehicle elèctric (1)</th> <th>Altres</th> </tr> <tr> <td>Bàsica $\geq 5.750 \text{ W}$</td> <td>5.750,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Elevada $\geq 9.200 \text{ W}$</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> | Electrificació | Càrrega de l'habitatge (W) | Càrregues complementàries (W) (opcionals) | | | | | | Piscina | Jardí | Vehicle elèctric (1) | Altres | Bàsica $\geq 5.750 \text{ W}$ | 5.750,00 | | | | | Elevada $\geq 9.200 \text{ W}$ | | | | | |
| Electrificació | Càrrega de l'habitatge (W) | Càrregues complementàries (W) (opcionals) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Piscina | Jardí | Vehicle elèctric (1) | Altres | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Bàsica $\geq 5.750 \text{ W}$ | 5.750,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Elevada $\geq 9.200 \text{ W}$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | CÀRREGA TOTAL HABITATGE | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 5.750,00 W | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | |
|---|--------------------------------|
| CÀRREGA TOTAL DE L'HABITATGE W_T | W_T = 5,75 kW |
|---|--------------------------------|

JUSTIFICACIÓ DE CÀLCULS

| LÍNIES ELÈCTRIQUES | | | màx. CAIGUDA DE TENSIÓ (2) | SECCIÓ MÍNIMA (mm ²) |
|---------------------------|----------------------------------|--------------------|----------------------------|----------------------------------|
| DERIVACIÓ INDIVIDUAL (DI) | | | 1,5 % V | 6 |
| INSTAL·LACIÓ INTERIOR | Habitatges | Qualsevol circuit | 3 % V | Segons circuit |
| | Altres instal·lacions receptores | Circuit enllumenat | 3 % V | |
| | | Altres usos | 5 % V | |
| | | Vehicle elèctric | 5 % V | 2,5 |

| LÍNIES ELÈCTRIQUES | INTENSITAT | CAIGUDA DE TENSIÓ |
|------------------------------|---|--|
| MONOFÀSIQUES (Voltatge 230V) | $I = \frac{P}{V \times \cos \varphi}$ | $e = \frac{2 \times P \times L}{\gamma \times s \times V}$ |
| TRIFÀSIQUES (Voltatge 400V) | $I = \frac{P}{\cos \varphi \times V \times \sqrt{3}}$ | $e = \frac{P \times L}{\gamma \times s \times V}$ |

| | | | |
|--------------|----------------------|----------|---|
| I | Intensitat (A) | e | Caiguda de tensió (V) |
| V | Voltatge (V) | L | Longitud real línia (m) |
| P | Potència activa (W) | s | Secció conductor de fase (mm ²) |
| cos φ | Factor de potència 1 | γ | Conductivitat (m/Ωmm ²) (Cu = 56; Al = 35; Fe = 8,5) |

INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ: POSTA A TERRA (BT-18 i BT-26)

| | |
|-------------------------------|---|
| Objectiu | Limitar les diferències de potencial perilloses i permetre el pas a terra dels corrents de defecte o de descàrrega d'origen atmosfèric. Resistència de terra, R, tal que la tensió de contacte sigui $\leq 24\text{V}$ en local humit i 50V en la resta. (En instal·lacions de telecomunicacions $R \leq 10\Omega$) |
| Disposició | Conductor de terra formant una anella perimetral col·locat en el fons de la rasa de fonamentació (profunditat $\geq 0,50\text{m}$) a la que es connectaran, si s'escau, els elèctrodes verticals necessaris. S'hi connectaran (mitjançant soldadura aluminotèrmica o autògena) l'estructura metàl·lica de l'edifici i les sabates de formigó armat (com a mínim una armadura principal per sabata). Totes les masses metàl·liques importants de l'edifici s'hi connectaran a través dels conductors de protecció. |
| Punts de posta a terra | Centralització de comptadors, fossat d'ascensors i muntacàrregues, CGP i d'altres. Cal preveure, sobre els conductors de terra i en zona accessible, un dispositiu que permeti mesurar la resistència de terra de la instal·lació. |
| Conductors | <u>Conductor de terra:</u> cable de coure nu protegit contra la corrosió. Secció $\geq 25\text{mm}^2$ <u>Conductor de protecció:</u> normalment associat als circuits elèctrics. Si no és així, la secció mínima serà de $2,5\text{mm}^2$ si disposa de protecció mecànica i de 4mm^2 si no en disposa. |

(1) Veure Annex vehicle elèctric

(2) El valor de la caiguda de tensió podrà ser compensat entre la instal·lació interior i la derivació individual de forma que la caiguda de tensió total sigui $<$ a la suma dels valors límits especificats per ambdós.

INSTAL·LACIÓ INTERIOR: CIRCUITS

| CIRCUITS (BT-25) | | | | | | | |
|--|---|---|--------------------------------|---|--|--|-----------|
| ELECTRIFICACIÓ BÀSICA: Circuits obligatoris | | | Valors màxims Punts/circuit | ELECTRIFICACIÓ ELEVADA: Circuits addicionals (a més dels bàsics) | | Valors màxims | |
| C ₁ | √ | Punts d'il·luminació | 30 | C ₆ | II·luminació | 30 | - |
| C ₂ | √ | Preses de corrent d'ús general i frigorífic | 20 | C ₇ | Preses de corrent (S _u >160m ² o preses/circuit >20) | 20 | - |
| C ₃ | √ | Cuina i forn | 2 | C ₈ | Previsió calefacció elèctrica. | - | 5.750 W |
| C ₄ | √ | Rentadora, rentavaixelles i acumulador elèctric | 3 | C ₉ | Previsió condicionament d'aire | - | 5.750 W |
| C ₅ | √ | Preses de corrent de les cambres de bany i preses auxiliars de la cuina | 6 | C ₁₀ | Assecadora independent | 1 | - |
| | | | | C ₁₁ | Previsió de sistema d'automatització, gestió tècnica de l'energia i de seguretat | - | 2.300 W |
| | | | | C ₁₂ | Previsió de circuits addicionals del tipus C ₃ o C ₄ o del C ₅ quan el nombre de preses > 6 | C ₃ → 2 C ₄ → 3 C ₅ → 6 | - |
| | | | | C ₁₃ | Recàrrega del vehicle elèctric | 1 ⁽³⁾ | ≤ 9.200 W |

| PUNTS D'UTILITZACIÓ (BT-25) | | | | |
|--------------------------------|-----------------|----------------------------|---|------------------|
| ESTANÇA | CIRCUIT | MECANISMES: | NOMBRE MÍNIM de mecanismes segons | |
| | | | Superfície (S) o Longitud (L) estança | amb un MÍNIM de |
| Accés | C ₁ | Polsador timbre | - | 1 |
| Vestíbul | C ₁ | Punts de llum | - | 1 |
| | | Interruptor 10 A | - | 1 |
| | C ₂ | Base 2p+T de 16 A | - | 1 |
| Sala d'estar | C ₁ | Punts de llum | 1 si S ≤ 10 m ² ; 2 si S > 10 m ² | 1 |
| | | Interruptor 10 A | 1 per cada punt de llum obligatori | 1 |
| | C ₂ | Base 2p+T de 16 A | 1 per cada 6 m ² (arrodoniment superior) | 3 ⁽⁴⁾ |
| | C ₈ | Presa de calefacció | 1 si S ≤ 10 m ² ; 2 si S > 10 m ² | 1 |
| | C ₉ | Presa d'aire condicionat | 1 si S ≤ 10 m ² ; 2 si S > 10 m ² | 1 |
| Dormitoris | C ₁ | Punt de llum | 1 si S ≤ 10 m ² ; 2 si S > 10 m ² | 1 |
| | | Interruptor 10 A | 1 per cada punt de llum obligatori | 1 |
| | C ₂ | Base 2p+T de 16 A | 1 per cada 6 m ² (arrodoniment superior) | 3 ⁽⁴⁾ |
| | C ₈ | Presa de calefacció | - | 1 |
| | C ₉ | Presa d'aire condicionat | - | 1 |
| Banys | C ₁ | Punts de llum | - | 1 |
| | | Interruptor 10 A | - | 1 |
| | C ₅ | Base 2p+T de 16 A | - | 1 |
| | C ₈ | Presa de calefacció | - | 1 |
| Passadissos o distribuïdors | C ₁ | Punts de llum | 1 cada 5 m de longitud | 1 |
| | | Interruptor/commutador 10A | 1 a cada accés | 1 |
| | C ₂ | Base 2p+T de 16 A | 1 si L ≤ a 5 m; 2 si L > 5m | 1 |
| | C ₈ | Presa de calefacció | - | 1 |
| Cuina | C ₁ | Punts de llum | 1 si S ≤ 10 m ² ; 2 si S > 10 m ² | 1 |
| | | Interruptor 10 A | 1 per cada punt de llum obligatori | 1 |
| | C ₂ | Base 2p+T de 16 A | extractor i frigorífic | 2 |
| | C ₃ | Base 2p+T de 25 A | cuina i forn | 1 |
| | C ₄ | Base 2p+T de 16 A | rentadora, rentavaixelles i acumulador | 3 |
| | C ₅ | Base 2p+T de 16 A | sobre el pla de treball | 3 ⁽⁵⁾ |
| | C ₈ | Presa de calefacció | - | 1 |
| | C ₁₀ | Base 2p+T de 16 A | assecadora | 1 |
| Terrassa i vestidors | C ₁ | Punts de llum | 1 si S ≤ 10 m ² ; 2 si S > 10 m ² | 1 |
| | | Interruptor 10A | 1 per cada punt de llum obligatori | 1 |
| Garatges unifamiliars i altres | C ₁ | Punts de llum | 1 si S ≤ 10 m ² ; 2 si S > 10 m ² | 1 |
| | | Interruptor 10A | 1 per cada punt de llum | 1 |
| | C ₂ | Base 2p+T de 16 A | 1 si S ≤ 10 m ² ; 2 si S > 10 m ² | 1 |
| Vehicle elèct. | C ₁₃ | Base de presa de corrent | - | 1 |

| COMPLIMENT EN PROJECTE | |
|------------------------|------------|
| E. Bàsica | E. Elevada |
| ✓ | |
| ✓ | |
| ✓ | |
| ✓ | |
| ✓ | |
| ✓ | |
| — | |
| — | |
| ✓ | |
| ✓ | |
| ✓ | |
| — | |
| — | |
| ✓ | |
| ✓ | |
| ✓ | |
| ✓ | |
| — | |
| — | |
| ✓ | |
| ✓ | |
| ✓ | |
| — | |
| — | |

(3) Podran ser ≤3 quan l'alimentació del circuit C₁₃ sigui trifàsica i s'hi connectin estacions monofàsiques (suposades aquestes d'una potència unitària de 3.680 W)

(4) On es prevegi la instal·lació d'una presa per al receptor de TV, la base corresponent haurà de ser múltiple i es considerarà com una sola base

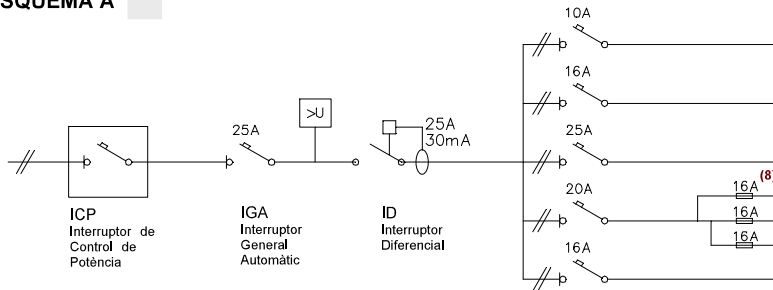
(5) Es col·locaran fora del volum delimitat pels plans verticals situats a 0,50m de l'aiguera i de la placa de coccio o cuina

ESQUEMES UNIFILARS TIPUS

- Tant per a l'electrificació bàsica com per a l'elevada es col·locarà, com a mínim, un interruptor diferencial de 30mA, per cada 5 circuits instal·lats. En el cas de que el circuit C₄ es desdobli en una línia independent per a cada aparell, s'accepta la instal·lació d'un únic diferencial encara que el nombre de circuits sigui més gran de 5.
- Al circuit C₁₃ es col·locarà un interruptor diferencial exclusiu per a ell de 30mA
- Els circuits C₁ i C₂ es poden desdoblar sense tenir que passar a electrificació elevada sempre i quan no es superin els màxims admissibles (30 per a C₁ i 20 per a C₂).

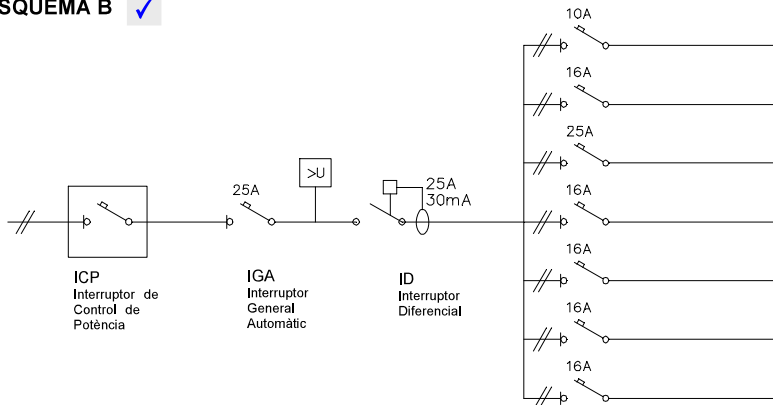
ELECTRIFICACIÓ BÀSICA TIPUS

ESQUEMA A



| CIRCUITS | Conductor s ≥ (mm ²) ⁽⁶⁾ | Ø tub (mm) | nombre punts ≤ | Long. ≤ (m) | |
|----------------|---|--------------------------|----------------|-------------|------|
| C ₁ | Il·luminació | 2x1,5+1,5 ⁽⁷⁾ | 16 | 30 | 28,9 |
| C ₂ | Preses generals | 2x2,5+2,5 | 20 | 20 | 30,1 |
| C ₃ | Cuina i forn | 2x6+6 | 25 | 2 | 46,3 |
| C ₄ | Rentavaixelles rentadora i termo elèctric | 2x4+4 | 20 | 3 | 38,6 |
| C ₅ | Bany i cuina | 2x2,5+2,5 | 20 | 6 | 30,1 |

ESQUEMA B

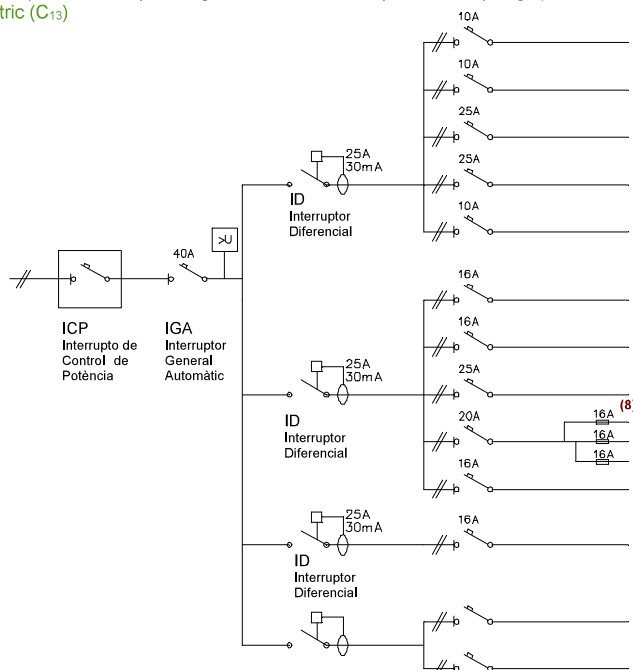


| CIRCUITS | Conductor s ≥ (mm ²) ⁽⁶⁾ | Ø tub (mm) | nombre punts ≤ | Long. ≤ (m) | |
|----------------|---|--------------------------|----------------|-------------|------|
| C ₁ | Il·luminació | 2x1,5+1,5 ⁽⁷⁾ | 16 | 30 | 28,9 |
| C ₂ | Preses generals | 2x2,5+2,5 | 20 | 20 | 30,1 |
| C ₃ | Cuina i forn | 2x6+6 | 25 | 2 | 46,3 |
| C ₄ | Rentadora | 2x2,5+2,5 | 20 | 1 | 30,1 |
| C ₄ | Rentavaixelles | 2x2,5+2,5 | 20 | 1 | 30,1 |
| C ₄ | Acumulador elèctric | 2x2,5+2,5 | 20 | 1 | 30,1 |
| C ₅ | Bany i cuina | 2x2,5+2,5 | 20 | 6 | 30,1 |

ELECTRIFICACIÓ ELEVADA

Exemple:

Habitatge amb calefacció elèctrica o aire condicionat, i necessitat de desdoblament dels circuits C₁ i C₂ (il·luminació i preses generals d'endolls respectivament), reg i previsió de vehicle elèctric (C₁₃)



| CIRCUITS | Conductor s ≥ (mm ²) ⁽⁶⁾ | Ø tub (mm) | nombre punts ≤ | Long. ≤ (m) | |
|------------------|---|--------------------------|----------------|------------------|------|
| C ₁ | Il·luminació | 2x1,5+1,5 ⁽⁷⁾ | 16 | 30 | 28,9 |
| C ₆ | Il·luminació | 2x1,5+1,5 ⁽⁷⁾ | 16 | 30 | 28,9 |
| C _{8/9} | Calefacció / Aire condicionat | 2x6+6 | 25 | pot. màx. 5.750W | 46,3 |
| C _{8/9} | Calefacció / Aire condicionat | 2x6+6 | 25 | pot. màx. 5.750W | 46,3 |
| C ₁₁ | Gestió | 2x1,5+1,5 ⁽⁷⁾ | 16 | pot. màx. 2.300W | 28,9 |

| | | | | | |
|----------------|---|-----------|----|----|------|
| C ₂ | Preses grals. | 2x2,5+2,5 | 20 | 20 | 30,1 |
| C ₇ | Preses grals. | 2x2,5+2,5 | 20 | 20 | 30,1 |
| C ₃ | Cuina i forn | 2x6+6 | 25 | 2 | 46,3 |
| C ₄ | Rentavaixelles rentadora i termo elèctric | 2x4+4 | 20 | 3 | 38,6 |
| C ₅ | Bany i cuina | 2x2,5+2,5 | 20 | 6 | 30,1 |

| | | | | | |
|-----------------|----------------|-----------|----|---|----|
| C ₁₃ | Vehicle elèct. | 2x2,5+2,5 | 20 | 1 | 50 |
|-----------------|----------------|-----------|----|---|----|

| | | | | | |
|----------------|------------|--|--|--|--|
| C _y | Reg /Jardí | | | | |
| C _z | | | | | |



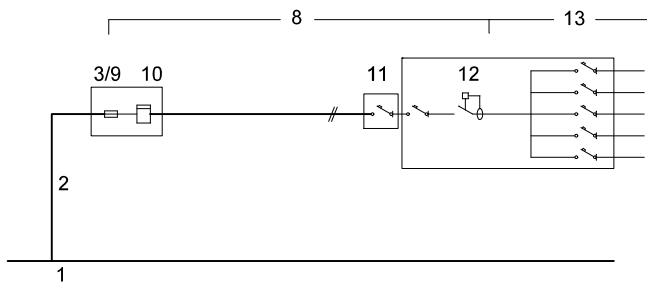
Protector contra sobretensions: quan es faci necessària la protecció contra sobretensions permanents i/o transitòries aquest es col·locarà entre l'IGA i l'ID. Algunes companyies subministradores —entre elles FECSA ENDESA— exigeixen, en qualsevol cas, la protecció contra sobretensions permanents. Així mateix les instal·lacions de recàrrega de VE n'hauran de disposar (ITC BT 52).

(6) Per al càlcul de la secció (s) dels circuits s'ha considerat dos conductors i Terra amb aïllament de PVC sota tub, segons ITC-BT 19 (7) El conductor de protecció serà de 2,5 mm² si no forma part de la canalització d'alimentació i disposa de protecció mecànica (ITC-BT 19) (8) Els fusibles del desdoblament del circuit C₄ es poden substituir per magnetotèrmics

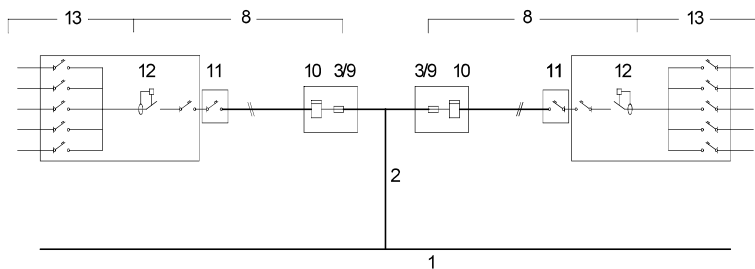
CARACTERÍSTIQUES DE LES INSTAL·LACIONS I PREVISIÓ D'ESP AIS

CARACTERÍSTIQUES DE LES INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

UN ÚNIC USUARI



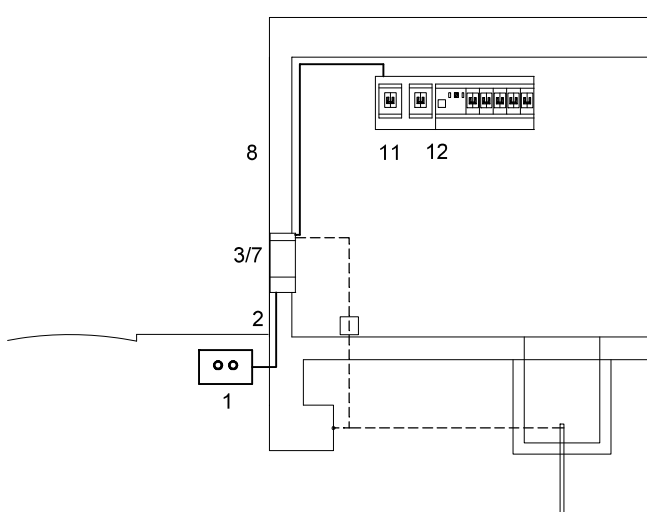
DOS USUARIS ALIMENTATS DES D'UN MATEIX PUNT



| | |
|-----|---|
| 1 | XARXA DE SUBMINISTRAMENT |
| 2 | ESCOMESA (Consultar amb l'empresa de serveis) (BT 07 i BT 11) Conductors Aïllament $\geq 0,6 / 1 \text{ kV}$ Secció mínima $\geq 6 \text{ mm}^2$ (Cu); $\geq 16 \text{ mm}^2$ (Al) |
| 8 | DERIVACIÓ INDIVIDUAL (DI) (muntant) (BT 15) Conductors Aïllament: Unipolars 450/750V entubat Multipolars 0.6/1kV Trams soterrats 0.6/1kV entubat Secció mínima: F, N i T $\geq 6 \text{ mm}^2$ (Cu) Fil de comandament $\geq 1,5 \text{ mm}^2$ (9) Classe de reacció al foc mín.: C _{ca} -s1b-d1,a1 |
| 3/9 | FUSIBLE DE SEGURETAT (BT 16) Al no existir la Línia General d'Alimentació el fusible de la Caixa General de protecció (3) coincideix amb el fusible de seguretat (9) |
| 10 | COMPTADORS (BT 16) |
| 11 | INTERRUPTOR DE CONTROL DE POTÈNCIA (ICP) (BT 17) Intensitat En funció del tipus de subministrament i tarifa a aplicar, segons contractació |
| 12 | DISPOSITIUS GENERALS DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ (BT 17) - Interruptor General Automàtic (IGA) Intensitat $\geq 25 \text{ A}$ Accionament manual - Interruptor Diferencial (ID) Intensitat diferencial màx. 30mA 1 unitat / 5 circuits interiors - Interruptors Omnipolars Magnetotèrmics Per a cada un dels circuits interiors |
| 13 | INSTAL·LACIÓ INTERIOR (BT 25) Conductors Aïllament 450/750V Secció mínima segons circuit (Veure pàg. 3) Conductors aïllats en l'interior de buits de la construcció → cables reacció al foc mín.: E _{ca} |
| 14 | INSTAL·LACIÓ DE POSTA A TERRA (BT 18 i BT 26) |

(9) Només quan el comptador no incorpori la funció de telegestió (funció que admet l'aplicació de diferents tarifes i conseqüentment no es fa necessari el fil de comandament)

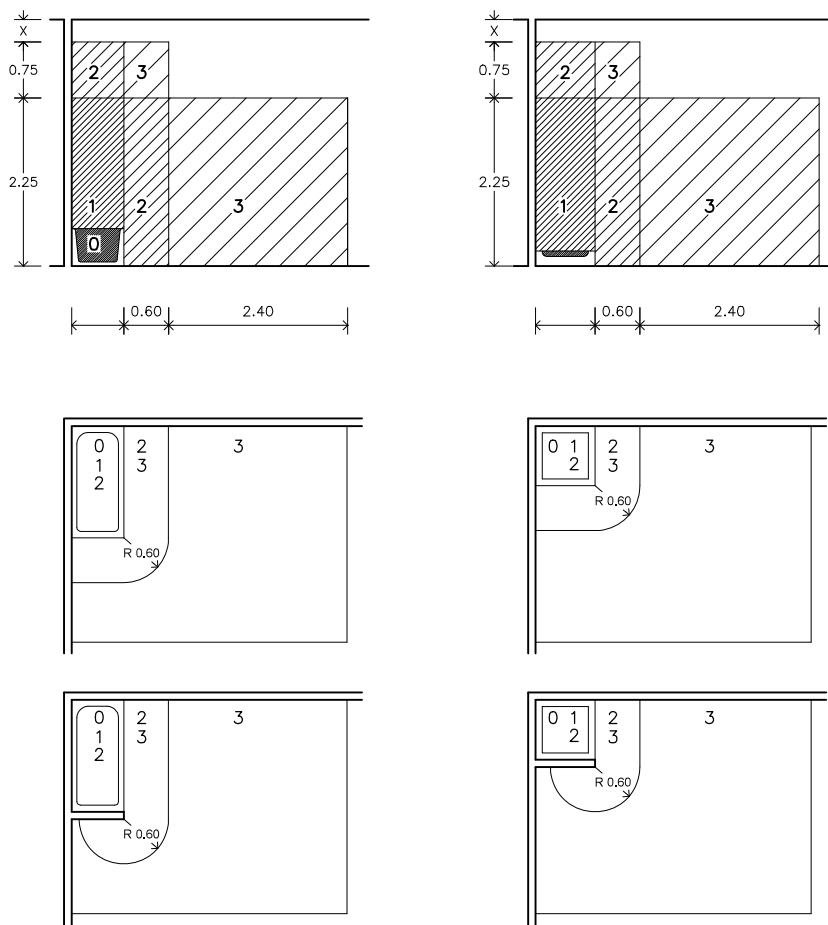
PREVISIÓ D'ESP AIS PER AL PAS DE LES INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES



| | |
|-----|---|
| 1 | XARXA DE DISTRIBUCIÓ (BT-06 i BT-07) |
| 2 | ESCOMESA (BT-11) Passarà per zones de domini públic o creant servitud de pas (consultar amb l'empresa de serveis) |
| 3/7 | CAIXA DE PROTECCIÓ I MESURA (CGP) (BT-13) - No s'admet en muntatge superficial - Nínxol en paret (mesures $\approx 55 \times 50 \times 20 \text{ cm}$) - Alçada de lectura dels equips entre 0,70 i 1,80m |
| 8 | DERIVACIÓ INDIVIDUAL (DI) (BT-15) Col·locació Conductors aïllats en: - tubs encastats, soterrats o en muntatge superficial $D_{ext} \geq 32 \text{ mm}$ Permetrà l'ampliació de la secció dels conductors en un 100%. - Canal protector : Permetrà l'ampliació de la secció dels conductors en un 100%. - a l'interior de conductes tancats d'obra de fàbrica. |
| 11 | CAIXA PER A L'INTERRUPTOR DE CONTROL DE POTÈNCIA (BT-17) Col·locació Immediatament abans dels altres dispositius generals de comandament i protecció, en compartiment independent i precintable. Aquesta caixa es podrà col·locar en el mateix Quadre de l'habitatge |
| 12 | DISPOSITIUS GENERALS DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ (BT-17) Col·locació : Al costat de la porta d'entrada entre 1,40m i 2,00m d'alçada. |

CARACTERÍSTIQUES DE LES INSTAL·LACIONS I PREVISIÓ D'ESP AIS

13 INSTAL·LACIÓ INTERIOR DE L'HABITATGE : VOLUMS DE PROTECCIÓ EN LOCALS DE BANYS I DUTXES (BT-27)



Als locals que contenen banys o dutxes es contemplen quatre volums amb diferent grau de protecció.

El grau de protecció es classifica en funció de l'alçada del volum.

Els cel-rasos i mampares no es consideren barreres a efectes de separació entre volums.

VOLUM 0

Compren el volum de l'interior de la banyera o dutxa.

VOLUM 1

Limitat per - El pla horitzontal superior al volum 0 i el pla horitzontal situat a 2,25m per sobre del terra

El volum 1 també comprèn qualsevol espai per sota de la banyera o dutxa que sigui accessible sense l'ús d'un estri.

VOLUM 2

Limitat per - El pla vertical exterior al volum 1 i el pla vertical paral·lel situat a una distància de 0,60m
- El terra i el pla horitzontal situat a 2,25m per damunt del terra

Quan l'alçada del sostre excedeixi de 2,25m per damunt del terra, l'espai comprès entre el volum 1 i el sostre o fins a una alçada de 3m per sobre del terra es considerarà volum 2.

VOLUM 3

Limitat per - El pla vertical exterior al volum 2 i el pla vertical paral·lel situat a una distància de 2,40m d'aquest
- El terra i el pla horitzontal situat a 2,25m per sobre del terra

Quan l'alçada del sostre excedeixi de 2,25m per sobre del terra, l'espai comprès entre el volum 2 i el sostre o fins a una alçada de 3m per sobre del terra es considerarà volum 3.

El volum 3 també comprèn qualsevol espai per sota de la banyera o dutxa que sigui accessible mitjançant l'ús d'un estri, sempre que, el tancament del volum garanteixi una protecció com a mínim IP-X4.

(Aquesta classificació no és aplicable a l'espai situat per sota de les banyeres d'hidromassatge i cabines)

UBICACIÓ DELS MECANISMES I APARELLS EN ELS DIFERENTS VOLUMS DE PROTECCIÓ EN ELS LOCALS DE BANYS I DUTXES (BT-27)

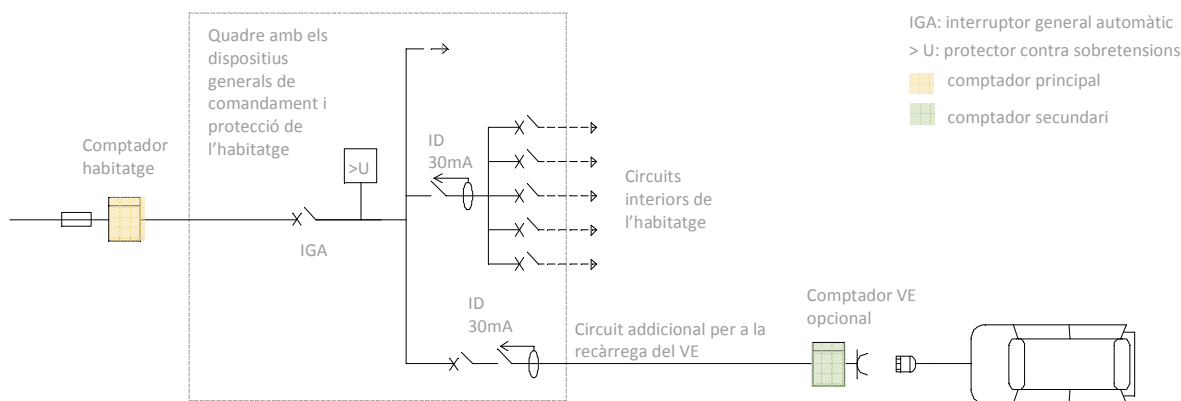
| | | |
|----------------|---|---|
| VOLUM 0 | Mecanismes Altres aparells fixos | No permesa Aparells adequats a les condicions d'aquest volum i que només poden ser instal·lats en ell. |
| VOLUM 1 | Mecanismes Altres aparells fixos | No permesa, excepte interruptors de circuits de molt baixa tensió, MBTS, alimentats a una tensió nominal de 12V de valor eficaç en alterna o de 30V en continua, estant la font d'alimentació instal·lada fora dels volums 0, 1 i 2. Aparells alimentats a MBTS (12V ca o 30V cc) Escalfadors d'aigua, bombes de dutxa i equip elèctric per a banyeres d'hidromassatge que compleixin amb la seva norma aplicable, si la seva alimentació està protegida addicionalment amb un dispositiu de protecció de corrent diferencial de valor ≤ 30 mA, segons la norma UNE 20.460-4-41 |
| VOLUM 2 | Mecanismes Altres aparells fixos | No permesa, excepte interruptors o bases de circuits MBTS la font d'alimentació dels quals estigui instal·lada fora dels volums 0,1 i 2. Es permet també la instal·lació de blocs d'alimentació d'afaitadores que compleixin amb UNE-EN 60.742 o UNE-EN 61558-2-5 Tots els permesos per al volum 1 Lluminàries, ventiladors, calefactores, i unitats mòbils per a banyeres d'hidromassatge que compleixin amb la seva norma aplicable, si la seva alimentació està protegida addicionalment amb un dispositiu de protecció de corrent diferencial de valor no superior als 30 mA segons norma UNE 20460-4-41 |
| VOLUM 3 | Mecanismes Altres aparells fixos | Es permeten les bases només si estan protegides o bé per un transformador d'aïllament, o per MBTS o per un interruptor automàtic de l'alimentació amb un dispositiu de protecció de corrent diferencial de valor no superior a 30 mA , tots ells segons els requisits de la norma UNE 20.460-4-41 Es permeten els aparells només si estan protegits per un transformador d'aïllament; o per MBTS; o per un dispositiu de protecció de corrent diferencial de valor no superior als 30 mA , tots ells segons els requisits de la norma UNE 20.460-4-41 |

Vehicle elèctric, ANNEX VE-unifamiliar⁽¹⁾

Els habitatges unifamiliars de nova construcció dotats d'aparcament o zona prevista per a vehicles elèctrics (VE) tindran un grau d'electrificació elevat i disposaran d'un circuit exclusiu (C₁₃) per a la recàrrega del VE.

Instal·lació individual. Esquema Tipus 4a⁽²⁾

Instal·lació amb circuit addicional individual per a la recàrrega del VE (circuit C₁₃)



Elements

Comptador secundari

Sistema de mesura individual associat a una estació de recàrrega, que permet la repercussió dels costos i la gestió dels consums. En aquest esquema la seva col·locació és opcional, segons criteri del titular.

- El comptador secundari tindrà, com a mínim, la capacitat de mesurar l'energia activa
- S'ubicarà en un armari, en una envoltant o dins d'un SAVE (sistema d'alimentació específic de vehicle elèctric)

Estació de recàrrega

Conjunt d'elements necessaris per efectuar la connexió del vehicle elèctric a la instal·lació elèctrica fixa necessària per a la seva recàrrega. Les estacions de recàrrega es classifiquen com a:

1. Punt de recàrrega simple, compost per les proteccions necessàries, una o diverses bases de presa de corrent no específiques per al vehicle elèctric i, si s'escau, l'envoltant.
2. Punt de recàrrega tipus SAVE (sistema d'alimentació específic del vehicle elèctric).

Punt de connexió

Punt en què el vehicle elèctric es connecta a la instal·lació elèctrica fixa necessària per a la seva recàrrega, ja sigui a una presa de corrent o a un connector.

Previsió de càrregues

Tipus d'alimentació

- L'alimentació del circuit exclusiu podrà ser monofàsica o trifàsica i la potència instal·lada, en general, serà segons: ⁽³⁾

| | | interruptor automàtic de protecció a l'origen del circuit | | | | |
|-----------------------|------------------------------------|---|---------|---------|---------|---------|
| | | 10 A | 16 A | 20 A | 32 A | 40 A |
| monofàsic 230 V | potència instal·lada (W) | 2.300 | 3.680 | 4.600 | 7.360 | 9.200 |
| | estacions de recàrrega per circuit | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| trifàsic 230/400 V | potència instal·lada (W) | - | 11.085 | 13.856 | 22.170 | 27.713 |
| | estacions de recàrrega per circuit | - | d'1 a 3 | d'1 a 4 | d'1 a 6 | d'1 a 8 |

- Alimentació **monofàsica** del circuit C 13 → Potència instal·lada ≤ **9.200W**.
- Alimentació **trifàsica** del circuit C 13 → les estacions de recàrrega monofàsiques que s'hi connecten es repartiran de la forma més equilibrada possible entre les tres fases. ⁽⁴⁾
- Factor de simultaneïtat: la simultaneïtat entre les càrregues del circuit del VE i la resta dels circuits de la instal·lació serà **1**

Vehicle elèctric, ANNEX VE-unifamiliar

REQUISITS GENERALS DE LA INSTAL·LACIÓ

Circuit C 13

Característiques grals. El circuit que alimenta el punt de recàrrega ha de ser un circuit **exclusiu** que no pot alimentar altres consums elèctrics, excepte els consums auxiliars relacionats amb el propi sistema de recàrrega, podent-s'hi incloure la il·luminació de l'estació de recàrrega.

Conductor i sistemes de conducció

- S'utilitzaran cables i sistemes de conducció de les mateixes característiques que per a la derivació individual (*veure ICT BT-15 "Instal·lacions d'enllaç. Derivacions individuals" i fitxa OCT REBT unifamiliar, apartat "Característiques de les instal·lacions elèctriques" punt 8*). Tot i així no cal preveure una ampliació de la secció dels cables per a la determinació del diàmetre o les seccions transversals dels sistemes de conducció.
- Conductor de coure de secció $\geq 2,5 \text{ mm}^2$

Estació de recàrrega

Zona on es preveu la realització de la recàrrega El nivell d'il·luminació garantirà que, durant les operacions i maniobres per a l'inici i finalització de la recàrrega, existeixi un nivell d'il·luminància horitzontal, a nivell de terra de:

- 20 lux per a estacions de recàrrega d'exterior
- 50 lux per a estacions de recàrrega d'interior

Instal·lació fixa per a la recàrrega Disposarà de les preses de corrent que correspongui segons el model de càrrega i ubicació de l'estació, evitant la utilització, per part dels usuaris, d'adaptadors o allargadors en els serveis de recàrrega.

Punt de connexió S'instal·larà al costat de la plaça a alimentar, de forma fixa en una envolupant i en les següents condicions:

- l'alçada mínima d'ubicació de les preses de corrent i connectors, serà de 0.60m sobre el nivell del terra
- si la plaça està prevista per a persones amb mobilitat reduïda, es col·locarà entre 0,70m i 1,20m.

Seguretat de la instal·lació: mesures de protecció

Contra contactes directes i indirectes Les mesures de protecció seran, en general, les indicades a l'ITC BT-24, tenint present:

- el circuit per a l'alimentació de les estacions de recàrrega de VE, sempre disposaran de conductor de protecció i la instal·lació general haurà de disposar de presa de terra
- independentment de l'esquema utilitzat, cada punt de connexió es protegirà individualment amb un interruptor diferencial de 30mA, de classe A

Contra sobreintensitats Els circuits de recàrrega fins al punt de connexió han de protegir-se contra sobrecàrregues i curtcircuits amb dispositius de tall omnipolar, corba C, dimensionat segons els requisits de l'ICT BT-22, tenint present que cada punt de connexió s'ha de protegir individualment i la seva intensitat serà segons el mode de càrrega (ICT BT-52, apartat 6.3)

Contra sobretensions

- Els circuits han d'estar protegits contra sobretensions temporal i transitòries.
- Els dispositius de protecció contra sobretensions transitòries s'han d'instal·lar en la proximitat de l'origen de la instal·lació o en el quadre principal del comandament i protecció.

Contra influències externes (aigua, corrosió, cossos estranys, etc.) Les principals influències externes que s'han de tenir en consideració són:

- per a les instal·lacions a l'exterior: penetració de cossos sòlids estranys, penetració d'aigua, corrosió i resistència als rajos ultraviolats
- en tots els casos protecció contra impactes mecànics

Les característiques de seguretat contra les diferents accions dels elements i equips seran segons les especificacions de l'ICT BT-52, apartat 6.2. (Segons les influències externes de la instal·lació, el projectista podrà especificar característiques superiors o addicionals que les fixades en l'esmentat apartat)

notes

- 1 En aquest document es recullen les principals característiques de l'estructura de recàrrega de vehicle elèctric (esquema 4a) en **aparcaments d'habitatges unifamiliars de nova construcció** especificades en el RD 1053/2014 i a l'ICT BT-52.
- 2 L'esquema **4b** de l'apartat 3 de l'ICT BT-52 es correspon a una instal·lació amb circuit per a la recàrrega del VE projectat com a part integrant de la instal·lació elèctrica dels serveis generals de l'aparcament.
- 3 Es podrà justificar una potència superior, segons la previsió de potència de l'estació de recàrrega o del nombre de places per a VE. (El circuit i les seves proteccions es dimensionaran segons la potència prevista)
- 4 Estacions de recàrrega calculades suposant que les estacions són monofàsiques i d'una potència unitària de 3680 W.

MC MEMORIA CONSTRUCTIVA

MC 0 Treballs previs, replanteig general i adequació del terreny

Com a mesures a l'exterior de l'edifici, caldrà assegurar el perímetre de l'obra, per evitar danys a tercers.

Caldrà desmuntar cablejat aeri elèctric, alguna lluminària pública i maquinària d'aire acondicionat, per tal de la col·locació del sistema SATE. No es veuen afectat el clavegueram o la resta de xarxes de servei.

- Enderrocs:
 - o envans interiors habitatge
 - o 2 banys i cuina existents
 - o Instal·lacions interiors
- Desmuntatge provisional d'instal·lacions grapades a façana
- Enderroc 1ud sortida coberta existent
- Obra en planta primera d'edifici municipal, es protegirà l'accés a planta baixa per a que pugui mantenir l'ús de consultori mèdic.

MC 1 Sustentació de l'edifici

- No intervé – edifici existent sense patologies.

MC 2 Sistema estructural

MC 2.1 Fonamentació i contenció de terres

- No intervé

MC 2.2 Estructura

- Edifici existent sense patologies.
- Afectació puntual estructura:
 - o 1ud Estintolament L = 1.25m de paret de càrrega existent: amb IPE 120 sobre daus de formigó de 20x20cm
 - o 1ud Estintolament L = 2.10m en mur de façana amb 2 IPE 120 sobre daus de formigó de 20x20cm
 - o 1ud Ampliació de 20cm aproximadament finestra existent per convertir en porta d'accés.
 - o 3uds Estintolament L<1,00m per a noves obertures de finestra.

MC 3 Sistemes de l'envolupant i d'acabats exteriors

Es garanteixen les diferents exigències bàsiques mitjançant el compliment dels DBs del CTE.

A continuació es relacionen els subsistemes que formen part de l'envolupant exterior o de la compartimentació interior, identificats amb un codi de referència que es recull en un plànol que s'adjunta com annex a la Memòria, i agrupats segons la següent classificació:

- 3.1 Terres en contacte amb el terreny
- 3.2 Murs en contacte amb el terreny
- 3.3 Façanes
- 3.4 Coberta
- 3.5 Terres en contacte amb l'exterior
- 3.6 Mitgeres
- 3.7 Compartimentacions interiors verticals
- 3.8 Compartimentacions interiors horitzontals
- 3.9 Elements de protecció

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

Com a annex a la Memòria s'adjunten les fitxes justificatives del DB HS 6 "Protecció contra l'exposició al radó", DB HR "Protecció enfront del soroll" i DB HE 1 "Condicions per al control de la demanda energètica"

MC 3.1 Terres en contacte amb el terreny

- No intervé

MC 3.2 Murs en contacte amb el terreny

- No intervé

MC 3.3 Façanes

- Part cega de les façanes

- Col·locació de sate exterior de e=8cm des de sostre de planta baixa a sostre de planta primera
- Sustentació de sate amb L metàl·lica inferior i al voltant dels buits de les obertures.
- Reducció de finestra de l'antiga escala, amb maó ceràmic.
- Acabat arrebossat i pintat blanc

- Obertures de les façanes

- 13 uds finestres d'alumini blanc, amb trencament de pont tèrmic.
 - o 5 uds Corredores de dues fulles
 - o 8 uds oscil·lobatents de 1 fulla
 - o Vidre climallit laminat transparent 3+3 / 8 / 4+4
- 2 uds portes d'accés de seguretat de fusta lacada blanca amb pany de 3 punts
- 8 uds persianes enrotllables de lames de fusta iguals a les existents
- Elements de protecció de les façanes:

Desplaçar 5 cm barana existent en darrer tram d'escala exterior

Nova barana des de escala fins a paret edificació per evitar caigudes en replà exterior d'accés. Tipologia de barana igual a l'existent a l'escala exterior –

Ponts tèrmics

Les solucions constructives dels ponts tèrmics estan detallades a la documentació gràfica del projecte.

En general, per al càlcul del *Coefficient global de transmissió de l'envolupant* (K) de l'edifici s'han tingut en compte uns valors de transmitància tèrmica lineal dels ponts tèrmics (Ψ) obtinguts de la base de dades del programa CE3X per a unes solucions constructives similars a les del projecte. No obstant, en el cas dels ponts tèrmics de trobada dels forjats amb la façana, els valors de transmitància tèrmica lineal (Ψ) s'han obtingut mitjançant un programa de càlcul específic a fi d'adequar-los a la solució adoptada en el projecte.

S'han intentat minimitzar adoptant la solució constructiva tipus SATE (aïllament per l'exterior).

MC 3.4 Mitgeres

- No intervé

MC 3.5 Cobertes

- Part massissa de la coberta

- Repàs de teules
- Neteja de canals
- Capa d'aïllament de llana de roca (8cm) en l'espai de sotacoberta entre els envanets conillers.

- Obertures de les cobertes

- Noves xemeneies extracció en coberta. Impermeabilitzar i donar pendents al voltant de les noves sortides de fums.
 - o 1 ud nova de sortida de fums extracció cuina amb tub d'acer inoxidable diàmetre 25cm.
 - o 1ud repàs de sortida de xemeneia existent per a pas d'extracció de tub extractor de cuina.
 - o 2 uds noves de sortida ventilació banys amb tub d'acer inoxidable diàmetre 15cm.

MC 3.6 Terres en contacte amb l'exterior

- No intervé
-

MC 3.7 Escales i rampes exteriors

- No intervé

MC 4 Sistemes de compartimentació i acabats interiors

MC 4.1 Compartimentació interior vertical

- Part cega de la compartimentació interior vertical

- Envans de dos capes de pladur de 1cm **cadascuna**, guia de 5cm i aïllament interior amb llana de roca de e=4cm
- Compartimentació entre habitatges amb maó ceràmic de 7 cm i trasdossat amb guia de 5cm, placa de pladur de 1cm i aïllament interior amb llana de roca de 4cm.
- Envans d'obra ceràmica de 7cm, laterals lavabo.
- Trasdossats de murs de càrrega per pas d'instal·lació amb amb guia de 5cm, placa de pladur de 1cm i aïllament interior amb llana de roca de 4cm – segons indicacions en plànols
- Previsió d'envà d'obra ceràmica de 15cm per tancar comunicació per sotacoberta entre els dos habitatges des del registre dels termoacumuladors.
- Acabat enguixat i pintat tot l'habitatge excepte els banys amb revestiment de microciment fins a 2,20m.

- Obertures de la compartimentació interior vertical

- Fusteries interiors de portes lacades en blanc
 - o 3 uds portes batents 80x205cm
 - o 2 uds porta corredora amb carcassa metàl·lica oculta a envà 80x205cm
 - o 2 uds porta corredora trasdosada sobre mur de càrrega existent amb carcassa metàl·lica oculta 120x205cm

MC 4.2 Compartimentació interior horitzontal

- Compartimentació interior horitzontal

- Sostre de biguetes i revoltos de formigó existent, sanejar
- Acabat enguixat i pintat
- 2 uds registre a espai sota coberta de 60x60cm en sostre de distribuïdor.
- Tancar registre existent

MC 5 Sistema d'acabats

- Paviment de gres porcellànic rectificat 40x40cm en tot l'habitatge. Color gris clar. Col·locació amorterat sobre paviment existent.

- Paviment antilliscant en banys de gres ceràmic d'igual aspecte que el de l'habitatge.

MC 6 Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis

MC 6.1 Sistemes de transport

- Reserva d'espai i previsió de pressupost per a fases futures:
 - o Ascensor exterior, acabat amb xapa metàl·lica.
 - o Dimensions de cabina accessible
 - o Ampliació balcó d'accés per a desembarcament ascensor
 - o Refer baranes perimetrals
 - o Ampliació de potencia elèctrica

MC 6.2 Recollida, evacuació i tractament de residus *(instal·lació i/o sistema de tractament)*

- Previsió d'espai sota aigüera cuina per la recollida interior de l'habitatge del cubells de reciclatge.

MC 6.3 Instal·lacions d'aigua

- Xarxa nova completa d'instal·lació d'aigua freda i calenta
- Independitzada per cadascun dels habitatges amb comptador propi. Comptador en zona d'instal·lacions comunes de l'edifici.

MC 6.4 Evacuació d'aigües

- Xarxa de sanejament interior als habitatges, connexió a punts de sanejament existents.
- Els nous banys previstos s'ubiquen on ja hi ha zona de banys i es podrà aprofitar la connexió cap a xarxa general.
- Cuines properes a banys, per facilitar la connexió a xarxa de sanejament.
- Previsió de registre i repàs de xarxa de sanejament en fals sostre de planta baixa (registrable)

MC 6.5 Instal·lacions tèrmiques

MC 6.5.1 Instal·lacions de climatització (calefacció, refrigeració, ventilació) i producció d'aigua calenta sanitària

- Calefacció: per radiadors segons plànol. Circuit tancat per a cadascun dels habitatges.
 - o 2ud termòstats ubicats a la sala- menjador- cuina de cada habitatge.
 - o Producció aigua per calefacció, amb caldera comunitària de l'edifici, col·locació de comptador individual per cada habitatge

- Aigua calenta sanitàària, amb termo elèctric amb suport de placa solar. Termo situat en sotacoberta.

MC 6.5.2 Instal·lació solar tèrmica per a la producció d'aigua calenta sanitària (si escau)

- 2uds placa solar amb termo acumulador, una ud per cada habitatge.
- Termo acumulador en sotacoberta d'envanets de sostremort.

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

- Extractors als banys, sortida a façana.

MC 6.7 Instal·lacions de protecció contra el radó

- No intervé

MC 6.8 Subministrament de combustible

- Preexistent a l'edifici per calefactar aigua per calefacció.

MC 6.9 Instal·lacions elèctriques

- Instal·lació interior completa dels dos habitatges, potencia 220V.
- Posada en funcionament de la instal·lació amb els certificats corresponents.
- Previsió d'endolls amb USB
- Timbre d'accés a l'habitatge.

MC 6.10 Instal·lacions d'il·luminació

- Punts de llum indicats en plànol d'il·luminació.
- Criteri: llums indirectes i de paret. Previsió de focus encastrats a sostre en distribuïdors i banys. Punt de llum a sostre sobre la taula de menjador i davant armaris habitacions per col·locar rack focus.

MC 6.11 Telecomunicacions

- Punt de connexió: TV, telefonia, xarxa WIFI.
- Antena TV a coberta

MC 6.12 Instal·lacions de protecció contra incendi

- No s'intervé

MC 6.13 Sistemes de protecció contra el llamp

- No s'intervé

MC 7 Equipament

Bany de cada habitatge:

- Armari de rentadora i assecadora i productes de neteja de l'habitatge (escombres, cubell, productes neteja, taula planxar, ...)

Profunditat 70cm.

- Lavabo:
 - Entre envà de tancament d'armari rentadora i muret lateral de separació amb dutxa (70x10x118cm)
 - o 2 uds de taulell marí (110x60x4cm / 110x45x4cm) entre murets d'obra
 - o 1ud silestone blanc sobre taulell marí, 110x62x2cm
 - o Lavabo sota taulell de porcellana, 45x50cm
 - o Sifó d'inox per anar vist
 - o Prestatge de silestone blanc 120x12x2cm + 60x12x2cm sota mirall i sobre muret d'obra lateral.
 - Mirall 120x100cm
 - Rack de focus sobre mirall
 - Mampara vidre fix 70x100, sobre muret lateral lavabo. Fixada a paret amb U d'acer inox
 - WC de porcellana amb cisterna, tipus GAP de roca.
 - 2 uds llums encastades a sostre.
 - Plat de dutxa de resina blanc de 75x190cm
 - Radiador tovalloler d'aigua, connectat a circuit calefacció, 120x80cm
 - Aixetes:
 - o Lavabo: monomando sobre taulell
 - o Dutxa: monomando mural amb barra regulable
 - Revestiment paret: microciment fins alçada de 2,20cm. Acabat blanc excepte en cabina de dutxa, acabat color verd oliva.
 - Paviment antilliscant d'aspecte igual a l'habitatge.

Cuina de cada habitatge:

- Armaris alts i baixos de fusta lacada, acabat blanc.
- Tiradors portes encastrats / ocults
- Mòduls:
 - o 65cm nevera
 - o 40cm mòdul extraïble de h200cm amb prestatges.
 - o 4uds mobles baixos:
 - 70cm amb aigüera encastrada inox de 1 seno de 60x60 i 2 calaixos. Calaix inferior amb 4 cubells per recollida selectiva d'escombraries.
 - 60cm rentaplats
 - 70cm amb placa d'inducció 60x60, forn i 1 calaix
 - 65cm amb 4 calaixos
 - o 3uds mobles alts
 - 70cm amb 2 portes batents, interior: escriptori plats + prestatge
 - 60 cm amb 2 portes batents, interior: 2 prestatges
 - 70cm amb 2 portes, campana integrada de 80 cm, telescòpica

MN. NORMATIVA APLICABLE

MN 1 Edificació

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

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

Normativa tècnica general d'Edificació Abril 2022

Aspectes generals

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99) i les seves posteriors modificacions

Código Técnico de la Edificación, CTE

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

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

Reglamento (UE) 305/2011, i les seves posteriors modificacions

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

D 462/1971 (BOE: 24/3/71) i la seva posterior modificació

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

O 9/6/1971 (BOE: 17/6/71) i les seves posteriors modificacions

Certificado final de dirección de obras

D 462/1971 (BOE: 24/3/71) i la seva posterior modificació

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Ús de l'edifici

Habitatge

Llei de l'habitatge

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

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

D 141/2012 (DOGC 2/11/2012) i la seva posterior modificació

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

D 282/91 (DOGC:15/01/92)

Altres usos

Segons reglamentacions específiques

Accessibilitat

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

RD 505/2007 (BOE 113 de l'11/5/2007) i la seva posterior modificació

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

CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

Llei d'accessibilitat

Llei 13/2014 (DOGC 4/11/2014) i la seva posterior modificació

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

D 135/95 (DOGC 24/3/95) i les seves posteriors modificacions

Seguretat estructural

CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

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

Seguretat en cas d'incendi

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

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

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

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

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

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

Llei 3/2010 del 18 de febrer (DOGC: 10.03.10) i les seves posteriors modificacions

Instruccions tècniques complementàries, SPs (DOGC 25/10/2012)

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

Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes

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

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

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

SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament

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

SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp

SUA-9 Accessibilitat

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

Salubritat

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS

CTE DB HS Document Bàsic Salubritat

HS 1 Protecció enfront de la humitat

HS 2 Recollida i evacuació de residus

HS 3 Qualitat de l'aire interior

HS 4 Subministrament d'aigua

HS 5 Evacuació d'aigües

HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

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

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

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

Protecció enfront del soroll

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

CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll

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

Ley del ruido

Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003) i la seva posterior modificació

Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas

RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007) i la seva posterior modificació

Llei de protecció contra la contaminació acústica

Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002) i la seva posterior modificació

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

Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009) i les seves posteriors 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)

Ordenances municipals

Estalvi d'energia

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

CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia

HE-0 Limitació del consum energètic

HE-1 Condicions per al control de la demanda energètica

HE-2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques

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

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

HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica

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

NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

Sistemes estructurals

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments

CTE DB SE A Document Bàsic Acer

CTE DB SE M Document Bàsic Fusta

CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica

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

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

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

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

CE Codi Estructural

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

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

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

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

CTE DB HR Protecció davant del soroll

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

CTE DB SE AE Accions en l'edificació

CTE DB SE F Fàbrica i altres

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

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

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

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

D 135/95 (DOGC: 24/3/95) i les seves posteriors 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)

Instal·lacions d'ascensors

CTE DB SUA 9 Seguretat d'utilització i accessibilitat (*ascensor accessible*)

RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

Codi d'Accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91 (*ascensor adaptat i practicable*)

D 135/95 (DOGC 24/3/95) i les seves posteriors modificacions

CTE DB SI 4 Seguretat en cas d'incendi. Instal·lacions de protecció en cas d'incendi (*ascensor d'emergència*)

RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

Requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad de ascensores

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

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

RD 2291/85 (BOE: 11/12/85) i les seves posteriors modificacions

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

RD 88/2013 (BOE 22/2/2013) i les seves posteriors modificacions

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

RD 57/2005 (BOE: 4/2/2005) i la seva posterior modificació

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

RD 1644/08 de 10 d'octubre (BOE 11.10.08) i la seva posterior modificació

Se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas

Resolución 3/4/97 (BOE: 23/4/97) i la seva posterior modificació

Se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso

Resolución 10/09/98 (BOE: 25/9/98)

S'aprova el procediment administratiu per a la posada en servei de noves instal·lacions d'ascensors en edificis existents sense espai lliure de seguretat o refugi en els extrems del recorregut

Instrucció 8/05 (DGEMSI 07/07/2005)

Aplicació a Catalunya del Reial Decret 88/2013, de 8 de febrer, pel qual s'aprova la Instrucció tècnica complementària AEM 1 "Ascensores" 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)

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus

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

[Ordenances municipals](#)

Instal·lacions d'aigua

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

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

Criterios sanitarios del agua de consumo humano

RD 140/2003 (BOE 21/02/2003) i les seves posteriors modificacions

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

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003) i la seva posterior modificació

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries

RD 809/2021, de 21 de setembre (BOE 11/10/2021)

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](#)

Instal·lacions d'aigua calenta sanitària

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

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

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

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

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors modificacions

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

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003) i la seva posterior modificació

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)

Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors 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](#)

Instal·lacions de protecció contra el radó

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

RD 732/2019, de 20 de desembre de 2019, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019).

Instal·lacions tèrmiques

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

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

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors i modificacions

Requisitos de diseño ecológico aplicables als productes relacionados con la energia

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

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

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003) i la seva posterior modificació

Reglamento de equipos a presión. Instrucciones técnicas complementarias

RD 809/2021, de 21 de setembre (BOE 11/10/2021)

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

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

Ordenances municipals

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Qualitat de l'aire interior

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

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors i modificacions

CTE DB SI 3.7 Control de fums

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

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

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

Ordenances municipals

Instal·lacions de combustibles

Gas natural i GLP

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

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

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

ITC-ICG 07 Instalaciones receptoras de combustibles gaseosos

RD 919/2006 (BOE: 4/9/2006) i les seves posteriors modificacions

Reglamento general del servicio público de gases combustibles

D 2913/1973 (BOE: 21/11/73) i les seves posteriors modificacions, derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones

O 18/11/74 (BOE: 6/12/74) i les seves posteriors modificacions, derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Gas-oil

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

RD 1523/1999 (BOE: 22/10/1999) i la seva posterior modificació

RD 1427/1997 (BOE: 23/10/1997) i les seves posteriors modificacions

Instal·lacions d'electricitat

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

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) i la seva posterior modificació

CTE DB HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica

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

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

RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000) i les seves posteriors modificacions. 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) i les seves posteriors modificacions

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

RD 337/2014 (BOE: 9/6/2014) i les seves posteriors modificacions

Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación

Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

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

RD 1699/2011 (BOE: 8/12/2011) i les seves posteriors modificacions

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

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

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

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

Especificacions particulars i projectes tipus d'Endesa Distribució Elèctrica, SLU.

Resolució de 5 de desembre de 2018 de la Direcció General d'Energia i Mines (BOE: 28/12/2018)

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

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

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

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

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

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

Vehicle elèctric

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) i la seva posterior modificació

Instal·lacions fotovoltaiques

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

Condicions administratives, tècniques i econòmiques de l'autoconsum d'energia elèctrica

RD 244/2019 d'autoconsum (BOE 06/04/2019) i les seves posteriors modificacions

Ordenances municipals

Instal·lacions d'il·luminació

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

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

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

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

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

RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

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

Llei 6/2001 (DOGC 12/6/2001) i les seves posteriors modificacions

Instal·lacions de telecomunicacions

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

RD Ley 1/98 de 27 de febrero (BOE: 28/02/98) i les seves posteriors modificacions

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) i les seves posteriors modificacions

Orden ITC/1644/2011, por la que se desarrolla el reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el RD 346/2011

ITC/1644/2011, de 10 de juny. (BOE 16/6/2011) i les seves posteriors modificacions

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

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

Instal·lacions de protecció contra incendis

RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios

RD 513/2017 (BOE 12/6/2017) i les seves posteriors modificacions

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

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

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

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

Instal·lacions de protecció al llamp

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

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

Certificació energètica dels edificis

Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios

Real Decreto 390/2021 (BOE 02/06/2021)

Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE

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

CE Código Estructural. Capítulo 5. Bases generales para la gestión de la calidad de las estructuras

RD 470/2021, de 29 de juny (BOE 10/08/2021)

Control de qualitat en l'edificació d'habitatges

D 375/1988 (DOGC: 28/12/88) i les seves posteriors modificacions

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

Reglamento (UE) 305/2011 (DOUE: 04/04/2011) i les seves posteriors modificacions

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego

RD 842/2013 (BOE: 23/11/2013)

UC-85 recomanacions sobre l'ús de cendres volants en el formigó

O 12/4/1985 (DOGC: 3/5/85)

RC-16 Instrucción para la recepción de cementos

RD 256/2016 (BOE: 25/6/2016)

Criteris d'utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en l'edificació

R 22/6/1998 (DOGC 3/8/98)

Gestió de residus de construcció i enderrocs

Regulador de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

RD 105/2008, d'1 de febrer (BOE 13/02/2008)

Programa de Prevención y Gestión de Residuos y Recursos de Catalunya (PRECAT 20)

RD 210/2018, del 6 d'abril (BOE 16/4/2018) i les seves posteriors modificacions

Residuos y suelos contaminados para una economía circular

Llei 7/2022, de 8 d'abril (BOE 09/04/2022)

Normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquellas en las que se generaron

Orden APM/1007/2017, de 10 d'octubre (BOE 21/10/2017)

Text refós de la Llei reguladora dels residus

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009) i les seves posteriors modificacions

Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

D 89/2010, 26 juliol, (DOGC 6/07/2010) i les seves posteriors modificacions

Llibre de l'edifici

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Llei 38/1999 (BOE 06/11/99) i les seves posteriors modificacions

Código Técnico de la Edificación, CTE

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

Llibre de l'edifici per a edificis d'habitatge

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

MA. ANNEXOS A LA MEMÒRIA

MA HR Justificació del compliment de les exigències bàsiques “HR Protecció contra el soroll” segons l'opció adoptada (general o simplificada).

MA HE Justificació del compliment de les exigències bàsiques “HE 0 Limitació del consum energètic” i “HE 1 Condicions per al control de la demanda energètica”

MA UM Instruccions d'ús i manteniment

S'especifiquen les instruccions d'ús i manteniment de l'edifici acabat, d'acord amb la normativa d'aplicació i les característiques de l'edifici.

MA Annex HR

Justificació del compliment de les exigències bàsiques HR Protecció enfront del soroll. Opció Simplificada

Annex K Fitxes justificatives

K.1 Fitxes justificatives de l'opció simplificada d'aïllament acústic

Les taules següents recullen les fitxes justificatives del compliment dels valors límit d'aïllament acústic mitjançant l'opció simplificada.

| Envans. (apartat 3.1.2.3.3) | | | |
|------------------------------------|-------------------------|-----|----------|
| Tipus | Característiques | | |
| | de projecte | | exigides |
| P1.2+TR2 | m (kg/m ²)= | 140 | ≥ 70 |
| | R _A (dBA)= | 43 | ≥ 35 |

| Elements de separació verticals entre recintes (apartat 3.1.2.3.4) | | | |
|--|-----------------------------|--|--|
| Deu comprovar-se que se satisfà l'opció simplificada per als elements de separació verticals situats entre: | | | |
| a) un recinte d'una unitat d'ús i qualsevol altre de l'edifici; | | | |
| b) un recinte protegit o habitable i un recinte d'instal·lacions o un recinte d'activitat. | | | |
| Ha d'omplir-se una fitxa com aquesta per a cada element de separació vertical diferent, projectats entre a) i b) | | | |
| Solució d'elements de separació verticals entre: ...Habitatge 1er 1a i 1er 2a..... | | | |
| Elements constructius | Tipus | Característiques | |
| | | de projecte | exigides |
| Element de separació vertical | Element base | P1.2 | m (kg/m ²)= 70 ≥ 70 R _A (dBA)= 33 ≥ 33 |
| | Extradosat pels dos costats | TR2 | ΔR _A (dBA)= 10 ≥ 9 |
| Element de separació vertical amb portes i/o finestres | Porta o finestra | No existeixen | R _A (dBA)= <input type="text"/> ≥ 20 30 |
| | Tancament | | R _A (dBA)= <input type="text"/> ≥ 50 |
| Condicions de les <i>façanes</i> a les quals emprenen els elements de separació verticals | | | |
| Façana | Tipus | Característiques | |
| | | de projecte | exigides |
| | | m (kg/m ²)= <input type="text"/> | ≥ <input type="text"/> |
| | | R _A (dBA)= <input type="text"/> | ≥ <input type="text"/> |

| Elements de separació horitzontals entre recintes (apartat 3.1.2.3.5) | | | |
|---|---------------|--|------------------------|
| Deu comprovar-se que se satisfà l'opció simplificada per als elements de separació horitzontals situats entre: | | | |
| a) un recinte d'una unitat d'ús i qualsevol altre de l'edifici; | | | |
| b) un recinte protegit o habitable i un recinte d'instal·lacions o un recinte d'activitat. | | | |
| Ha d'omplir-se una fitxa com aquesta per a cada element de separació horitzontal diferent, projectats entre a) i b) | | | |
| Solució d'elements de separació horitzontals entre: No s'intervé..... | | | |
| Elements constructius | Tipus | Característiques | |
| | | de projecte | exigides |
| Element de separació horitzontal | Forjat | m (kg/m ²)= <input type="text"/> | ≥ <input type="text"/> |
| | | R _A (dBA)= <input type="text"/> | ≥ <input type="text"/> |
| | Terra flotant | ΔR _A (dBA)= <input type="text"/> | ≥ <input type="text"/> |
| | | ΔL _w (db)= <input type="text"/> | ≥ <input type="text"/> |
| | Sostre suspès | ΔR _A (dBA)= <input type="text"/> | ≥ <input type="text"/> |

| Mitgeres. (apartat 3.1.2.4) | | | |
|------------------------------------|--|---|----------|
| Tipus | Característiques | | |
| | de projecte | | exigides |
| No intervenen | R _A (dBA)= <input type="text"/> | ≥ | 45 |

| Façanes, cobertes i sòls en contacte amb l'aire exterior (apartat 3.1.2.5) | | | | | | |
|--|------------|---------------------------------------|-----------------|---------|---------------------------------------|---------|
| Solució de façana, coberta o terra en contacte amb l'aire exterior:.....Façana Nord..... | | | | | | |
| Elements constructius | Tipus | Àrea ⁽¹⁾ (m ²) | | % Buits | Característiques de projecte exigides | |
| Part cega | F4.9 | 13,2 | =S _c | 16% | R _{A,tr} (dBA) = | 54 ≥ 33 |
| Buits | 63+3/8/4+4 | 2,15 | =S _h | | R _{A,tr} (dBA) = | 34 ≥ 29 |

⁽¹⁾ Àrea de la part cega o del forat vista des de l'interior del *recinte* considerat.

MA Annex HE 0 i HE 1

Justificació del compliment de les exigències bàsiques

HE 0 Limitació del Consum energètic

HE 1 Condicions per al control de la Demanda energètica de l'edifici

- Fitxa justificativa del compliment de les exigències del DB HE 0 Projecte d' Execució
- Fitxa justificativa del compliment de les exigències del DB HE 1 Projecte d' Execució

Referència de projecte: Reforma Ed. El Soleràs hab. 1er 1a

DADES

Tipus d'intervenció: **Canvi d'ús a habitatge:** Total de l'edifici
 Parcial

Reforma que renova: **> 25% envolupant tèrmica final**
 ≤ 25% envolupant tèrmica final

Creació o reforma de particions interiors que delimiten unitats d'ús

Ús de l'edifici / entitat: Habitatge (ús residencial) Compacitat⁽¹⁾: 2,50 m³/m²

Zona climàtica hivern: A B C D E

EXIGÈNCIES

Condicions de l'envolupant tèrmica

Verificació de l'exigència mitjançant:

Transmitància tèrmica dels elements de l'envolupant (U)

| Transmitància tèrmica dels elements: | U element W/m²K | Transmitància tèrmica màxima, W/m²K | | | | |
|--|--------------------|-------------------------------------|----------------------------|----------------------------|---------------------------------------|----------------------------|
| | | Zona climàtica d'hivern | | | | |
| | | <input type="checkbox"/> A | <input type="checkbox"/> B | <input type="checkbox"/> C | <input checked="" type="checkbox"/> D | <input type="checkbox"/> E |
| - Murs i terres en contacte amb l'aire exterior (U _M , U _S) | 0,31 | ≤ 0,70 | 0,56 | 0,49 | 0,41 | 0,37 |
| - Cobertes en contacte amb l'aire exterior (U _C) | 0,29 | ≤ 0,50 | 0,44 | 0,40 | 0,35 | 0,33 |
| - Murs, terres i cobertes en contacte amb espais no habitables o amb el terreny (U _T) Mitgeres o particions interiors que pertanyin a l'envolupant tèrmica (U _{MD}) | 0,29 | ≤ 0,80 | 0,75 | 0,70 | 0,65 | 0,59 |
| - Obertures (U _H)* (conjunt de marc, vidre i, si escau, caixa de persiana) | 1,80 | ≤ 2,70 | 2,30 | 2,10 | 1,80 | 1,80 |
| - Portes amb superfície semitransparent ≤ 50% | | ≤ | | 5,70 | | |

* Els buits amb ús d'aparador en activitats comercials poden incrementar el valor d'U_H en un 50%.

Coefficient global de transmissió de calor de l'envolupant (K) ⁽²⁾

| Coefficients global de transmissió de l'envolupant: | K envolupant W/m²K | Coefficients global de transmissió màxim*, W/m²K | | | | |
|---|-----------------------|--|----------------------------|----------------------------|---------------------------------------|----------------------------|
| | | Zona climàtica d'hivern | | | | |
| | | <input type="checkbox"/> A | <input type="checkbox"/> B | <input type="checkbox"/> C | <input checked="" type="checkbox"/> D | <input type="checkbox"/> E |
| - Envolupant tèrmica | 0,67 | ≤ | | | 0,67 | |

* Els valors límit per compacitats intermèdies (1 < V/A < 4) s'obtenen per interpolació.

Control solar de l'envolupant (Q_{sol;jul}) ⁽³⁾

El paràmetre de control solar (Q_{sol;jul}) de:

l'edifici = 2,00 kWh/m²·mes ≤ al valor límit Q_{sol;jul,lim} = 2 kWh/m²·mes.

EXIGÈNCIES

Permeabilitat a l'aire de les obertures de l'envolupant (Q_{100})

Permeabilitat a l'aire màxima, $m^3/h \cdot m^2$

| Permeabilitat a l'aire de les obertures: | Q_{100} obertures $m^3/h \cdot m^2$ | Zona climàtica d'hivern | | | | |
|--|--|----------------------------|----------------------------|----------------------------|---------------------------------------|----------------------------|
| | | <input type="checkbox"/> A | <input type="checkbox"/> B | <input type="checkbox"/> C | <input checked="" type="checkbox"/> D | <input type="checkbox"/> E |
| - Obertures de l'envolupant | 9 | ≤ 27 | 27 | 9 | 9 | 9 |

La permeabilitat del buit s'obtéindrà tenint en compte, si escau, el calaix de persiana.

Limitació de descompensacions

Transmitància tèrmica màxima, W/m^2K

| Transmitància tèrmica de les particions interiors: | U element W/m^2K | Zona climàtica d'hivern | | | | |
|---|--------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|---------------------------------------|----------------------------|
| | | <input type="checkbox"/> A | <input type="checkbox"/> B | <input type="checkbox"/> C | <input checked="" type="checkbox"/> D | <input type="checkbox"/> E |
| - Particions entre unitats del mateix ús | horitzontals | ≤ 1,80 | 1,55 | 1,35 | 1,20 | 1,00 |
| | verticals | 1,20 | ≤ 1,40 | 1,20 | 1,20 | 1,00 |
| - Particions entre unitats de diferent ús, i entre unitats d'ús i zones comunes | horitzontals i verticals | ≤ 1,25 | 1,10 | 0,95 | 0,85 | 0,70 |

Limitació de condensacions, si escau

Verificació de l'exigència mitjançant:

- (1) *Compacitat (V/A)*, en m^3/m^2 : relació entre el volum tancat per l'envolupant tèrmica i la suma de les superfícies d'intercanvi tèrmic amb l'aire exterior o el terreny. (veure Annex A: Terminologia DB HE)
- (2) *Coefficient global de transmissió de calor de l'envolupant (K)*, en W/m^2K : valor mitjà del coeficient de transmissió de calor per a la superfície d'intercanvi tèrmic de l'envolupant. Té en consideració els elements en contacte amb el terreny i amb l'ambient exterior, inclosos el seus ponts tèrmics. (veure Annex A: Terminologia DB HE)
- (3) *Control solar de l'envolupant ($q_{sol,jul}$)*, en kWh/m^2 -mes: relació entre els guanys solars durant el mes de juliol a través de les obertures de l'envolupant amb les proteccions solars mòbils activades, i la superfície útil habitable dels espais inclosos dins l'envolupant tèrmica. Per a edificis d'ús habitatge el valor límit $q_{sol,jul,lim} = 2 kWh/m^2$ -mes. (veure Annex A: Terminologia DB HE)

Referència de projecte: Reforma Ed. El Soleràs hab. 1er 1a

DADES

Tipus d'intervenció:

 Canvi d'ús a habitatge: sup. útil > 50 m² **Reforma:** que renova de manera conjunta > 25 % de l'envolupant tèrmica final i les instal·lacions de generació tèrmica de l'edifici.

Ús de l'edifici / entitat:

Habitatge (ús residencial)

Zona climàtica hivern:

 A B C D E**EXIGÈNCIA**

-
- El consum d'
- energia primària no renovable**
- (
- $C_{ep,nren}$
-) de l'edifici no supera el valor límit (
- $C_{ep,nren,lim}$
-) en funció de la zona climàtica.

| Clima | Consum d'energia primària no renovable, $C_{ep,nren}$ | | |
|---------------------------------------|---|--------|-----------------------------|
| <input type="checkbox"/> A | $C_{ep,nren} =$ | \leq | 50 kW·h/m ² ·any |
| <input type="checkbox"/> B | $C_{ep,nren} =$ | \leq | 55 kW·h/m ² ·any |
| <input type="checkbox"/> C | $C_{ep,nren} =$ | \leq | 65 kW·h/m ² ·any |
| <input checked="" type="checkbox"/> D | $C_{ep,nren} =$ 125,52 | \leq | 70 kW·h/m ² ·any |
| <input type="checkbox"/> E | $C_{ep,nren} =$ | \leq | 80 kW·h/m ² ·any |

-
- El consum d'
- energia primària total**
- (
- $C_{ep,tot}$
-) de l'edifici no supera el valor límit (
- $C_{ep,tot,lim}$
-) en funció de la zona climàtica.

| Clima | Consum d'energia primària total, $C_{ep,tot}$ | | |
|---------------------------------------|---|--------|------------------------------|
| <input type="checkbox"/> A | $C_{ep,tot} =$ | \leq | 75 kW·h/m ² ·any |
| <input type="checkbox"/> B | $C_{ep,tot} =$ | \leq | 80 kW·h/m ² ·any |
| <input type="checkbox"/> C | $C_{ep,tot} =$ | \leq | 90 kW·h/m ² ·any |
| <input checked="" type="checkbox"/> D | $C_{ep,tot} =$ 96,93 | \leq | 105 kW·h/m ² ·any |
| <input type="checkbox"/> E | $C_{ep,tot} =$ | \leq | 115 kW·h/m ² ·any |

Verificació de l'exigència mitjançant: CE3X, mitjançant un complement

MA UM Instruccions d'ús i manteniment

S'especifiquen les instruccions d'ús i manteniment de l'edifici acabat, d'acord amb la normativa d'aplicació i les característiques de l'edifici.

Instruccions d'ús i manteniment

Detall

Projecte: Reforma hab. El Soleràs, 1er 1a

Emplaçament

Adreça: Palça Escoles, 16

Codi Postal: 25163 Municipi: El Soleràs, Garrigues

Urbanització: Parcel·la:

Promotor

Nom: Ajuntament de El Soleràs

DNI/NIF:

Adreça:

Codi Postal: Municipi:

Autor/s projecte

Nom: Núria Laplaza Faidella

Núm. col.: 33001

Mercè Manonelles Montero

49034

Xavier Solans Lugones

48877

Els arquitectes:

Signatura/es

Lloc i data: Lleida

a

de juliol

de 2022

Visats oficials

Introducció

Amb la finalitat de garantir la seguretat de les persones, el benestar de la societat i la protecció del medi ambient, l'edificació ha de rebre un ús i un manteniment adequats per conservar i garantir les condicions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat exigides normativament. Cal per tant que els seus usuaris, siguin o no propietaris, respectin les instruccions d'ús i manteniment que s'especifiquen a continuació.

L'ús incorrecte i/o la no realització de les operacions de manteniment previst a l'edifici pot comportar:

- La pèrdua de les garanties i assegurances atorgades a l'edificació.
- L'envelliment prematur de l'edifici, amb la conseqüent depreciació del seu valor patrimonial, funcional i estètic.
- Aparicions de deficiències que poden generar situacions de risc als propis usuaris de l'edifici o a tercers amb la corresponent responsabilitat civil.
- La reducció de les despeses en reparacions en ser molt menys costosa la intervenció sobre una deficiència detectada a temps, mitjançant unes revisions periòdiques.
- Una davallada en el rendiment de les instal·lacions amb els conseqüents augments de consums d'energia i de contaminació atmosfèrica.
- La pèrdua de seguretat de les instal·lacions que pot comportar la seva interrupció o clausura.

L'obligatorietat de conservar i mantenir els edificis està reflectida en diverses normatives, entre les que es destaquen:

- Codi Civil.
- Codi Civil de Catalunya
- Llei d'Ordenació de l'edificació, Llei 38/1999 de 5 novembre.
- Codi Tècnic de l'Edificació, Reial Decret 314/2006 de 17 de març.
- Llei de l'Habitatge 24/1991 de 29 de novembre.
- Legislacions urbanístiques estatals i autonòmiques.
- Legislacions sobre els Règims de propietat.
- Ordenances municipals.
- Reglamentacions tècniques.

Sobre el Règim de propietat de l'edifici, Propietat horitzontal :

La propietat de l'immoble és regeix pel Règim de Propietat Horitzontal mitjançant la Llei 49/1960 del 21 de juliol sobre Propietat Horitzontal (modificada per la Llei 8/1999 de 21 de juny) i pels Estatuts específics de la comunitat recollits en l'Escriptura de Divisió Horitzontal i, en el seu cas, pel Reglament de Règim Interior.

Aquesta normativa fixa l'organització i el funcionament dels òrgans rectors de la comunitat de propietaris, i estableix els drets i obligacions de tots els propietaris. En aquest sentit destaca l'obligatorietat de mantenir en bon estat de conservació els elements constructius i les instal·lacions - siguin comunes o privatives - i contribuir a les despeses generals d'explotació i manteniment de l'edifici, segons el seu coeficient de participació contemplat en l'Escriptura de Compra-venda i l'Escriptura de Divisió Horitzontal de l'edifici.

És molt recomanable encarregar la gestió del règim de la propietat o comunitat de propietaris a Administradors de Finques col·legiats.

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 edificatòri, 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: |
| Ús habitatge | Planta primera |
| Usos subsidiaris: | Situació: |
| Ús hospitalari | Planta baixa |
| Ús pública concurrència | Planta semi-soterrani |
| | |
| | |

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 componen l'edificació fent una relació de les seves instruccions d'ús i manteniment específiques.

Cobertes

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

| | |
|---|----------------------------|
| Tipus de coberta i ús : | Situació: |
| Coberta inclinada, a 4 aigües, de teula ceràmica corba | General a l'edifici |
| | |
| | |

Les cobertes 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 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 privatis - no està permesa la formació de cobertes, 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.

Aquesta prescripció inclou les cobertes d'ús privatiu dels habitatges o locals.

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 (junttes, 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 sotacoberta caldrà avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin ràpidament les mesures oportunes. Els degoters afecten a curt termini a l'habitabilitat de la zona afectada i a mig termini poden afectar a la seguretat de l'estructura.
- Després de grans xàfecs, vendavals, pedregades i nevades, etc. caldrà:
 - Comprovar que les ventilacions de la coberta no quedin obstruïdes i estiguin en bon estat.
 - Revisar i netejar la coberta i comprovar desguassos i morrions.
 - No llençar la neu de les cobertes al carrer.
 - Comprovar les fixacions dels elements ubicats a les cobertes (antena TV, tendals, xemeneies, etc.) i l'estat dels elements singulars de la coberta (lluernes, claraboies, entre d'altres).

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de les cobertes i els seus elements singulars (xemeneies, lluernes, badalots, etc.) tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de la coberta.
- Revisions de l'estat de conservació de la teulada o de la protecció de la impermeabilització.
- Revisions de l'estat de conservació dels punts singulars (junttes de dilatació, trobades amb paraments verticals, buneres o canals, ràfecs, sobreexidors, ancoratges d'elements, elements passants, obertures i accessos, careners, aiguafons o claraboies, entre d'altres).

Façanes

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Les façanes s'utilitzaran exclusivament per a l'ús previst en el projecte, mantenint les prestacions de seguretat i salubritat específiques per a les quals s'ha construït l'edifici. A aquest efecte les mitgeres i els tancaments dels patis tindran la mateixa consideració.

A les façanes no està permès realitzar modificacions o col·locar elements aliens que puguin representar l'alteració de la seva configuració arquitectònica, del seu sistema d'estanquitat vers l'aigua, del seu comportament tèrmic o acústic, o una disminució de la seva seguretat enfront les caigudes.

Així doncs no es poden efectuar noves obertures, ni col·locar elements aliens (tancaments de terrasses i porxos, tendals, aparells d'aire condicionat, rètols o antenes, etc.) o substituir elements de característiques diferents als originals (fusteries, reixes, tendals, etc.).

Les terrasses o balcons tindran les mateixes condicions d'ús que les cobertes. Les plantes s'han de regar vigilant no crear regalims d'aigua que caiguin al carrer i evitant d'embrutar els revestiments de la façana o bé malmetre els seus elements metàl·lics. No es pot estendre roba a les façanes exteriors a no ser que hi hagi un lloc específic per fer-ho.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les façanes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia façana (juntes, proteccions, etc.) o dels tancaments de vidre, s'utilitzaran productes idèntics als existents o de característiques equivalents que no alterin les seves prestacions de seguretat i habitabilitat inicials.

Neteja:

Les fusteries, els bastiments i els vidres s'han de netejar amb aigua tèbia o amb productes específics, excloent els abrasius. En 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 desprendiments d'elements de la façana són un risc tant pels usuaris com pels vianants. És responsabilitat de l'usuari que quan hi hagi símptomes de degradacions, bufats i/o elements trencats a les façanes, avisar urgentment als responsables del manteniment de l'edifici perquè es prenguin les mesures oportunes. En cas de perill imminent cal avisar al Servei de Bombers.
- Abans de grans xàfecs, vendavals, pedregades i/o nevades caldrà:
 - Tancar portes i finestres.
 - Plegar i desmuntar els tendals.
 - Treure de llocs exposats les torretes i altres objectes que puguin caure al buit.
 - Si s'escau, subjectar les persianes.
- Després de grans xàfecs, vendavals, pedregades i/o nevades caldrà:
 - Inspeccionar i netejar les terrasses i comprovar desguassos i morrions.
 - Comprovar fixacions dels elements de les terrasses o balcons (torretes, tendals, persianes, entre d'altres).
 - No llençar la neu de les terrasses o dels balcons al carrer.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de les façanes tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de les façanes.
- Revisions de l'estat de conservació dels revestiments.
- Revisions de l'estat de conservació dels punts singulars (juntres de dilatació, trobades amb fonaments, forjats, pilars, cambres ventilades, fusteries, ampits, baranes, remats, ancoratges, ràfecs o cornises, entre d'altres).

Interiors d'habitatges i/o locals

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

A l'habitatge i/o 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 col·len 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 de l'habitatge o 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 de l'habitatge o 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 de cada habitatge o 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, desprendiments 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.

II.- 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 de l'habitatge o 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.

Instal·lació d'aigua

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació d'aigua s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de salubritat, de funcionalitat i d'estalvi específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

| | |
|--|-----------------------------|
| Tipus de subministrament: | |
| Continu, de xarxa | |
| Situació clau general de l'edifici: | |
| Accés planta baixa | |
| Tipus comptadors: | |
| De companyia | |
| Situació: | |
| Arqueta | |
| Local/habitatge: | Situació clau de pas |
| Habitatge p1 | Accés, cuina |
| | |
| | |

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 locals 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'avaría.

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 prioritant 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 bé 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 fuga 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'avaría.
 - Avisar a la companyia d'assegurances pels desperfectes ocasionats a propis i a tercers.
- En cas de temperatures sota zero, cal fer córrer l'aigua per les canonades per evitar que es glacin.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa d'aigua tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja de cambres o armaris de comptadors i sales de màquines.
- Els grups de pressió dels sistemes de sobre-elevació d'aigua i/o els sistemes de tractament d'aigua es mantindran segons les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

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 privatis (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.

Instal·lació d'electricitat

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació d'electricitat s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint-se les prestacions de seguretat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

| | | |
|--|---------------------------------|---|
| Situació caixa general de protecció de l'edifici: | | |
| Façana oest | | |
| Tipus comptadors: | | Situació: |
| De companyia | | En caixa companyia |
| Habitatge/pis: | Potència instal·lada (w) | Situació del quadre de dispositius de comandament i protecció: |
| Pis 1er 1a | 5.75 kw | Accés habitatge |
| | | |

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 compon 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 de l'habitatge. 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 fuga d'aigua, gas o un altre tipus de combustible.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa d'electricitat tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja de cambres o armaris de comptadors.
- Depenent de l'ús i de la potència instal·lada, s'haurà de revisar periòdicament la instal·lació.

Si no es 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.

Instal·lació de desguàs

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de desguàs s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de salubritat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

L'inodor no es pot utilitzar com a abocador d'escombraries on llençar elements (bosses, plàstics, gomes, compreses, draps, fulles d'afaitar, bastonets, etc.) i líquids (greixos, olis, benzines, líquids inflamables, etc.) que puguin generar obstruccions i desperfectes en els tubs de la xarxa de desguàs.

En general per desobstruir inodors i desguassos, en general, no es poden utilitzar àcids o productes que els perjudiquin ni objectes punxeguts que poden perforar-los.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la xarxa de desguàs, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, i l'execució d'una empresa especialitzada.

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.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa de clavegueram tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió de la instal·lació.
- Neteja d'arquetes.
- Revisió i neteja d'elements especials: separadors de greix, separadors de fangs i/o pous i bombes d'elevació

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.

Instal·lació de calefacció

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de calefacció 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'ha dissenyat la instal·lació.

| |
|-----------------------------|
| Tipus de calefacció: |
|-----------------------------|

| |
|--|
| Central, caldera gasoil, emissors per aigua |
|--|

Per optimitzar la despesa energètica de la instal·lació cal controlar amb programadors i termòstats les temperatures de l'ambient a escalfar en funció de la seva ocupació, de l'ús previst i de la seva freqüència.

En el cas de que la calefacció consti de caldera i radiadors d'aigua calenta caldrà seguir les instruccions donades pel fabricant i les que es donen a continuació :

- Engregar la calefacció amb un nivell d'aigua del circuit correcte.
- Si s'ha d'afegir aigua al circuit fer-ho en fred.
- Si la temperatura de la caldera sobrepassa els 90°C cal desconnectar la instal·lació i avisar l'instal·lador.
- Purgar periòdicament els radiadors d'aigua quan es sentin sorolls de l'aigua circulant pel seu interior. Per purgar-los cal que la instal·lació estigui funcionant i es descargoli lleugerament els cargols de la part superior dels radiadors fins que notem que no surt aire i comença a sortir aigua.
- Els radiadors no es poden tapar amb objectes ja que decreix considerablement el seu rendiment.
- Les temperatures recomanables per regular els termòstats són 21°C de dia i 18°C de nit.

En el cas d'utilitzar estufes portàtils o plaques no s'han de cobrir i s'han de mantenir lluny de qualsevol objecte que es pugui inflamar, com cortinatges, roba de llit, mobles, etc. Cal educar els infants en l'ús de les estufes ja que, en moure-les, poden apropar-les als objectes esmentats anteriorment. Si no es prenen precaucions d'una ventilació permanent no s'ha de deixar cap estufa de butà encesa a l'habitació mentre es dorm.

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 calefacció comunitària, 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.

Si es modifica la instal·lació de l'habitatge o local cal que es faci amb un instal·lador autoritzat i d'acord amb la normativa vigent.

Neteja:

La pols dels radiadors o estufes es netejaran amb aspirador o amb un raspall especial, sempre d'acord amb les instruccions del fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen fuites d'aigua als aparells o a la xarxa, o altres deficiències en el funcionament de la instal·lació comunitària s'ha d'avisar als responsables de manteniment de l'edifici perquè es facin les actuacions oportunes.
- En cas de poder actuar davant d'una fuga d'aigua caldrà:
 - Tancar la instal·lació.
 - Desconnectar l'electricitat de la zona afectada.
 - 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'avaría.
 - Avisar a la companyia d'assegurances pels desperfectes ocasionats a propis i a tercers.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació de calefacció 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.

El manteniment de la instal·lació de calefacció comunitària 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 a partir de la clau de pas situada a l'interior de l'espai privatiu correspon a l'usuari.

Instal·lació de telecomunicacions

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de telecomunicacions s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de funcionalitat per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Les instal·lacions de telecomunicacions permeten els serveis següents:

- Servei de telefonia (també inclou la contractació del servei d'ADSL).
- Servei de televisió terrestre, tan 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.
- La instal·lació està prevista per poder col·locar una xarxa de distribució de dades per cable.

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.

II.- Instruccions de manteniment:

Es molt recomanable subscriure un contracte de manteniment de la instal·lació amb una empresa especialitzada que pugui actualitzar periòdicament la instal·lació i donar resposta d'una manera ràpida i eficaç a les deficiències que puguin sorgir.

A partir del registre d'enllaç situat al punt d'entrada general de l'edifici el manteniment de la instal·lació és a càrrec de la propietat. Abans d'aquest punt el manteniment va a càrrec de l'operadora contractada.

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.

Instal·lacions per a la recollida i evacuació de residus

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Les instal·lacions per a la recollida de residus s'utilitzaran exclusivament per a l'ús projectat, mantenint-se les prestacions de salubritat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

| |
|--------------------------------------|
| Tipus de recollida municipal: |
| Per contenidors, en carrer |

En el cas del trasllat dels residus per baixants s'haurà de mantenir la prescripció de que cada fracció s'aboqui a la boca corresponent. No es podran abocar líquids, objectes tallants i/o vidres. Els envasos lleugers i la matèria orgànica s'abocaran dins d'envasos tancats, i els envasos de cartró que no entrin per la comporta s'introduiran trossets i no plegats.

El magatzem de contenidors o les estació de càrrega no han de tenir cap element aliè a la instal·lació, s'han de comprovar que estiguin nets i que no manqui aigua en els sifons dels desguassos.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les instal·lacions per la recollida i evacuació de residus, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'una empresa especialitzada.

Incidències extraordinàries:

- Si es detecten deficiències de neteja i males olors, s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè facin les mesures correctores adients.

II. Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació d'eliminació de residus tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió, neteja, desinsectació, desinfecció i desratització dels recintes i de les instal·lacions.

Instal·lació de protecció contra incendis

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Les instal·lacions i aparells de protecció contra incendis s'utilitzaran exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de seguretat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

| | |
|--|------------------|
| Sistema o aparells instal·lats: | Situació: |
| Extintors portàtils | Un per planta |
| | |

No es pot modificar la situació dels elements de protecció d'incendis ni dificultar la seva accessibilitat i visibilitat. En els espais d'evacuació no es col·locaran objectes que puguin obstaculitzar la sortida.

En cas d'incendi – sempre que no posi en perill la seva integritat física i la de possibles tercers – es pot utilitzar els mitjans manuals de protecció contra incendis que estiguin a l'abast depenent del tipus d'edifici i l'ús previst . Aquests poden ser tant els d'alarma (polsadors d'alarma) com els d'extinció (extintors i manegues). Tots els extintors porten les seves instruccions d'ús impreses.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de protecció contra incendis, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

Incidències extraordinàries:

- Després d'haver utilitzat els mitjans d'extinció caldrà avisar a l'empresa de manteniment perquè es facin les revisions corresponents als mitjans utilitzats i es restitueixin al seu correcte estat.
- En cas d'una emergència (incendi, inundació, explosions, accidents, etc.) cal mantenir la calma i actuar en funció de les possibilitats personals i no efectuar accions que puguin posar en perill la integritat física de propis i tercers, tot adoptant les mesures genèriques donades en el punt 6 "Zones d'ús comú " i, si s'escau, les dels protocols recollits en el Pla d'emergència de l'edifici.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació de protecció contra incendis tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió dels aparells o sistemes instal·lats.

En cas d'incendi, la manca de manteniment de les instal·lacions de protecció contra incendis comportar tant la pèrdua de les garanties de l'assegurança així com la responsabilitat civil de la propietat pels possibles danys personals i materials causats pel sinistre.

Instal·lació de ventilació

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de ventilació s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de salubritat per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

| Sistema o aparells instal·lats: | Situació: |
|--|---------------------|
| Extractors mecànics i estàtics | Cuina i bany |
| | |

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.). Tanmateix no es poden connectar els extractors de cuines a les xemeneies de les calderes i a l'inrevés.

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 correcta ventilació de l'habitatge, local o zona i, per tant, la salubritat dels mateixos.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació de ventilació tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Neteges i revisions de conductes, aspiradors, extractors i filtres.
- Revisió sistemes de comandament i control.

El manteniment de la instal·lació de ventilació comunitària fins els espais privatis (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 privatis correspon a l'usuari.

Instal·lació solar tèrmica per l'aigua calenta sanitària

I.- Instruccions d'ús:

Consideracions d'ús :

La instal·lació solar tèrmica per l'aigua calenta sanitària s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de salubritat, de funcionalitat i d'estalvi energètic per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

La zona on s'ubiquen els captadors no han de tenir cap element aliè a la instal·lació. Aquest espai s'ha de netejar periòdicament i, si s'escau, comprovar que no hi manqui aigua en els sifons dels desguassos. Aquestes són d'accés restringit a 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 solar tèrmica per l'aigua calenta sanitària, 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.

Si es modifica la instal·lació privativa interior, cal que es sol·liciti a la propietat, que es faci amb una empresa especialitzada i d'acord amb la normativa vigent.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen fuites d'aigua o deficiències a la xarxa de la instal·lació s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè es facin les actuacions oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació solar tèrmica per l'aigua calenta sanitària tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Neteja captadors i inspecció visual dels seus components.
- Purgues dels circuits i inspecció visual dels seus components.
- Revisió general de la instal·lació.

El manteniment de la instal·lació solar tèrmica comunitària fins a la clau de pas dels espais privatis (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 correspon a l'usuari.

II. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

III. PLEC DE CONDICIONS

PLEC DE CONDICIONS GENERALS DE L'EDIFICACIÓ FACULTATIVES

ÍNDEX

PLEC DE CONDICIONS GENERALS DE L'EDIFICACIÓ FACULTATIVES I ECONÒMIQUES

| | | |
|-------|--|---|
| | Disposicions Generals | 1 |
| 1.1 | CONDICIONS FACULTATIVES | 2 |
| 1.1.1 | Delimitació General de Funcions Tècniques | 2 |
| 1.1.2 | obligacions i drets generals del Constructor o Contractista | 3 |
| 1.1.3 | Prescripcions generals relatives als treballs, als materials i als mitjans auxiliars | 4 |
| 1.2 | CONDICIONS ECONÒMIQUES | 7 |
| 1.2.1 | TIPUS DE CONTRACTE. | 7 |

PLEC DE CONDICIONS GENERALS DE L'EDIFICACIÓ FACULTATIVES I ECONÒMIQUES DISPOSICIONS GENERALS

Naturalesa i objecte del Plec General

Article 1.-El present Plec General de Condicions té caràcter supletori del Plec de Condicions particulars del Projecte.

Ambdós, com a part del projecte arquitectònic tenen com a finalitat regular l'execució de les obres fixant-ne els nivells tècnics i de qualitat exigibles i precisen les intervencions que corresponen, segons el contracte i d'acord amb la legislació aplicable, al Promotor o propietari de l'obra, al Contractista o constructor de l'obra, als seus tècnics i encarregats, a l'Arquitecte i a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, així com les relacions entre ells i les seves obligacions corresponents en ordre a l'acompliment del contracte d'obra.

DOCUMENTACIÓ DEL CONTRACTE D'OBRA

Article 2.-Integren el contracte els documents següents relacionats per ordre de relació pel que es refereix al valor de les seves especificacions en cas d'omissió o contradicció aparent:

1. Les condicions fixades en el mateix document de contracte d'empresa o arrendament d'obra si és que existeix.
2. El Plec de Condicions particulars.
3. El present Plec General de Condicions.
4. La resta de la documentació del Projecte (memòria, plànols, amidaments i pressupost).
5. L'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut i el Control de Qualitat .

Les ordres i instruccions de la Direcció facultativa de les obres s'incorporen al Projecte com a interpretació, complement o precisió de les seves determinacions. En cada document, les especificacions literals prevalen sobre les gràfiques i en els plànols, la cota preval sobre la mida a escala.

1.1 CONDICIONS FACULTATIVES

1.1.1 DELIMITACIÓ GENERAL DE FUNCIONS TÈCNIQUES

L'ARQUITECTE DIRECTOR

Article 3.-Correspon a l'Arquitecte Director:

- a) Comprovar l'adequació de la fonamentació projectada a les característiques reals del sòl.
- b) Redactar els complements o rectificacions del projecte que calguin.
- c) Assistir a les obres, tantes vegades com ho requereixi la seva naturalesa i complexitat, per tal de resoldre les contingències que es produïssin i impartir les instruccions complementàries que calguin per aconseguir la solució arquitectònica correcta.
- d) Coordinar la intervenció en obra d'altres tècnics que, en el seu cas, concorrin a la direcció amb funció pròpia en aspectes parcials de la seva especialitat.
- e) Aprovar les certificacions parcials d'obra, la liquidació final i assessorar el promotor en l'acte de la recepció.
- f) Preparar la documentació final de l'obra i expedir i subscriure juntament amb l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, el certificat de final d'obra.

L'APARELLADOR O ARQUITECTE TÈCNIC

Article 4.-Correspon a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic:

- a) Redactar el document d'estudi i anàlisi del Projecte d'acord amb el previst a l'article 1.4. de les Tarifes d'Honoraris aprovades per RD 314/1979, de 19 de gener.
- b) Planificar, a la vista del projecte arquitectònic, del contracte i de la normativa tècnica d'aplicació, el control de qualitat i econòmic de les obres.
- c) Efectuar el replanteig de l'obra i preparar l'acta corresponent subscriuint-la juntament amb l'Arquitecte i amb el Constructor.
- d) Comprovar les instal·lacions provisionals, mitjans auxiliars i sistemes de seguretat i salut en el treball, controlant-ne la seva correcta execució.
- e) Ordenar i dirigir l'execució material d'acord amb el projecte, amb les normes tècniques i amb les regles de bona construcció.
- f) Elaborar un programa de control de qualitat i fer o disposar les proves i assaigs de materials, instal·lacions i altres unitats d'obra segons les freqüències de mostreig programades en el pla de control, així com efectuar les altres comprovacions que resultin necessàries per assegurar la qualitat constructiva d'acord amb el projecte i la normativa tècnica aplicable. Dels resultats n'informarà puntualment al Constructor, donant-li, en tot cas, les ordres oportunes; si la contingència no es resolgués s'adoptaran les mesures que calguin donant-ne compte a l'Arquitecte.
- g) Fer les mediacions d'obra executada i donar conformitat, segons les relacions establertes, a les certificacions valorades i a la liquidació final de l'obra.
- h) Subscriure, juntament amb l'Arquitecte, el certificat final d'obra.

EL CONSTRUCTOR

Article 5.-Correspon al Constructor:

- a) Organitzar els treballs de construcció, redactant els plans d'obra que calguin i projectant o autoritzant les instal·lacions provisionals i mitjans auxiliars de l'obra.
- b) Elaborar el Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contemplades a l'estudi o estudi bàsic, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra.
- c) Subscriure amb l'Arquitecte i l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, l'acte de replanteig de l'obra.
- d) Ostentar la direcció de tot el personal que intervingui en l'obra i coordinar les intervencions dels subcontractistes.
- e) Assegurar la idoneïtat de tots i cadascun dels materials i elements constructius que s'utilitzen, comprovant-ne els preparats en obra i rebutjant, per iniciativa pròpia o per prescripció de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, els subministraments o prefabricats que

no comptin amb les garanties o documents de idoneïtat requerits per les normes d'aplicació.

f) Custodiar el Llibre d'ordres i seguiment de l'obra, i donar el vist i plau a les anotacions que s'hi practiquin.

g) Facilitar a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, amb temps suficient, els materials necessaris per l'acompliment de la seva comesa.

h) Preparar les certificacions parcials d'obra i la proposta de liquidació final.

i) Subscriure amb el Promotor les actes de recepció provisional i definitiva.

j) Concertar les assegurances d'accidents de treball i de danys a tercers durant l'obra.

1.1.2 OBLIGACIONS I DRETS GENERALS DEL CONSTRUCTOR O CONTRACTISTA

VERIFICACIÓ DELS DOCUMENTS DEL PROJECTE

Article 6.-Abans de començar les obres, el Constructor consignarà per escrit que la documentació aportada li resulta suficient per a la comprensió de la totalitat de l'obra contractada, o en cas contrari, sol·licitarà els aclariments pertinents.

PLA DE SEGURETAT I SALUT

Article 7.-El Constructor, a la vista del Projecte d'Execució que contingui l'Estudi bàsic, presentarà el Pla de Seguretat i Salut que s'haurà d'aprovar, abans de l'inici de l'obra, pel coordinador en matèria de seguretat i salut o per la direcció facultativa en cas de no ser necessària la designació de coordinador.

Serà obligatòria la designació, per part del promotor, d'un coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra sempre que a la mateixa intervingui més d'una empresa, o una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Els contractistes i subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mides preventives fixades en el pla de seguretat i salut, relatiu a les obligacions que els hi corresponguin a ells directament o, en tot cas, als treballadors autònoms contractats per ells. Els contractistes i subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mides previstes en el pla, en els termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei 31/1995 de Prevenció de Riscos Laborals.

OFICINA A L'OBRA

Article 8.-El Constructor habilitarà a l'obra un espai en la qual hi haurà una taula o taulell adequat, on s'hi puguin estendre i consultar els plànols.

En l'esmentat espai hi tindrà sempre el Contractista a disposició de la Direcció Facultativa:

- El projecte d'Execució complet, inclosos els complements que en el seu cas, redacti l'Arquitecte.

- La Llicència d'obres.

- El Llibre d'Ordres i Assistències.

- El Pla de Seguretat i Salut.

- La documentació de les assegurances esmentades en l'article 5.j)

El Llibre d'Incidències, que haurà de restar sempre a l'obra, es trobarà en poder del coordinador en matèria de seguretat i salut o, en el cas de no ésser necessària la designació de coordinador, en poder de la Direcció Facultativa.

REPRESENTACIÓ DEL CONTRACTISTA

Article 9.-El Constructor està obligat a comunicar a la propietat la persona designada com a delegat seu a l'obra, que tindrà el caràcter de Cap de la mateixa, amb dedicació plena i amb facultats per representar-lo i adoptar en tot moment aquelles decisions que es refereixen a la Contracta.

Les seves funcions seran les del Constructor segons s'especifica a l'article 5.

PRESÈNCIA DEL CONSTRUCTOR EN L'OBRA

Article 10.- El Cap d'obra, per ell mateix o mitjançant els seus tècnics o encarregats, estarà present durant la jornada legal de treball i acompanyarà l'Arquitecte o l'Aparellador o Arquitecte Tècnic en les visites que facin a les obres, posant-se a la seva disposició per a la pràctica

dels reconeixements que es considerin necessaris i subministrant-los les dades que calguin per a la comprovació de mediacions i liquidacions.

TREBALLS NO ESTIPULATS EXPRESSAMENT

Article 11.- Es obligació de la contracta executar tot el que sigui necessari per a la bona construcció i aspecte de les obres, encara que no es trobi expressament determinat als documents de Projecte, sempre que, sense separar-se del seu esperit i recta interpretació, ho disposi l'Arquitecte dins els límits de possibilitats que els pressupostos habilitin per a cada unitat d'obra i tipus d'execució.

INTERPRETACIONS, ACLARIMENTS I MODIFICACIONS DELS DOCUMENTS DEL PROJECTE

Article 12.- Quan es tracti d'aclarir, interpretar o modificar preceptes dels Plecs de Condicions o indicacions dels plànols o croquis, les ordres i instruccions corresponents es comunicaran per escrit al Constructor que estarà obligat a tornar els originals o les còpies subscriuint amb la seva signatura el conforme que figurarà al peu de totes les ordres, avisos o instruccions que rebi, tant de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic com de l'Arquitecte.

Qualsevol reclamació que en contra de les disposicions de la Direcció Facultativa vulgui fer el Constructor, haurà de dirigir-la, dins precisament del termini de tres dies, a aquell que l'hagués dictat, el qual donarà al Constructor el corresponent rebut si així ho sol·licités.

Article 13.- El Constructor podrà requerir de l'Arquitecte o de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, segons les seves respectives comeses, les instruccions o aclariments que calguin per a la correcta interpretació i execució del projecte.

RECLAMACIONS CONTRA LES ORDRES DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA

Article 14.- Les reclamacions que el Contractista vulgui fer contra les ordres o instruccions de la Direcció Facultativa, solament podrà presentar-les, davant la Propietat, si són d'ordre econòmic i d'acord amb les condicions estipulades en els Plecs de Condicions corresponents. Contra disposicions d'ordre tècnic de l'Arquitecte o de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, no s'admetrà cap reclamació, i el Contractista podrà salvar la seva responsabilitat, si ho estima oportú, mitjançant exposició raonada dirigida a l'Arquitecte, el qual podrà limitar la seva resposta a l'acusament de recepció que en tot cas serà obligatori per aquest tipus de reclamacions.

RECUSACIÓ PEL CONTRACTISTA DEL PERSONAL NOMENAT PER L'ARQUITECTE

Article 15.- El Constructor no podrà recusar als Arquitectes, Aparelladors, o personal encarregat per aquests de la vigilància de l'obra, ni demanar que per part de la propietat es designin altres facultatius per als reconeixements i mediacions.

Quan es cregui perjudicat per la seva tasca, procedirà d'acord amb allò estipulat a l'article precedent, però sense que per això no es puguin interrompre ni pertorbar la marxa dels treballs.

FALTES DEL PERSONAL

Article 16.- L'Arquitecte, en el cas de desobediència a les seves instruccions, manifesta incompetència o negligència greu que comprometi o pertorbi la marxa dels treballs, podrà requerir el Contractista perquè aparti de l'obra als operaris causants de la pertorbació.

Article 17.- El Contractista podrà subcontractar capítols o unitats d'obra a altres contractistes i industrials, subjectant-se en el seu cas, a allò estipulat en el Plec de Condicions particulars i sense perjudici de les seves obligacions com a Contractista general de l'obra.

1.1.3 PRESCRIPCIONS GENERALS RELATIVES ALS TREBALLS, ALS MATERIALS I ALS MITJANS AUXILIARS

CAMINS I ACCESSOS

Article 18.- El Constructor disposarà pel seu compte dels accessos a l'obra, la senyalització i el seu tancament. L'Aparellador o Arquitecte Tècnic podrà exigir la seva modificació o millora.

REPLANTEIG

Article 19.- El Constructor iniciarà les obres replantejant-les en el lloc de l'obra i assenyalant-ne les referències principals que mantindrà com a base d'ulteriors replanteigs parcials. Aquests treballs es consideraran a càrrec del Contractista i inclosos en la seva oferta.

El Constructor sotmetrà el replanteig a l'aprovació de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic i una vegada aquest últim hagi donat la seva conformitat ho farà constar en el llibre d'ordres.

COMENÇAMENT DE L'OBRA. RITME D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS

Article 20.- El Constructor començarà les obres en el termini marcat en el Plec de Condicions Particulars, desenvolupant-les en la forma necessària perquè dins dels períodes parcials assenyalats en el Plec esmentat quedin executats els treballs corresponents i, en conseqüència, l'execució total es dugui a terme dins del termini exigint en el Contracte.

Obligatòriament i per escrit, el Contractista haurà de donar compte a l'Arquitecte i a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic del començament dels treballs al menys amb tres dies d'anticipació.

ORDRE DELS TREBALLS

Article 21.- En general, la determinació de l'ordre dels treballs és facultat de la Contracta, excepte aquells casos en què, per circumstàncies d'ordre tècnic, la Direcció Facultativa estimi convenient variar.

FACILITAT PER A ALTRES CONTRACTISTES

Article 22.- D'acord amb el que requereixi la Direcció Facultativa, el Contractista General haurà de donar totes les facilitats raonables per a la realització dels treballs que siguin encomanats a tots els altres Contractistes que intervinguin en l'obra. Això sense perjudici de les compensacions econòmiques que tinguin lloc entre Contractistes per utilització de mitjans auxiliars o subministraments d'energia o altres conceptes.

En cas de litigi, ambdós Contractistes respectaran allò que resolgui la Direcció Facultativa.

AMPLIACIÓ DEL PROJECTE PER CAUSES IMPREVISTES O DE FORÇA MAJOR

Article 23.- Quan sigui necessari per motiu imprevist o per qualsevol accident ampliar el Projecte, no s'interrompran els treballs i es continuaran segons les instruccions fetes per l'Arquitecte en tant es formula o tramita el Projecte Reformat.

El Constructor està obligat a realitzar amb el seu personal i els seus materials allò que la Direcció de les obres disposi per fer calçats, apuntalaments, enderrocs, recalçaments o qualsevol obra de caràcter urgent, anticipant de moment aquest servei, l'import del qual li serà consignat en un pressupost addicional o abonat directament, d'acord amb el que s'estipuli.

PRÒRROGA PER CAUSA DE FORÇA MAJOR

Article 24.- Si per causa de força major i independent de la voluntat del Constructor, aquest no pogués començar les obres, o hagués de suspendre-les, o no li fos possible acabar-les en els terminis prefixats, se li atorgarà una pròrroga proporcionada per l'acompliment de la Contracta, previ informe favorable de l'Arquitecte. Per això, el Constructor exposarà, en un escrit dirigit a l'Arquitecte la causa que impedeix l'execució o la marxa dels treballs i el retard que degut a això s'originaria en els terminis acordats, raonant degudament la pròrroga que per l'esmentada causa sol·licita.

RESPONSABILITAT DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA EN EL RETARD DE L'OBRA

Article 25.- El Contractista no podrà excusar-se de no haver complert els terminis d'obres estipulats, al·legant com a causa la carència de plànols o ordres de la Direcció Facultativa, a excepció del cas en què havent-ho sol·licitat per escrit no se li hagués proporcionat.

CONDICIONS GENERALS D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS

Article 26.- Tots els treballs s'executaran amb estricta subjecció al Projecte, a les modificacions que prèviament hagin estat aprovades i a les ordres i instruccions que sota la responsabilitat de la Direcció Facultativa i per escrit, entreguin l'Arquitecte o l'Aparellador

o Arquitecte Tècnic al Constructor, dins de les limitacions pressupostàries i de conformitat amb allò especificat a l'article 11.

Durant l'execució de l'obra es tindran en compte els principis d'acció preventiva de conformitat amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

OBRES OCULTES

Article 27.- De tots els treballs i unitats d'obra que hagin de quedar ocults , no es puguin amidar i presentin dubtes en la seva valoració, se n'aixecaran els plànols que calguin per tal que quedin perfectament definits; aquests documents s'estendran per triplicat i se'n donaran : un a l'Arquitecte; l'altre a l'Aparellador; i el tercer, al Contractista. Aquests documents aniran firmats per tots tres. Els plànols, que hauran d'anar suficientment acotats, es consideraran documents indispensables i irrecusables per a efectuar els amidaments.

TREBALLS DEFECTUOSOS

Article 28.- El Constructor haurà d'emprar materials que acompleixin les condicions exigides en les "Condicions generals i particulars d'índole tècnica" del Plec de Condicions i realitzarà tots i cadascun dels treballs contractats d'acord amb allò especificat també en l'esmentat document.

Per això, i fins que tingui lloc la recepció definitiva de l'edifici, és responsable de l'execució dels treballs que ha contractat i de les faltes i defectes que en els treballs hi poguessin existir per la seva mala execució o per la deficient qualitat dels materials emprats o aparells col·locats sense que li exoneri de responsabilitat el control que és competència de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, ni tampoc el fet que aquests treballs hagin estat valorats en les certificacions parcials d'obra, que sempre s'entendran fetes i abonades a bon compte.

Com a conseqüència de l'expressat anteriorment, quan l'Aparellador o Arquitecte Tècnic detecti vicis o defectes en els treballs executats, o que els materials emprats o els aparells col·locats no reuneixin les condicions preceptives, ja sigui en el decurs de l'execució dels treballs, o un cop finalitzats, i abans de ser verificada la recepció definitiva de l'obra, podrà disposar que les parts defectuoses siguin enderrocades i reconstruïdes d'acord amb el que s'hagi contractat, i tot això a càrrec de la Contracta.

Si la Contracta no estimés justa la decisió i es negués a l'enderroc i reconstrucció ordenades, es plantejarà la qüestió davant l'Arquitecte de l'obra, que ho resoldrà.

VICIS OCULTS

Article 29.- Si l'Aparellador o Arquitecte Tècnic tingués raons de pes per creure en l'existència de vicis ocults de construcció en les obres executades, ordenarà efectuar a qualsevol moment, i abans de la recepció definitiva, els assaigs, destructius o no, que cregui necessaris per reconèixer els treballs que suposi que són defectuosos, donant compte de la circumstància a l'Arquitecte. Les despeses que ocasionin seran a compte del Constructor, sempre i quan els vicis existeixin realment, en cas contrari seran a càrrec de la Propietat.

DELS MATERIALS I DELS APARELLS. LA SEVA PROCEDÈNCIA

Article 30.- El Constructor té llibertat de proveir-se dels materials i aparells de totes classes en els punts que ell cregui convenient, excepte en els casos en què el Plec Particular de Condicions Tècniques indiqui una procedència determinada.

Obligatòriament, i abans de procedir a la seva utilització i aplec, el Constructor haurà de presentar a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic una llista completa dels materials i aparells que hagi d'emprar en la qual s'hi especifiquin totes les indicacions sobre marques, qualitats, procedència i idoneïtat de cadascun.

PRESENTACIÓ DE MOSTRES

Article 31.- A petició de l'Arquitecte, el Constructor li presentarà les mostres dels materials amb l'anticipació prevista en el Calendari de l'Obra.

MATERIALS NO UTILITZABLES

Article 32.- El Constructor, a càrrec seu, transportarà i col·locarà, agrupant-los ordenadament i en el lloc adequat, els materials procedents de les excavacions, enderroc, etc., que no siguin utilitzables en l'obra, fins al moment de la seva retirada a l'abocador.

MATERIALS I APARELLS DEFECTUOSOS

Article 33.- Quan els materials, elements d'instal·lacions o aparells no fossin de la qualitat prescrita en aquest Plec, o no tinguessin la preparació que s'hi exigeix o, en fi, quan la manca de prescripcions formals del Plec, es reconegués o es demostrés que no eren adequats per al seu objecte, l'Arquitecte, a instàncies de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, donarà ordre al Constructor de substituir-los per altres que satisfacin les condicions o compleixin l'objectiu al qual es destinen.

Si el Constructor al cap de quinze (15) dies de rebre ordres que retiri els materials que no estiguin en condicions no ho ha fet, podrà fer-ho la Propietat carregant-ne les despeses a la Contracta.

Si els materials, elements d'instal·lacions o aparells fossin defectuosos, però acceptables a criteri de l'Arquitecte, es rebran, però amb la rebaixa de preu que ell determini, a no ser que el Constructor prefereixi substituir-los per altres en condicions.

DESPESES OCASIONADES PER PROVES I ASSAIGS

Article 34.- Totes les despeses dels assaigs, anàlisis i proves realitzats pel laboratori i, en general, per persones que no intervinguin directament a l'obra seran per compte del propietari o del promotor (art. 3.1. del Decret 375/1988. Generalitat de Catalunya)

NETEJA DE LES OBRES

Article 35.- Es obligació del Constructor mantenir netes les obres i els seus voltants, tant de runa com de materials sobrants, fer desaparèixer les instal·lacions provisionals que no siguin necessàries, així com adoptar les mesures i executar tots els treballs que calguin perquè l'obra ofereixi bon aspecte.

OBRES SENSE PRESCRIPCIONS

Article 36.- En l'execució de treballs que entren en la construcció de les obres i pels quals no existeixin prescripcions consignades explícitament en aquest Plec ni en la documentació restant del Projecte, el Constructor s'atindrà, en primer lloc, a les instruccions que dicti la Direcció Facultativa de les obres i, en segon lloc, a les regles i pràctiques de la bona construcció.

1.2 CONDICIONS ECONÒMIQUES

1.2.1 TIPUS DE CONTRACTE.

Article 37.- Per la present obra, són d'aplicació les condicions econòmiques que deriven de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, el seu Reglament i els Plecs de Clàusules Particulars que aporta l'Administració u Organisme Contractant

Lleida, juliol de 2022

Els arquitectes

Núria Laplaza i Faidella Mercè Manonelles Montero Xavier Solans Lugones

0 CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

Sobre els components

Sobre l'execució

Sobre el control de l'obra acabada

Sobre normativa vigent

1 CONDICIONS TÈCNIQUES PER UNITAT D'OBRA

SISTEMA SUSTENTACIÓ

SUBSISTEMA ENDERROCS

1 CONDICIONS GENERALS

1.1 Arrencada de revestiments

1.2 Enderroc de tancaments i diversos

SISTEMA ESTRUCTURA

SISTEMA ENVOLVENT

SUBSISTEMA COBERTES

1 COBERTES INCLINADES

SUBSISTEMA FAÇANES

1 TANCAMENTS

1.1 Façanes industrialitzades

1.1.1 Panells lleugers

1.2 Façanes de fàbrica

2 OBERTURES

2.1 Fusteries exteriors

2.1.1 Fusteries metàl·liques

2.2 Envidrament

2.2.1 Vidres plans

SUBSISTEMA DEFENSES

1 BARANES

SUBSISTEMA IMPERMEABILITZACIÓ I AÏLLAMENTS

1 AÏLLAMENTS TÈRMICS-ACÚSTICS

1.1 Rígid, semirígid i flexibles

SISTEMA COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR/ACABATS

SUBSISTEMA PARTICIONS

1 ENVANS

1.1 Envans de ceràmica

1.2 Envans prefabricats

1.2.1 Plaques de guix i escaiola

1.2.2 Plaques de cartró-guix

2 FUSTERIES INTERIORS

2.1 Portes de fusta

SUBSISTEMA PAVIMENTS

1 PER PECES

1 Fustes

SUBSISTEMA REVESTIMENTS

1 ALICATATS

2 ARREBOSSATS

3 ENGUIXATS

4 PINTATS

SISTEMA CONDICIONAMENT AMBIENTAL I INSTAL·LACIONS

SUBSISTEMA CONTROL AMBIENTAL

1 CALEFACCIÓ

1.1 Emissors

2 VENTILACIÓ

3 IL·LUMINACIÓ

3.1 Interior

SUBSISTEMA SUMINISTRES

1 AIGUA

1.1 Instal·lació interior

SUBSISTEMA EVACUACIÓ

1 LIQUIDS

1.1 Recollida d'aigües grises, negres i pluvials

2 FUMS I GASOS DE COMBUSTIÓ

3 SÒLIDS

SUBSISTEMA SEGURETAT

1 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

2 PROTECCIÓ CONTRA INTRUSIÓ

SUBSISTEMA CONNEXIONS

1 ELECTRICITAT

1.1 Instal·lació comunitaria i interior

1.2 Posta a terra

2 TELECOMUNICACIONS

2.1 Antenes

2.2 Telecomunicació per cable

2.3 Telefonia

SUBSISTEMA ENERGIES RENOVABLES I ALTA EFICIÈNCIA

1 SOLAR TÈRMICA

SISTEMA EQUIPAMENTS I D'ALTRES

1 APARELLS SANITARIS

CONDICIONS TÈCNiques GENERALS

Sobre els components

Característiques

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

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

Control de recepció

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

Control de la documentació dels subministres.

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

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

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

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

Control de recepció mitjançant assaigs

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

Sobre l'execució.

Condicions generals.

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

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

Control d'execució.

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

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

Sobre el control de l'obra acabada.

Verificacions del conjunt o parts de l'edifici d'acord amb les condicions establertes a l'**article 7.4 Condicions de l'obra acabada**.

Generalitats. Part I capítol 2 del CTE:

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

Sobre la normativa vigent

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

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

CONDICIONS TÈCNiques PER UNITAT D'OBRA

SISTEMA SUSTENTACIÓ

SUBSISTEMA ENDERROCS

1 CONDICIONS GENERALS

Operacions destinades a la demolició total o parcial d'un edifici o element constructiu, aeri o enterrat que obstaculitzi la construcció d'una obra i que sigui necessari fer desaparèixer, comprèn també la retirada dels materials i lliurament a un gestor autoritzat, per al seu reciclatge o per a la disposició de rebuig. En funció de la seva execució es defineixen diversos tipus d'enderroc:

Enderroc d'element a element, el més usual, quan els treballs s'efectuen seguint l'ordre invers a la seva construcció.

Enderroc per col·lapse per embranzida de màquina, quan l'alçada de l'edifici no superi els 2/3 de l'alçada assolible per a aquesta.

Enderroc per col·lapse mitjançant impacte de bola de gran massa, quan l'edifici es trobi aïllat o prenent estrictes mesures de seguretat respecte als confrontats. O per col·lapse mitjançant la utilització d'explosius, quan l'estructura no sigui d'acer o amb predomini de fusta i materials combustibles.

Enderroc combinat. Quan part d'un edifici s'hagi d'enderrocar element a element i l'altra part per qualsevol altre procediment de col·lapse, s'establiran clarament les zones on s'utilitzarà cada modalitat.

Normes d'aplicació

Residus. Llei 6/93, de 15 juliol, modificada per la llei 15/2003, de 13 de juny i per la llei 16/2003, de 13 de juny.

Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. O. MAM/304/2002, de 8 febrero

Residuos. Ley 10/1998, ley de residuos.

Residuos. Construcción y demolición. RD 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. (BOE 13.02.2008).

Regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció. D. 201/1994, 26 juliol, (DOGC:08/08/94), modificat pel D. 161/2001, de 12 juny D. 259/2003 (DOGC: 30/10/2003) correcció d'errades: (DOGC: 6/02/04)

Ecoeficiència. Regulació criteris ambientals i ecoeficiència en edificis. D 21/2006 (DOGC 16.2.2006)

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 06.02.1976.

Actualización de determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones. O. FOM/1382/2002.

Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto. O. 31.11.1984, O. 26.07.1993.

Normas complementarias del Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto. O. 07.01.1987.

UNE. UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

Components

Les eines per a la demolició: mitjans manuals, martell picador, martell trencador.

Els materials a demolir: Tots els materials corresponents al procés constructiu: estructurals, de revestiments d'instal·lacions etc.

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

Característiques tècniques mínimes dels elements auxiliars. Bastides.

Bastides de servei. Les més usuals són les bastides de servei metàl·liques per la seva rapidesa i simplicitat de muntatge, lleugeresa, llarga durada, adaptabilitat a qualsevol tipus d'obra, exactitud en el càlcul de càrregues per conèixer les característiques dels acers emprats, possibilitat de desplaçament. En la seva col·locació es tindran en compte les següents condicions:

Els elements metàl·lics que formin els peus drets o suports estaran en un pla vertical. La separació entre els travessers o ponts no serà superior a 2,50 metres. L'entroncament dels travessers es farà a una quarta part de la seva llum, on el moment flector sigui mínim. En les abraçadores que uneixen els elements tubulars es controlarà l'esforç de cargolada. Les traves o ancoratges hauran d'estar formats sempre per sistemes indeformables en el pla format pels suports i ponts, a força de diagonals o creus de Sant Andreu; s'ancoraran, a més, a les façanes que no hagin de ser enderrocades, o no immediatament, requisit imprescindible si la bastida no està ancorada en els seus extrems; han de preveure's com a mínim quatre ancoratges i un per cada 20 m². No es superarà la càrrega màxima admissible per a les rodes quan aquestes s'incorporin a una bastida. Els taulers d'altura major a 2 metres estaran proveïts de baranes normalitzades i marxapeu.

Bastides de càrrega. Utilitzades com a element auxiliar per tal de sostenir parts o materials d'una obra durant la seva construcció quan no es puguin sostenir per si mateixos, emprant-se com a armadures provisionals per a l'execució de voltes, arcs, escales, encofrats de sostres, etc. Estaran projectats i construïts de manera que permetin un descens i desmuntatge progressius.

Execució

Condicions prèvies

Abans de l'inici de les activitats d'enderroc es reconeixeran, les característiques de l'edifici a enderroc: 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 enderroc, etc... i també es reconeixeran els vials i xarxes de serveis de l'entorn de l'edifici a enderroc, 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 enderroc, si bé es podran arriostrar a aquesta en les parts no enderrocades.

Instal·lació de mesures de protecció col·lectives tant en relació amb els operaris encarregats de l'enderroc, com amb terceres persones o edificis, entre les quals cal destacar: Consolidació d'edificis confrontants i protecció si són més baixos, mitjançant la instal·lació de viseres de protecció; Protecció de la via pública o zones confrontants i la seva senyalització; Instal·lació de xarxes o viseres de protecció per a vianants i lones de protecció per impedir la caiguda d'enderrocs; Manteniment d'elements propis de l'edifici com: ampits, baranes, escales, etc; Protecció dels accessos a l'edifici mitjançant passadissos coberts; Instal·lació de mitjans d'evacuació d'enderrocs, canals i conductes de dimensions adequades, així com tremuges per l'emmagatzematge; Reforç de les plantes sota rasant si existeixen i s'han d'acumular

enderrocs en planta baixa; Evitar, mitjançant lones a l'exterior i regat a l'interior, la creació de grans quantitats de pols; No s'han de sobrecarregar excessivament els forjats intermedis amb enderrocs. Els buits d'evacuació es protegiran amb baranes; Adopció de mesures de protecció personal, dotant els operaris del preceptiu i específic material de seguretat (cinturons, cascos, botes, màscares, etc.). Es comprovarà que els mitjans auxiliars a utilitzar, tan mecànics com manuals, reuneixen les condicions de quantitat i qualitat especificades en el pla d'enderroc, d'acord amb la normativa aplicable en el transcurs de l'activitat. En el cas de procediment d'enderroc mecànic, s'haurà enderrocat prèviament, element a element, la part d'edifici que està en contacte amb les mitgeres, deixant aïllat el tall de la màquina. Quan existeixin plans inclinats, com ràfecs de coberta, que poden lliscar i caure sobre la màquina, s'enderrocaran prèviament. En el pla d'enderroc, s'indicaran els elements susceptibles de ser recuperats, a fi de fer-ho de forma manual abans que s'iniciï l'enderroc per mitjans mecànics. Aquesta condició no tindrà efecte si amb això es modifiquessin les constants d'estabilitat de l'edifici o d'algun element estructural. En el cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de la feina, l'empresa encarregada d'executar-la haurà d'establir un pla de treball aprovat per la D.F. Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser 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'avertència de perill, per tal d'evitar l'emissió de fibres d'amiant al l'ambient.

Control i acceptació

A manca d'un pla de control específic definit per la D.F. es realitzarà en el tipus de enderroc per elements un control per cada 200m a enderrocar i no menys d'un control per planta.

Amidament i abonament

m³ de volum aparent, realment enderrocat, pel que respecte als elements propis d'edificació.

m³ de volum realment enderrocat, pel que fa referència als murs de contenció i fonaments.

ml de llargària realment enderrocat, amidat de l'eix de l'element, en referència a elements de clavegueró...

1.1 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 penguin. 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 constituïran 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 dona 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 properes o en contacte amb mitgeres o façanes s'enderrocaran de forma manual o hauran estat objecte del corresponent tall de manera que, quan s'actui amb elements mecànics, el front de treball de la màquina sigui sempre paral·lel a elles i mai puguin quedar afectades per la força de l'arrencada i del trencament no controlat.

1.4 Enderroc de tancaments (interior i exterior, inclou fusteries)

Treballs destinats a la demolició de façanes, particions i fusteries d'una edificació .

Execució

Condicions prèvies

Es tindran en compte les prescripcions del subsistema enderrocs. Es tapan 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 trossegui els paraments mitjançant talls verticals i la bolcada posterior s'efectuarà per embranzida, tenint cura que el punt d'embranchida 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.

SISTEMA ESTRUCTURA

SISTEMA ENVOLVENT

SUBSISTEMA COBERTES

1 COBERTES INCLINADES

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

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD. 314/2006. CTE-DB HS, Document Bàsic de Salubritat; CTE-HE1, Demanda energètica; CTE-HS1, Impermeabilitat; CTE-DB SI, Seguretat en cas d'incendi; CTE-DB HR, Protecció al soroll; CTE-DB SE-AE. Resistència la vent, Seguretat Estructural-Accions a l'edificació.

Decret d'Ecoeficiència, demanda energètica. D.21/2006.

Condicions acústiques, NBE-CA-88. BOE 8/10/1988.

UNE.

UNE 85.208-81. Permeabilitat a l'aire; UNE 85.212-83. Estanquitat; UNE 85.213-85. Resistència al vent; UNE 12.207:2000. Permeabilitat de l'aire.
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

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

Característiques tècniques mínimes

Sistema de formació de pendents. Serà necessari quan el suport resistent no tingui el pendent adequat al tipus de protecció i de impermeabilització que s'utilitzi. En coberta sobre forjat horitzontal el sistema podrà ser mitjançant suports a base d'envanets de maó, o placa nervada o nervada de fibrociment. En el cas de suports a base d'envanets de maó, estaran formats per: *taulons* de peces alleugerides encadellades de ceràmica o formigó, rebudes amb pasta de guix, *capa de regularització* de gruix 30 mm amb formigó, grandària màxima de l'àrid 10 mm, acabat remolinat, *estructura metàl·lica* lleugera en funció de la llum i del pendent. I en el cas de placa ondulada o nervada de fibrociment estarà fixada mecànicament a les corretges, encavalcades lateralment una a una i frontalment en una dimensió de com a mínim 30 mm.

Aïllament tèrmic. El material de l'aïllament tèrmic ha de tenir una cohesió i estabilitat suficient per proporcionar al sistema la solidesa necessària davant de les sol·licitacions mecàniques. S'utilitzaran materials amb una conductivitat tèrmica menor a 0,06 W/m.K a 10°C i una resistència tèrmica major a 0,25 m²K/W. Generalment s'utilitzaran mantes de llana mineral, panells rígids o panells semirígids, com perlita expandida (EPB), poliestirè expandit (EPS), poliestirè extruït (XPS), poliuretà (PUR), mantes aglomerades de llana mineral (MW), Poliisocianurat (PIR). Segons CTE DB HE1.

Capa de impermeabilització. Pot ser recomanable la seva utilització en cobertes amb baix pendent o quan l'encavalcament de les teules sigui escàs, i en cobertes exposades a efectes combinats de pluja i vent. Per aquesta funció s'utilitzaran làmines asfàltiques o altres làmines que no plantegin dificultats de fixació al sistema de formació de pendents, ni presentin problemes d'adherència per les teules. Resulta innecessària la seva utilització quan la capa sota la teula estigui construïda per xapes ondulades o nervades encavalcades, o altres elements que prestin similars condicions d'estanquitat. La imprimació ha de ser del mateix material que la làmina. Amb materials bituminosos i bituminosos modificats, les làmines podran ser d'oxiasfalt o de betum modificat, amb poli (clorur de vinil) plastificat i amb un sistema de plaques.

Teulada. Per la rebuda de les teules sobre suports continus es podrà utilitzar: morter de calç hidràulica, morter mixt, adhesius cimentosos o altres màstics adhesius, segons especificacions del fabricant del sistema. Per panells de poliestirè extruït, podran rebre's amb morter mixt, adhesius cimentosos o altres màstics adhesius compatibles amb l'aïllament, teules corbes o mixtes. La teulada podrà ser: de teula mixta de formigó, de teula ceràmica corba, de teula ceràmica plana o mixta.

Sistema d'evacuació d'aigües. Pot constar de canalons, albellons i sobreexidors, dimensionats segons el càlcul descrit en la normativa del CTE DB-HS 5. El sistema podrà ser vist o ocult. Durant l'emmagatzematge i transport dels diferents components, s'evitaran deformacions per incidència dels agents atmosfèrics, d'esforços violents o cops, per a això s'interposaran lones o sacs. Els aplaments de cada tipus de material es formaran i explotaran de manera que s'eviti la seva segregació i contaminació, evitant-se una exposició perllongada del material a la intempèrie, formant els aplaments sobre superfícies no contaminants i evitant les barreges de materials de diferents tipus.

Materials auxiliars. Morters, llates d'empostissat de fusta o metàl·liques, fixacions.

Control i acceptació

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

Execució

Condicions prèvies

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

Fases d'execució

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

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

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

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

Teulada. Ha de rebre's o fixar-se al suport la quantitat de peces suficient per garantir la seva estabilitat depenent del pendent de la coberta, l'altura màxima de l'aiguavés, el tipus de peces i l'encavalcament de les mateixes, així com de la ubicació de l'edifici. L'encavalcament de les peces ha d'establir-se d'acord amb el pendent de l'element que els serveix de suport i d'altres factors relacionats amb la situació de la coberta, tals com zona eòlica, tempestes i altitud topogràfica. No s'admeten per a ús d'habitatge, la col·locació de la teula sense cap adherència quan l'estabilitat de la teulada es fï exclusivament al propi pes de la teula. *Teules corbes, mixtes i planes, rebudes amb morter.* La rebuda ha de realitzar-se de forma contínua per evitar el trencament de peces en els treballs de manteniment o accés a instal·lacions. En el cas de peces cobertores, aquestes es rebran sempre en ràfecs, careners i vores laterals d'aiguavés i altres punts singulars. Amb pendents de coberta majors del 70% i zones de màxima intensitat de vent, es fixaran la totalitat de les teules. Quan les condicions ho permetin i si no es fixen la totalitat de les teules, s'alternaran fila i filera. *Teules corbes rebudes amb morter sobre suport de ram de paleta.* Les peces canals es col·locaran totes amb capa de morter o adhesiu sobre el suport. En qualsevol cas, en ràfecs, careners, vores laterals d'aiguavés i altres punts singulars, es rebran canals i cobertores. Les cobertores deixaran una separació lliure de passada d'aigua comprès entre 30 i 50 mm. *Teules rebudes amb morter sobre panells de poliestirè extruït acanalats.* El pendent no ha d'excedir el 49%. Ha d'existir la correspondència morfològica necessària i les teules han de quedar perfectament encaixades sobre les plaques. Han de rebre totes les teules de ràfecs, careners, vores laterals d'aiguavés, aiguafons, careners i altres punts singulars. *Teules corbes i mixtes rebudes sobre xapes ondulades en els seus diferents formats.* L'acoblament entre la teula i el suport ondulat en els seus diferents formats resulta imprescindible per a l'estabilitat de la teulada. Quan la fixació sigui sobre xapes ondulades mitjançant llatres d'empostissar metàl·lics, aquests seran perfils omega de xapa d'acer galvanitzat de 0,60 mm de gruix mínim, col·locades paral·lelament al ràfec. Les fixacions de les teules a les llatres d'empostissar metàl·lics es faran amb cargols roscats a la xapa i es realitzaran de la mateixa manera que en el cas de llatres d'empostissar de fusta. Tot això es realitzarà segons especificacions del fabricant del sistema. *Teules planes i mixtes fixades mitjançant llistons i llatres d'empostissar de fusta o entaulats.* Les llatres d'empostissar i llistons de fusta seran de l'escairada que es determini per a cada cas, i es fixaran al suport amb la freqüència necessària tant per assegurar l'estabilitat com per evitar el guerdament. Podran ser de fusta de pi, amb les tensions estabilitzades evitar guerdaments, seca i tractada contra l'atac de fongs i insectes. Els trams de llatres d'empostissar o llistons es disposaran amb juntes de 10 mm, fixant ambdós extrems a un costat i a l'altre de la junta. Les llatres d'empostissat s'interrompan en les juntes de dilatació de l'edifici i de la coberta. En cas d'existir una capa de regularització de taulers, sobre les quals hagin de fixar-se llistons o llatres d'empostissar, tindrà un gruix \geq 30 mm. Els claus penetraran 25 mm en llatres d'empostissar de 50 mm com a mínim. Els claus i cargols per a la fixació seran preferentment de coure o d'acer inoxidable, i els enganxis i claudàtors d'acer inoxidable o acer zincat. S'evitarà la utilització d'acer sense tractament anticorrosiu.

Sistema d'evacuació d'aigües. Canalons. Per la formació del canaló s'han de disposar elements de protecció prefabricats o realitzats in situ. S'han de disposar amb pendent de l'1%, com a mínim, cap al desguàs. Les peces de la teulada que aboquen sobre el canaló han de sobresortir 5 cm, com a mínim, sobre el mateix. Quan el canaló sigui vist, s'ha de disposar la vora més propera a la façana de tal manera que quedi per sobre de la vora exterior. Poden ser vistos i ocults. En ambdós casos els canalons es disposaran amb lleuger pendent cap a l'exterior, afavorint el vessament cap a fora, de manera que un embassament ocasional no vessi a l'interior. Per la construcció de canalons de zinc, se soldaran les peces a tot el seu perímetre, les abraçadores a les que se subjectarà la xapa, s'ajustaran a la seva forma i seran de platina d'acer galvanitzat. Es col·locaran a una distància màxima de 50 cm i com a mínim a 15 mm de la línia de teules del ràfec. Quan s'utilitzin sistemes prefabricats, amb acreditació de qualitat o document d' idoneïtat tècnica, se seguiran les instruccions del fabricant. Quan el canaló estigui situat al costat d'un parament vertical els elements de protecció per sota de les peces de la teulada han de disposar-se de tal manera que cobreixin una banda de 10 cm d'amplada com a mínim. Quan la trobada sigui en la part superior i intermèdia del aiguavés, els elements han de cobrir 10 cm d'amplària com a mínim. Cada baixant servirà com a màxim a 20 m de canaló. *Canaletes de recollida.* El ϕ dels albellons de les canaletes de recollida de l'aigua en els murs parcialment estancs ha de ser 110 mm, com a mínim. Els pendents mínims i màxims de la canaleta i el nombre mínim d'albellons en funció del grau de impermeabilitat exigida al mur han de ser els quals s'indiquen en la normativa CTE DB HS1 taula 3.3.

Punts singulars. En la trobada de la coberta amb un parament vertical s'han de disposar elements de protecció prefabricats o realitzats in situ. Els elements de protecció han de cobrir com a mínim una banda del parament vertical de 25 cm d'altura per sobre de la teulada. Quan

la trobada es produeixi en la part inferior de l'aiguavés, s'ha de disposar un canaló. Quan es produeixi en la part superior o lateral de l'aiguavés, els elements de protecció han de col·locar-se per sobre de les peces de la teulada i perllongar-se 10 cm com a mínim, des de la trobada. **Ràfec.** Les peces de la teulada han de sobresortir 5 cm com a mínim i mitja peça com a màxim del suport que conforma el ràfec. En la vora lateral han de disposar-se peces especials que volin lateralment més de 5 cm. **Aiguafons.** Han de disposar-se elements de protecció prefabricats o realitzats in situ. Les peces de la teulada han de sobresortir 5 cm com a mínim sobre l'aiguafons. La separació entre les peces de la teulada dels dos aiguavés ha de ser 20 cm, com a mínim. **Careners.** Han de disposar-se peces especials, que han de solapar 5 cm com a mínim sobre les peces de la teulada d'ambdós aiguavés. Les peces de la teulada de l'última filada horitzontal superior i les de la cumbrera han de fixar-se. Quan no sigui possible el solapament entre les peces d'una cumbrera en un canvi de direcció o en una trobada de careners aquesta trobada ha d'impermeabilitzar-se amb peces. **Lluernaris.** Han d'impermeabilitzar-se les zones del aiguavés que estiguin en contacte amb el cercol del lluernari mitjançant elements de protecció prefabricats o realitzats in situ. En la part inferior del lluernari, els elements de protecció han de col·locar-se per sota de les peces de la teulada i perllongar-se 10 cm, com a mínim, des de la trobada i en la superior per damunt i perllongar-se 10 cm, com a mínim. **Juntes de dilatació.** En el cas d'aiguavés continu de més de 25 m, o quan entre les juntes de l'edifici la distància sigui major de 15 m, s'estudiarà l'oportunitat de formar juntes de coberta, en funció de la teulada i de les condicions climàtiques del lloc.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions d'identificació i assaigs en cadascun dels següents capítols: Formació de aiguavés, Taulers, Impermeabilització, Aïllaments, Tipus de teules, Ràfec, Careners, Lluernaris i Aiguafons.

Amidament i abonament

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

Verificació

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

SUBSISTEMA FAÇANES

1 TANCAMENTS

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

Normes d'aplicació

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

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

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

Contaminación acústica. RD. 1513/2005.

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

UNE

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

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

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

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

1.1 Façanes industrialitzades

1.1.1 Panells lleugers

Tancament opac d'edificis, sense funció estructural, constituït per elements prefabricats lleugers ancorat a l'estructura de l'edifici.

Components

Panell, sistema de subjecció, juntes i segellant.

Característiques tècniques mínimes

Panell. El panell es subministrarà amb el seu sistema de subjecció a l'estructura de l'edifici que garantirà, una vegada col·locat el panell, la seva estabilitat així com la seva resistència a les sol·licitacions previstes. El panell podrà ser d'un material homogeni, (plàstic, metàl·lic, etc...), o bé compost de capa exterior de tipus plàstic o metàl·lic (acer, alumini, acer inoxidable, fusta, material sintètic etc...), o capa intermèdia de material aïllant i una làmina interior de material plàstic, metàl·lic, fusta, etc. Els cantells del panell presentaran la forma adequada i se subministrarà amb els elements accessoris necessaris perquè les juntes resultants de la unió entre panells i d'aquests amb els elements de la façana, una vegada segellades i acabades siguin estances a l'aire i a l'aigua i no donin lloc a ponts tèrmics. El material que constitueixi l'aïllament tèrmic podrà ser fibra de vidre, escuma rígida de poliestirè extruïda, escuma de poliuretà, etc... En cas de panells d'acer aquest duran algun tipus de tractament com prelacat, galvanització, etc. En cas de panells d'alumini, el gruix mínim del anoditzat serà de 20 micres en exteriors i 25 micres en ambient marí. En cas d'anar lacats el gruix mínim del lacat serà de 80 micres.

Sistema de subjecció. Quan la rigidesa del panell no permeti un sistema de subjecció directe a l'estructura de l'edifici, el sistema inclourà elements auxiliars com corretges en Z o C, perfils intermedis d'acer, etc..., a través dels quals es realitzarà la fixació. S'indicaran les toleràncies que permet el sistema de fixació, l'aplojat entre els elements de fixació i la distància entre plans horitzontals de fixació. Els elements metàl·lics que comprenen el sistema de subjecció quedaran protegits de la corrosió. El sistema de fixació del panell a l'estructura secundària podrà ser vist o ocult mitjançant clips, cargols autorroscants, etc.

Juntes. Les juntes entre panells podran ser plenes, mitjançant perfils, etc...

Segellant. Podrà ser mitjançant productes pastosos o bé perfils preformats.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Perfils d'alumini anoditzat, Perfils laminats i xapes, Taulers de fusta o suro i Llana de vidre.

Execució

Condicions prèvies

Es replantejaran els eixos verticals de juntes a cada planta, els eixos horitzontals de juntes i es fixaran els elements de subjecció del panell, als elements previstos ancorats a l'estructura de l'edifici.

Fases d'execució

Es subjectaran provisionalment els panells, s'alinearàn, anivellaran i aplomaran tots els panells d'una mateixa planta. S'amidarà l'ample de la junta en tot el seu perímetre. Se subjectaran definitivament els panells als elements que prèviament s'hauran ancorat a l'estructura de l'edifici.

Acabats. El producte de segellat s'aplicarà en tot el perímetre de les juntes per garantir la seva estanquitat i acabat exterior, comprovant abans que aquestes estaran netes de pols, olis o grasses.

Control i acceptació

Una comprovació cada 100 m² de façana i com a mínim una per planta.

Les condicions de no acceptació dels elements seran: quan l'alineació entre els cantells dels panells presenti variacions superiors a 2 mm, tolerància de fabricació; quan l'aplatat entre dos panells presenti variacions superiors a 2 mm, comprovat amb regla d'1 m; quan la subjecció sigui diferent a l'especificada per la D.F.; quan hi hagi elements metàl·lics sense protecció a l'oxidació; quan l'ample de la junta vertical sigui inferior a l'ample mínim; o quan l'ample de la junta horitzontal sigui inferior a l'ample mínim.

Verificació

Prova de servei. Estanquitat de panys de façana a l'aigua de vessament.

Amidament i abonament

m² de superfície de tancament executat (panells, juntes i segellat), fins i tot peces especials d'ancoratge a l'estructura auxiliar o de l'edifici, i posterior neteja.

1.2 Façanes de fàbrica

Tancament de maó d'argila cuita, bloc d'argila alleugerida o de formigó presos amb morter compost per ciment i/o calç, sorra, aigua i a vegades additius. Que constitueix façanes compostes de diverses fulles, amb o sense cambra d'aire, poden fer-se sense revestir (cara vista) o amb revestiment (de tipus continu o aplacat).

Components

Revestiment exterior. Si l'aïllant es col·loca en la part exterior de la fulla principal de maó podrà ser d'adhesiu cimentós millorat amb armat, o de malla de fibra de vidre acabat de revestiment plàstic prim, etc... Si l'aïllant es col·loca en la part interior podrà ser de morter amb additius hidrofugants, etc.

Fulla principal. Estarà formada per: maons d'argila cuita, bloc de formigó o morter.

Revestiment intermedi. Serà d'esquerdejat de morter mixt, morter de ciment amb additius hidrofugants, etc... Serà necessari sempre que la fulla exterior sigui de maó cara vista.

Cambra d'aire.

Aïllament tèrmic. Podrà ser de llana mineral, panells de poliuretà, de poliestirè expandit, de poliestirè extruït, etc...

Fulla interior. Podrà ser de fulla de maó ceràmic, panell de guix laminat sobre estructura portant de perfils d'acer galvanitzat, panell de guix laminat amb aïllament tèrmic inclòs fixat amb morter, etc...

Revestiment interior.

Característiques tècniques mínimes

Maons. Compliran les condicions que s'especifiquen en el Plec general per a la recepció dels maons ceràmics a les obres de construcció, RL-88. La resistència normalitzada a compressió de les peces no serà inferior a 5N/mm² segons CTE DB SE -F punt 4.1. La resistència característica a la compressió de les fàbriques més usuals es defineix segons CTE DB SE-F taula 4.4.

Blocs de formigó. Els blocs podran ser de diferents tipus, categories i graus. El tipus ve definit pel seu índex de massís (buit o massís), acabat (cara vista o per revestir) i dimensions. La categoria (R3, R4, R5, R6, R8 ó R10), ve definida per la resistència del bloc a compressió; d'altra banda, el grau (I ó II) el de. Els blocs per a revestir no tindran fissures en les seves cares vistes i presentaran una teixidura superficial adequada per facilitar l'adherència del revestiment, si fos necessari. Els blocs cara vista haurien de presentar en les cares exteriors una coloració homogènia i una teixidura uniforme, no han de tenir cocons, escrostonaments o escantellament. Els materials utilitzats en la fabricació dels blocs de formigó: ciments, aigua, additius, àrids i formigó, compliran les normes UNE i la Instrucció EHE. En el cas de peces especials, aquestes haurien de complir les mateixes característiques físiques i mecàniques exigides als blocs. La resistència a compressió dels blocs de formigó resistent amb funció estructural serà major o igual a 6 N/mm².

Morter. Les sorres emprades compliran les limitacions relatives a grandària màxima de grans, contingut de fins, granulometria i contingut de matèria orgànica establertes al CTE DB SE-F punt 4.2. S'admetran totes les aigües potables. El ciment utilitzat complirà les exigències de composició i característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-03. Els possibles additius incorporats al morter, abans o durant el pastat, arribaran a l'obra amb la designació corresponent segons normes UNE, així com la garantia del fabricant on especifiqui que l'additiu, agregat en les proporcions i condicions previstes, produeix la funció principal desitjada. Les barreges preparades en sec per a morters portaran el nom del fabricant i la dosificació segons CTE DB SE-F punt 4.2, així com la quantitat d'aigua a afegir per a obtenir les resistències dels morters tipus. La resistència a compressió del morter estarà dintre dels mínims establerts al CTE DB SE-F taula 4.4. Així mateix la dosificació serà l'establerta al CTE DB SE-F punt 4.2.

Cambra d'aire. Tindrà un gruix mínim de 3 cm i contarà amb separadors de la longitud i material adequats (plàstic, acer galvanitzat, etc...), sent recomanable que disposin de goteró. Podrà ser ventilada o sense ventilar. En cas de revestiment amb aplacat, la ventilació es produirà a través dels elements.

Revestiment interior. Serà de guarnit o arrebossat de guix i complirà l'especificat en el plec de l'apartat corresponent.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents de identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Bloc de formigó, Ciments, Aigua, Calç, Maons, Àrids i Morters. Les restriccions d'ús dels components de les fàbriques, amb classe d'exposició definida a la D.T. vindrà donada segons CTE DB SE-F taula 3.3.

Execució

Condicions prèvies

Les fàbriques es treballaran sempre a una temperatura ambient que oscil·li entre 5 i 40 °C. Si se sobrepassen aquests límits, 48 hores després, es revisarà l'obra executada. Les parts recentment executades es protegiran amb plàstics per evitar el rentat dels morters, l'erosió de les juntes i l'acumulació d'aigua en l'interior del mur. Es procurarà col·locar com més aviat millor elements de protecció, com ampits, cavallons, etc. Es mantindrà humida la fàbrica recentment executada, per evitar l'evaporació de l'aigua del morter massa ràpid, fins que arribi a la resistència adequada. Si ha gelat abans d'iniciar el treball, s'inspeccionaran les fàbriques executades, havent de demolar les zones afectades que no garanteixin la resistència i durabilitat establertes. Si la gelada es produeix una vegada iniciat el treball se suspendrà, protegint la construcció recent amb mantes d'aïllant tèrmic o plàstics. Les fàbriques han de ser estables durant la seva construcció, pel que s'aniran elevant juntament amb elements de trava. En els casos on no es pugui garantir la seva estabilitat davant d'accions horitzontals, es

travaran a elements suficientment sòlids. Quan el vent sigui superior a 50 km/h, es suspendran els treballs i s'asseguraran les fàbriques de maó realitzades.

Fulla principal: fàbrica de maó o de bloc. S'exigirà la limitació de fletxa als elements estructurals fletxats com: bigues de cantonada o rematades de forjat. Acabada l'estructura es comprovarà que el suport (forjat, llosa, riosta, etc.) hagi fraguat totalment, estigui sec, anivellat i net de qualsevol resta d'obra. Quan s'hagi comprovat el nivell del forjat acabat, si hi ha alguna irregularitat s'empenarà amb una capa de morter. En cas d'utilitzar llindes metàl·liques, aquestes seran resistents a la corrosió o n'estaran adequadament protegides, abans de la seva col·locació. Les distàncies màximes entre les juntes de dilatació seran en funció del material component, segons el CTE DB HS1, punt 2.3.3.1.

Revestiment intermedi. Un cop s'hagin col·locat els pre-cèrcols en els buits, la fulla principal no ha de tenir desploms ni rugositats. Es comprovarà que la fàbrica s'hagi endurit. En el cas que existeixin superfícies llises de formigó, es crearan rugositats mitjançant picat o col·locant una malla de reforç.

Aïllant tèrmic. En el cas de panells rígids, la fulla principal no ha de tenir desploms ni rugositats. Si existeixen defectes considerables en la superfície del revestiment es corregiran; per exemple, aplicant una capa de morter de regularització per facilitar la col·locació i l'ajustament dels panells.

Fulla interior: fàbrica de maó. Es tindrà en consideració la neteja del suport (forjat, llosa, riosta, etc.), així com la correcta col·locació de l'aïllant.

Fulla interior: extradosat autoportant de plaques de guix laminat sobre perfilària. A la fulla principal s'hi col·locaran les fusteries i caixes de persianes. La cara interior de la fulla principal es netejarà de restes de morter amb un raspall de pues metàl·liques i es taparan els desperfectes.

Revestiment exterior: esquerdejat de morter. Es netejarà la fàbrica de qualsevol resta de morter, rasant-la amb un raspall de pues metàl·liques i es taparan els desperfectes amb el mateix morter de l'esquerdejat. En cas que existeixin superfícies llises de formigó (llindes) es crearà rugositat mitjançant picat o col·locant una malla de reforç amb solapes de 10 cm. En cas de pilars, bigues i biguetes d'acer es folraran prèviament amb peces ceràmiques o de ciment.

Fases d'execució

Fulla principal: fàbrica de maó o de bloc.

Replanteig. Es replantejarà la situació de la façana comprovant les desviacions entre forjats per verificar l'execució dels revestiments previstos. Serà necessària la verificació del replanteig per la D.F. Es col·locaran mires rectes i aplomades a la cara interior de la façana a totes les cantonades, buits, retranquejos, juntes de moviment i en trams cecs a distàncies no majors que 4 m. Es marcarà un nivell general de planta en els pilars amb un nivell d'aigua. Es realitzarà el replanteig horitzontal de la fàbrica assenyalant en el forjat la situació dels buits, de les juntes de dilatació i d'altres punts d'inici de la fàbrica segons el plànol de replanteig de la D.T., de manera que no es precisi col·locar peces menors a mig maó. La junta estructural es disposarà de manera que coincideixi amb una de les juntes de dilatació de la fàbrica. Es disposaran els pre-cèrcols en obra. El replanteig vertical es realitzarà de forjat a forjat marcant en les regles les altures de les filades, de l'ampit i de la llinda. S'ajustarà el nombre de filades per no haver de tallar les peces. En el cas de blocs és convenient que en projecte s'hagin establert les altures lliures entre forjats considerant la dimensió nominal d'altura del bloc. En aquest cas es calcularà el gruix de la junta horitzontal (1 cm + 2 mm, generalment) per encaixar un nombre sencer de blocs entre referències de nivell successives. La primera filada en cada planta es rebra sobre capa de morter d'1 cm de gruix i estesa en tota la superfície de base de la fàbrica. Les filades s'executaran anivellades, guiant-se dels panys de paret que marquen la seva altura. Es comprovarà que la filada que s'està executant no es desploma sobre l'anterior. Les fàbriques s'aixecaran per filades horitzontals senceres. Les cantonades o amb altres fàbriques, es faran mitjançant lligades en tot el seu gruix i en totes les filades.

Col·locació de maons d'argila cuita. Els maons s'humitejaran abans de la seva col·locació perquè, no absorbeixin l'aigua del morter, excepte els maons de baixa succió (hidrofugats, klinker, etc.), en aquest cas se seguiran les indicacions del fabricant. Els maons es col·locaran fregant-los els uns amb els altres, utilitzant prou morter perquè, penetri en els buits del maó i les juntes quedin plenes. Es recolliran les rebaves del morter sobrant en cada filada. En el cas de les fàbriques a cara vista, al mateix moment que es vagi aixecant la fàbrica s'aniran netejant i realitzant les juntes (primer les juntes verticals per obtenir les horitzontals més netes). Així mateix, es comprovarà mitjançant l'ús de plomades la verticalitat de tot el mur, tanmateix, també es comprovaran a plom, les juntes verticals corresponents a les filades alternes. Aquestes juntes seguiran la llei de trava utilitzada segons el tipus d'aparell que s'hagi triat. En el cas de col·locació d'armadures de reforç, se situaran al morter cada cert nombre de filades, depenent del tipus d'armadura, per exemple cada 60 cm amb cintres de 5 mm de diàmetre.

Col·locació de blocs d'argila alleugerida. Els blocs s'humitejaran abans de la seva col·locació. Les juntes de morter de base seran com a mínim d'1 cm de gruix a una banda. Els blocs es manipularan amb les dues mans i es col·locaran sense morter a la junta vertical. S'assentaran verticalment, sense fregament entre peces, fent topall amb l'encadellat i colpejant amb una maça de goma perquè, el morter penetri a les perforacions. Es recolliran les rebaves del morter sobrant. Es comprovarà que, quan s'hagin assentat els blocs, el gruix de les juntes estigui comprès entre 1 i 1,5 cm. La separació entre les juntes verticals de dues filades consecutives haurà de ser ≥ 7 cm. Per ajustar la modulació vertical es podran variar els gruixos de les juntes de morter (entre l'1 i l'1,5 cm), o s'utilitzaran peces especials d'ajustament vertical o peces tallades a l'obra amb la talladora de taula.

Col·locació de blocs de formigó. Degut a la conicitat dels alvéols dels blocs buits la cara amb més superfície de formigó es col·locarà a la part superior per oferir major superfície de suport al morter de la junta. Els blocs es col·locaran secs, humitejant únicament la superfície del bloc en contacte amb el morter, si el fabricant ho recomana. Per la formació de la junta horitzontal en els blocs ces, el morter s'estendrà per tota la cara superior; en els blocs buits, el morter es col·locarà sobre les parets i envanets excepte quan es vulgui evitar el pont tèrmic i la transmissió d'aigua a través de la junta, llavors es col·locarà morter sobre les parets, quedant ambdues bandes separades. Per la formació de la junta vertical, s'aplicarà morter sobre els sortints de la cara del bloc, pressionant-lo per evitar que caigui al transportar-lo fins ser col·locat a la filada. Les juntes tindran morter suficient per tal d'assegurar la unió entre el bloc i el morter. Els blocs es col·locaran al seu lloc mentre el morter encara estigui tou i plàstic. Es traurà el morter sobrant evitant-ne les caigudes, tant a l'interior dels blocs com a la cambra d'extradosat, i sense embrutar ni ratllar el bloc. S'utilitzaran peces de mig bloc com a mínim. Quan sigui necessari tallar els blocs es realitzarà el tall amb la màquina adequada. Mentre s'executi la fàbrica, es conservaran els plom i nivells de manera que el parament quedi amb totes les juntes alineades i amb les juntes horitzontals a nivell. Les filades intermèdies es col·locaran amb les juntes verticals alternades. Si es realitza el rejuntat de les juntes, prèviament s'empenaran amb morter fresc els forats o les petites zones que no hagin quedat completament ocupades, comprovant que el morter encara estigui fresc i plàstic. El rejuntat no es farà immediatament després de la col·locació, sinó al cap d'una estona, quan el morter s'hagi endurit, però abans d'acabar l'enduriment. Es recomana realitzar primer el rejuntat de les juntes horitzontals i després el de les verticals. Si és necessari reparar una junta quan el morter ja s'hagi endurit, s'eliminarà el morter de la junta a una profunditat de 15mm, com a mínim, i que no superi el 15% del gruix, es mullarà amb aigua i es repassarà amb morter fresc. No es realitzaran juntes rematades inferiorment, per facilitar l'entrada d'aigua a la fàbrica. Els esquerdejats interiors o exteriors es realitzaran quan hagin passat 45 dies de la col·locació de la fàbrica, per evitar fissuracions per retracció del morter de les juntes. En el cas de les fàbriques armades horitzontalment, les armadures es col·locaran a les juntes horitzontals. Per evitar defectes de fissuració a la fàbrica s'han de complir les següents condicions mínimes: l'àrea de l'armadura no serà menor al 0,03% de l'àrea bruta de la secció de la fàbrica, la separació vertical serà de 60cm com a màxim, el gruix mínim de recobriments del morter des de l'armadura fins la cara de la fàbrica serà de 15mm, i el gruix mínim que envolti l'armadura serà de 2mm, excepte pel morter fi. Les armadures de les juntes horitzontals es col·locaran embegudes al morter, centrades al gruix de la junta horitzontal. Per tal de garantir la transmissió d'esforços de l'acer, els solapaments de les armadures amb capa epoxi tindran una longitud mínima de 25cm, i de 20cm per les armadures galvanitzades o inoxidable. S'evitarà que a l'encavalcament les armadures es muntin unes sobre les altres. En cas d'haver-hi pilastres armades, l'armadura principal es fixarà amb prou

antelació per executar la fàbrica sense destorbar l'execució. Els buits de fàbrica on s'inclouï l'armadura s'ompliran amb morter o formigó a l'aixecar la fàbrica.

Llindes. S'adoptarà la solució de la D.T. (armat de les juntes horitzontals, biguetes pretensades, perfils metàl·lics, suport de peces ceràmiques/formigó i formigó armat, etc...). Es consultarà a la D.F. el corresponent suport de les llindes, els ancoratges de perfils al forjat, etc...

Trobades de la façana amb els forjats. Quan la fulla principal estigui interrompuda pels forjats, es disposarà una junta de desolidarització entre la fulla principal i cada forjat inferior, deixant una junta de 2cm. Aquesta junta s'omplirà després de la retracció de la fulla principal, amb un material del qual la seva elasticitat sigui compatible amb la deformació prevista del forjat, i es protegirà de la filtració amb un goteró. Quan el parament exterior de la fulla principal sobresurti de la vora del forjat, el vol no superarà 1/3 del gruix de la fulla. Quan el forjat sobresurti del pla exterior de la façana tindrà el pendent, del 10% com a mínim, cap a l'exterior per evacuar l'aigua i es disposarà un goteró a la vora del forjat.

Trobades de la façana amb els pilars. Quan la fulla principal estigui interrompuda pels pilars, es disposarà una armadura o qualsevol altra solució que produeixi el mateix efecte, quan es col·loquin peces de menor gruix que la fulla principal per la part exterior dels pilars.

Juntes de dilatació. Es col·locarà un segellant sobre un replè introduït a la junta. Els materials de replè i segellant tindran suficient elasticitat i adherència per absorbir els moviments de la fulla, seran impermeables i resistent als agents atmosfèrics. La profunditat del segellant serà ≥ 1 cm i la relació entre el gruix i l'amplada estarà compresa entre 0,5 i 2cm. En façanes esquerdejades i el segellant quedarà enrasat amb el parament de la fulla principal sense esquerdejar. Quan s'utilitzin xapes metàl·liques les juntes de dilatació es disposaran de manera que cobreixin la junta i que a banda i banda de la junta del mur quedi una franja de, com a mínim, 5cm. Cada xapa es fixarà mecànicament a aquesta franja que es segellarà el seu extrem corresponent. Segons CTE DB HS1, punt 2.3.3.1.

Arrencada de la fàbrica des de fonamentació. Arrencada de la fàbrica des de la fonamentació. Es disposarà una barrera impermeable a una distància ≥ 15 cm per sobre del nivell del sòl exterior que cobreixi el gruix de la façana. Quan la façana estigui constituïda per un material porós o tingui un revestiment porós, es disposarà un sòcol el material del qual tingui un coeficient de succió

Trobades de la cambra d'aire ventilada amb els forjats i les llindes. Es disposarà un sistema de recollida i evacuació de l'aigua filtrada o condensada quan la cambra quedi interrompuda per un forjat o una llinda. Com a sistema de recollida d'aigua s'utilitzarà un element continu i impermeable (làmina, perfil especial, etc...) continu al llarg del fons de la cambra, inclinat cap a l'exterior, de manera que la vora superior estigui situada a 10cm del fons com a mínim i a 3cm per sobre del punt més elevat del sistema d'evacuació. Quan es disposi una làmina, aquesta s'introduirà a la fulla interior en tot el seu gruix. Per l'evacuació es col·locarà el sistema indicat a la D.T., que estarà separat 1,5m com a màxim. Per comprovar la neteja del fons de la cambra després de la construcció del pany de paret complet, es deixarà de col·locar un de cada quatre maons de la primera filada.

Trobada de la façana amb la fusteria. La junta entre el cercol i el mur es segellarà amb un cordó que s'introduirà al rejuntat practicat al mur de manera que quedi encaixat entre les vores. Quan la fusteria presenti algun retranqueig al parament exterior de la façana, es rematarà l'ampit amb un minvell, per poder evacuar cap a l'exterior l'aigua de pluja i es disposarà un goteró a la llinda per evitar que l'aigua de pluja discorri per la part inferior de la llinda cap a la fusteria, o s'adoptaran solucions que produeixin els mateixos efectes. El minvell tindrà el pendent cap a l'exterior, del 10% com a mínim, serà impermeable o es disposarà sobre una barrera impermeable fixada al cercol o al mur que es perllongui per la part del darrera i per ambdós costats del minvell. El minvell tindrà goteró a la cara inferior del sortint, separat del parament exterior de façana 2cm com a mínim i l'entrega lateral amb el brancal serà de 2cm com a mínim. La junta de les peces amb goteró tindrà la forma del mateix per no crear a través seu un pont cap a la façana. Quan el grau d'impermeabilitat exigut sigui igual a 5 i les fusteries estiguin retranquejades respecte del parament exterior de la façana, es disposarà un pre-cercol i una barrera impermeable als brancals entre la fulla principal i el pre-cercol, o perllongar-la 10cm cap a l'interior del mur.

Ampits i rematades superiors de les façanes. Els ampits es remataran amb la solució indicada en projecte per evacuar l'aigua de pluja. En el cas de col·locació de cavallons, aquests tindran una inclinació mínima del 10%, disposaran de goterons a la cara inferior dels sortints cap als quals discorre l'aigua, separats com a mínim 2cm dels paraments de l'ampit i seran impermeables o es disposaran sobre una barrera impermeable que tingui un pendent mínim del 10% cap a l'exterior. Es disposaran juntes de dilatació cada dues peces, quan siguin de pedra o prefabricades, o cada 2m, quan siguin ceràmiques. Les juntes entre els cavallons es realitzaran de manera que siguin impermeables amb el segellat adequat.

Ancoratges a la façana. Quan els ancoratges d'elements com les baranes es realitzin al pla horitzontal de la façana, la junta entre l'ancoratge i la façana es realitzarà de manera que n'impedeixi l'entrada d'aigua a través seu, mitjançant el sistema indicat al projecte, ja sigui segellat, element de goma, peça metàl·lica, etc...

Ràfecs i cornises. Els ràfecs i les cornises seran continus, tindran un pendent mínim del 10% cap a l'exterior per evacuar l'aigua. Els que sobresurtin més de 20cm del pla de façana compliran les següents condicions: seran impermeables o tindran la cara superior protegida per una barrera impermeable, a la trobada amb el parament vertical disposaran d'elements de protecció prefabricats o realitzats in situ que s'estenguin cap amunt, com a mínim, 15cm i el remat superior ha de resoldre's de manera que eviti la filtració d'aigua a la trobada i al remat, també haurà de tenir un goteró a la vora exterior de la cara inferior. Per no crear ponts cap a la façana la junta de les peces amb el goteró tindran la mateixa forma.

Revestiment intermedi. Ha de ser pla, net i aconseguir un gruix mínim d'1cm. Sobre la superfície fresca es passarà el remolinador mullat amb aigua fins que quedi plana.

Aïllant tèrmic. La col·locació dels panells variarà segons el sistema de fixació amb la fulla principal. En cas de fixació mecànica el nombre de fixacions dependrà de la rigidesa dels panells, serà el recomanat pel fabricant, augmentant-ne el nombre als punts singulars. La separació màxima entre fixacions serà de 50cm, tant en horitzontal com en vertical. En cas de fixació per adhesió es col·locaran els panells de baix cap dalt. Si l'adherència dels panells a la fulla principal es realitza mitjançant un adhesiu interposat no es sobrepassarà el temps d'utilització de l'adhesiu; si l'adherència es realitza mitjançant el revestiment intermedi, els panells es col·locaran just quan s'acabi d'aplicar sobre el revestiment, quan encara estigui fresc. Els panells haurien de quedar estables en posició vertical i continus evitant els ponts tèrmics. No s'interromprà la fulla d'aïllament a la junta de dilatació de la façana.

Fulla interior, fàbrica de maó. Es replantejarà la situació de la façana assenyalant als forjats l'alineació interior de la fàbrica. Es col·locaran mires rectes i aplomades a la cara interior de la façana a totes les cantonades, buits, retranquejos, juntes de moviment i als trams cecs a distàncies de 4m com a màxim. Es farà coincidir la junta de dilatació de la fàbrica amb la junta de dilatació de la fulla principal. Es replantejarà la fàbrica assenyalant al forjat la situació dels buits segons el plànol de replanteig de la D.T. Es prepararà el suport mullant la zona d'arrencada de la fàbrica, i els maons s'humitejaran abans de col·locar-los a l'obra. Per la col·locació dels maons es seguiran les indicacions assenyalades a la fulla principal. A les creuetes i a les cantonades es deixaran lligades per aconseguir una bona trava. A la trobada amb el forjat es deixarà una distància a la part superior de la fulla de 2cm de gruix que s'omplirà amb guix passats uns dies. Les regates per instal·lacions es realitzaran amb maça i cisell o amb màquina regatadora, però trencant només un canó en els maons. Les juntes de dilatació es netejaran de restes de morter, olis, pintures, etc... abans d'omplir-les. Es col·locarà el material de replè en l'interior de les juntes i se segellaran.

Fulla interior, extradosat autoportant de plaques de guix laminat sobre perfil·laria. Es replantejarà la cara interior de la canal al terra i al sostre, que s'haurien de separar 2cm de la fulla principal. Previ a la fixació dels perfils s'enganxarà una banda d'estanquitat sota les canals inferiors, així com al perímetre de l'extradosat autoportant amb els elements que estan al voltant. Les canals es cargolaran tant al terra com al sostre. Es respectarà la distància entre cargols aconsellada pel fabricant. Els muntants es col·locaran començant pel perímetre i anant encaixant-los amb les canals, deixant-los solts sense cargolar la unió, excepte els de l'arrencada dels murs i els fixos al sistema (brancals, trobades, etc...). La distància entre eixos serà l'especificada al projecte, submúltiple de la dimensió de la placa i mai més gran de 60cm. Aquesta

modulació es mantindrà a la part superior dels buits. Els cercols exteriors no s'ancoraran mai a l'estructura portant de l'extradosat. Per la disposició i fixació dels perfils als punts singulars, com buits de portes, finestres, racons i cantonades se seguiran les indicacions del fabricant. Les instal·lacions es passaran per les perforacions dels perfils verticals. En cas d'haver-se de realitzar altres perforacions es comprovarà que el perfil no quedi afeblit. Les plaques es col·locaran arran de sostre i recolzant-se sobre falques al terra. Quan siguin de menor dimensió que l'altura lliure es col·locaran de manera que no coincideixin les juntes transversals. Les plaques es cargolaran als perfils cada 25cm. Als buits, les plaques es col·locaran segons les instruccions del fabricant. A les cantonades, es cargolaran les plaques d'un costat i de l'altre, col·locant-les a testa amb les primeres. Als racons, una vegada s'hagi aplacat un costat, es col·locaran els perfils de l'altre costat tancant l'angle, després s'aniran cargolant les plaques de la mateixa manera que als altres llocs. Com acabat s'aplicarà pasta als caps dels cargols i juntes de plaques, assentant-hi la cinta de juntes amb espàtula. Es deixarà assecat i s'aplicarà una capa de pasta d'acabat. Una vegada sec, s'aplicarà la segona capa i s'escatarà la superfície tractada. Les arestes de les cantonades es remataran amb cinta o perfil cantoner, fixat amb pasta a les plaques.

Revestiment exterior. S'humitejarà la superfície a esquerdejar. S'aplicarà el morter amb la paleta de lliscar neta fins aconseguir un gruix entre 1 i 1,5cm. Al revestiment s'hi disposaran juntes de dilatació, de manera que hi hagi prou distància entre les juntes contigües per tal d'evitar l'esquerdament. Abans de que s'endureixi es polirà, aplicant amb la paleta de lliscar neta la pasta de ciment per tancar els porus i les irregularitats. La superfície esquerdejada es mantindrà humida fins que es prengui el morter. Se suspendrà l'execució en temps de gelades o en temps extremadament sec i calorós. Quan la fulla principal estigui interrompuda pels forjats, s'adoptarà la solució de la D.T. . Es disposarà un ajuntament de desolidarització entre la fulla principal i cada forjat per sota d'aquests, deixant una junta de 2cm. Aquesta junta s'omplirà després de la retracció de la fulla principal amb un material amb elasticitat compatible amb la deformació prevista del forjat i protegint-se de la filtració amb un goteró. I reforç del revestiment amb armadures disposades al llarg del forjat de manera que sobrepassin l'element 15cm per sobre del forjat, i 15cm per sota de la primera filada de la fàbrica. Quan la fulla principal estigui interrompuda pels pilars, es reforçarà el revestiment amb armadures disposades al llarg del pilar de manera que ho sobrepassin 15cm per ambdós costats.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents de identificació i assaig a cada un dels següents capítols: Replanteig, Execució, Revestiment intermedi, Aïllament tèrmic i revestiment exterior.

Verificació

Planejat, mesurar amb regla de 2m. Desplom, no major a 10mm per planta, no major de 30mm en tot l'edifici. En general tota la fàbrica de maó buit haurà d'anar protegida per l'exterior (esquerdejat, aplacat, etc...) estanquitat de la façana a l'aigua de vessament.

Amidament i abonament

m² de tancament amb tots els components, incloent el replanteig, anivellació, aplomat, part proporcional de lligades, minvament i trencaments, humitejat dels maons o blocs i neteja, fins i tot execució de trobades i elements especials, deduint buits superiors a 1m².

2 OBERTURES

Part semitransparent de l'envolvent tèrmica d'un edifici, practicables o no, que dona prestacions de lluminositat, confort, ventilació i connexió.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-HE1, Demanda energètica; en relació a al transmitància tèrmica (U), i factor solar (Fs) i permeabilitat a l'aire. CTE-HS1, Impermeabilitat, en relació a la trobada de les façanes amb obertures. CTE DB SU seguretat d'utilització. CTE-DB SE-AE, Document Bàsic Seguretat Estructural-Accions a l'Edificació. CTE- DB HR, Protecció enfront del soroll.

Decret d'Ecoeficiència, demanda energètica. D. 21/2006.

Norma bàsica de la edificació sobre condicions acústiques en los edificios, NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.

UNE.

UNE 12.207:2000. Fusteria material, segons UNE 85.218.1985. UNE 85103:1991 Puertas i cancelas pivotantes abatibles. Definiciones, clasificación y características. UNE 85.222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje, col·locació amb llistó de vidre o amb perfils conformats de neoprè.

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

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

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

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

2.1 Fusteries exteriors

2.1.1 Fusteries metàl·liques

Finestres, balconeres o portes, fixes o practicables, de perfils d'acer o alumini, amb tots els seus mecanismes, col·locades directament sobre l'obra o bé fixades amb bastiments de base. No comprèn envitrament.

Components

El bastiment de base podrà ser amb perfils tubulars d'acer galvanitzat conformats en fred o de fusta i travat a l'obra mitjançant ancoratges galvanitzats.

Els perfils podran ser d'acer laminats en calent, d'acer conformats en fred o d'acer inoxidable.

Els perfils i xapes seran d'alumini amb protecció anòdica o protecció de lacat.

Es disposaran ribets quan disposin d'envitrament.

També hi haurà els accessoris i ferramentes, els junts perimetrals, etc...

Característiques tècniques

Compliment de les exigències en relació a la demanda energètica, condicions acústiques, estanquitat, permeabilitat de l'aire i resistència al vent del conjunt de les fusteries i vidre. S'especificarà si la fusteria és amb trencament de pont tèrmic. En el cas d'acer laminat en calent i conformat fred, els perfils aniran protegits amb imprimació anticorrosiva. En cas d'alumini els perfils i xapes tindran una protecció anòdica de gruix variable en funció de les condicions ambientals. El gruix de la paret dels perfils serà com a mínim de 1,5mm.

Control i acceptació

El subministrador acreditarà la vigència de la certificació de conformitat dels perfils amb els requeriments reglamentaris: Assajos, distintius i marcatges CEE. Els perfils i xapes seran de color uniforme, sense deformacions ni fissures amb eixos rectilinis. Els canals de recollida d'aigua de condensació dels escopidors tindran dimensions adequades, hi haurà un mínim de 3 orificis per cada m de desguàs. Les unions entre perfils es faran per soldadura o amb escaires interiors unides als perfils amb cargols o rebllons a pressió.

Execució

Condicions prèvies

L'emmagatzematge es farà en un lloc protegit de la humitat i allunyat de possibles impactes. Es procurarà que no entri en contacte directe amb el ciment o la calç, per mitjà del bastiment de base. Es procurarà la formació de ponts galvànics per a la unió de diversos materials metàl·lics.

Fases d'execució

Replanteig.

Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment. Preveient els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.

Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base. Amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció contra l'impacte, i d'altres que mantinguin l'escarlat fins que quedi ben travat.

Segellat. Si convé les juntes se segellaran amb massilles especials.

Eliminació dels rigiditzadors. I tapat de forats si és el cas, amb els materials adequats.

Col·locació dels mecanismes.

Neteja de tots els elements.

Toleràncies d'execució. Replanteig: ± 10 mm; Nivell previst: ± 5 mm; Horizontalitat: ± 1 mm/m; Aplomat: ± 2 mm/m; Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm; Franquícia entre la fulla i el bastiment: 0,2<0,4cm

Control i acceptació

Segons el CTE DB SI i CTE DB SU pel que fa a neteja, sentits d'evacuació, senyalització, alçades lliures i superfícies de vidre. S'ha de prevenir la corrosió del acer evitant el contacte directe amb l'alumini de les fusteries segons el CTE DB SE-A punt 3. Ha d'obrir i tancar correctament. El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos. No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment. El bastiment de base ha d'estar travat a l'obra amb ancoratges galvanitzats. El bastiment propi ha d'estar subjectat al bastiment de base amb visos autoroscants o de rosca mètrica (d'acer inoxidable o cadmiats), separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.

D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els requeriments energètics segons el CTE DB HE i acústics vigents segons NBE-CA-88

Verificació

Es conservarà la protecció de la fusteria fins al revestiment dels paraments i fins que es col·loqui l'envidrament. Per comprovar l'estanquitat es sotmetrà la fusteria a escurtories de 8h conjuntament amb el conjunt de la façana.

Amidament i abonament

m² de llum d'obra d'element col·locat. Incloent en el preu la part proporcional d'ajuts per la seva col·locació, elements de connexió, tapajunts i ferramentes. No s'inclouen els bastiments de base, les imprimacions i/o pintures, si s'escau, ni tampoc els envidraments.

ut els elements singulars, acabats i posats a l'obra segons especificacions de la D.F.

2.2 Envidrament

2.2.1 Vidres plans

Vidre estirat a màquina, de cares planes i paral·leles. Fabricat en diversos gruixos, capes i qualitats. Forma part de les obertures dels edificis. Els vidres en funció del seu ús i composició es classifiquen en:

Vidre Simple. Envidrament format per una sola fulla de vidre.

Vidre Laminat. Envidrament format per una o més llunes unides per làmina butiral, tractades superficialment o no, suspès amb perfil conformat de neoprè a la fusteria aconseguint un conjunt unitari que resti unit en cas de ruptura.

Vidre Aïllant o doble. Envidrament format per dos vidres separats per cambra d'aire aconseguint aïllament o control tèrmic, acústic o solar per mitjà del tractament dels vidres.

Vidre Trempat. Envidrament format per una lluna o vidre imprès sotmès a un tractament tèrmic de trempat amb més resistència als esforços d'origen mecànic i tèrmic.

Vidre resistent al foc. Envidrament format per vidres trempats, laminats amb intercalats intumescent, o bé amb vidres revestits amb capes d'òxids metàl·lics.

Components

Vidre. En funció del gruix de cadascuna de les fulles, els vidres plans es classifiquen en: vidre prim (1,5 a 1,75mm), vidre semidoble (2 a 2,5mm), vidre doble (3mm), cristallina (4-6mm) i lluna polida (4-10mm). En funció dels productes vitris utilitzats el vidre pot ser: *Vidre incolor:* transparent i de cares completament paral·leles. *Vidre de baixa emissió:* incolor, tractat superficialment per una cara amb òxids metàl·lics i metalls nobles i aconseguint reduir les pèrdues de calor per radiació. *Vidre de color filtrant:* acolorit en massa amb òxids metàl·lics, reduint el pas de radiacions infraroges, visibles i ultraviolades. *Vidre de color:* acolorit en massa mitjançant addició d'òxids metàl·lics estables. *Vidre de protecció solar:* incolor, de color filtrant, o de color, amb una de les seves cares tractada mitjançant dipòsit de capa de silici elemental, obtenint una alta reflexió de llum visible i infraroja solar. *Vidre imprès:* translúcid, obtingut per bugada contínua i posterior laminació de la massa de vidre en fusió.

Sistema de fixació. Amb massilles, bandes preformades, o perfils de PVC. L'envidrament anirà suportat pels bastiments de la corresponent fusteria de fusta, d'acer, d'alumini, de PVC, o bé fixat directament a l'estructura mitjançant fixacions mecàniques o elàstiques.

Característiques tècniques mínimes

Vidres. Vidre laminat. Compost per dos o més llunes unides per interposició de làmines de matèria plàstica quedant, en cas de trencament, adherits els trossos de vidre al butiral. El nombre de fulles serà com a mínim: dues en cas de baranes i ampits; tres en cas d'envidrament antiobatori; 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 claraobies, i en qualsevol element translúcid de coberta. *Vidres de seguretat.* Vidres que han estat sotmesos a un tractament tèrmic de trempat, 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 fortuits, caiguda persones, etc.), Nivell B-Anti-agressió i anti-obatori (impactes intencionats d'objectes contundents), Anti-bala (Impactes de munició d'arma). *Vidres resistent al foc.* Vidres obtinguts per diferents tractaments i composicions: vidres trempats, vidres laminats amb intercalats intumescent 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

incorrupible, inalterable a temperatures entre -10°C i $+80^{\circ}\text{C}$, 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 0°C . Quan estigui format per dues llunes de diferent gruix, la més prima es col·locarà a l'exterior i la més gruixuda a l'interior.

Vidre trempat. El vidre ha de portar totes les manufactures necessàries per a la seva posada a l'obra i no s'admet cap manufactura posterior. Les peces metàl·liques de fixació han de portar una làmina de neoprè entre el vidre i el metall.

Fases d'execució

Fusteria vista. Els bastidors estaran equipats de galzes, col·locant l'envidrament amb les folgances perimetrals i laterals especificades a les normes UNE, que emplenades posteriorment serviran perquè l'envidrament no pateixi en cap punt esforços deguts a les seves pròpies dilatacions o contraccions. El vidre es fixarà al galze mitjançant un ribet, que depenent del tipus de bastidor seran: bastidors de fusta, ribets de fusta o metàl·lics clavats o cargolats al cèrcol; bastidors metàl·lics, ribets de fusta cargolats al cèrcol o metàl·lics cargolats o mitjançant clips; bastidors de PVC, ribets mitjançant clips, metàl·lics o de PVC; bastidors de formigó, ribets cargolats a tacs de fusta prèviament rebuts en el cèrcol o amb la interposició d'un cèrcol auxiliar de fusta o metàl·lic que permeti la reposició o substitució eventual de la fulla de vidre. Les llunes s'encunyan al bastidor mitjançant perfil continu o tascons de suport (perimetrals i laterals o separadors).

Tascons de suport. En bastidors d'eix de rotació vertical, un sol tascó de suport situat al costat més proper al pern en el bastidor a la francesa, i també un sol tascó de suport en l'eix de gir per a bastidor pivotant. En els altres casos sempre de dos en dos se situen a una distància dels cantons del volum igual a $L/1$.

Tascons laterals. Com a mínim dues parelles per cada costat del bastidor, situats en els extrems dels mateixos i a una distància de $1/10$ de la seva longitud i pròxims als tascons de suport i perimetrals, però mai coincidint amb ells.

Segellat. Per aconseguir l'estanquitat entre les llunes i els seus marcs es segellarà la unió amb massilles elàstiques, bandes preformades autoadhesives o perfils extrusionats elàstics.

Toleràncies d'execució. Alçària del galze i franquícia perimetral: Vidres laminars o simples de gruix $\leq 10\text{mm}$, i alçàries de galzes de 10 a 25mm (toleràncies de $\pm 1,0$ a $\pm 2,5\text{mm}$), i franquícies perimetrals de 2 a 6mm , (toleràncies de $\pm 0,5$ a $\pm 1,0\text{mm}$); Vidres laminars o simples de gruix $\geq 10\text{mm}$, i alçàries de galzes de 16 a 25mm (toleràncies de $\pm 1,5$ a $\pm 2,5\text{mm}$), franquícies perimetrals de 5 a 6mm (toleràncies de $\pm 0,5$ a $\pm 1,0\text{mm}$); Vidres amb cambra d'aire de gruix $\leq 20\text{mm}$, i alçàries de galzes de 18 a 25mm (toleràncies de $\pm 1,5$ a $\pm 2,5\text{mm}$), les franquícies perimetrals de 3 a 5mm (toleràncies $\pm 0,5\text{mm}$.); Vidres amb cambra d'aire $\geq 20\text{mm}$ de gruix, i alçàries de galzes de 20 a 25mm (toleràncies de $\pm 2,0$ a $\pm 2,5\text{mm}$), i franquícies perimetrals de 4 a 5mm (toleràncies $\pm 0,5\text{mm}$.); En el cas de la col·locació amb perfils conformats de neoprè, la franquícia pot reduir-se fins a 2mm . *Amplària del galze i franquícia lateral:* Les toleràncies de la franquícia lateral són per als vidres col·locats a l'anglesa o amb llistó; Vidre simple de gruix *Amplària del galze i franquícia lateral:* Vidre de gruix de 6 a 60mm , franquícia lateral amb tolerància de $\pm 0,5\text{mm}$ i amplària de galze amb tolerància de $\pm 1,0$ a $\pm 6,5\text{mm}$, en funció del seu gruix.

Vidres. Els vidres haurien de ser protegits amb les condicions adequades per a evitar deterioracions originades per causes químiques, impressions produïdes per la humitat, ja sigui per caiguda d'aigua sobre els vidres o per condensacions degudes al grau higrotèrmic de l'aire i variacions de temperatura; mecàniques, cops, ratlladures de superfície, etc. *Envidrament amb vidre laminar i perfil continu.* Serà del tipus especificat i no tindrà discontinuïtats. Les variacions en el gruix no seran superiors a $\pm 1\text{ mm}$ o variacions superiors a $\pm 2\text{ mm}$ en la resta de les dimensions. *Envidrament amb vidre doble i perfil continu.* Serà del tipus especificat i no tindrà discontinuïtats. Les variacions en el gruix no seran superiors a $\pm 1\text{ mm}$ o variacions superiors a $\pm 2\text{ mm}$ en la resta de les dimensions. Col·locació del vidre de doble fulla: en cas de fulles amb diferent gruix, la més gruixuda no s'ha col·locat a l'interior. *Envidrament amb vidre doble i massilla.* Col·locació correcta dels tascons, amb tolerància en la seva posició $\pm 4\text{ cm}$. Col·locació de la massilla sense discontinuïtats, esquerdes o falta d'adherència. Les variacions en el gruix no seran superiors a $\pm 1\text{ mm}$ o variacions superiors a $\pm 2\text{ mm}$ en la resta de les dimensions. Col·locació del vidre de doble fulla: en cas de fulles amb diferent gruix, la més gruixuda no s'ha de col·locar a l'interior.

Segellat. Es verificarà que la secció mínima del material de segellat en massilles plàstiques d'enduriment ràpid és de 25 mm^2 ; i en massilles plàstiques d'enduriment lent és de 15 mm^2 .

Control i acceptació

Comprovació una cada 50 envidraments, però com a mínim d'un per planta.

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Vidres, Envidrament amb vidre laminar i perfil continu, Envidrament amb vidre doble i perfil continu, Envidrament amb vidre doble i massilla i Segellat.

Amidament i abonament

m^2 amidada la superfície envidriada totalment acabada. Inclouent 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 .

SUBSISTEMA DEFENSES

1 BARANES

Defensa formada per barana composta de bastidor (pilastres i baranes), passamans i entrepilastres, ancorada a elements resistents com ara forjats, soleres i murs per a la protecció de persones i objectes de risc de caiguda entre zones situades a diferent alçada.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, DB SU.

Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.

Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.

Components

Bastidor, passamà, entrepilastres, ancoratges i peces especials, normalment en baranes d'alumini per a fixació de pilastres i en baranes amb cargols.

Característiques tècniques mínimes

Bastidor. Els perfils que conformen el bastidor podran ser d'acer galvanitzat, aliatge d'alumini anoditzat, etc.

Passamans. Reunirà les mateixes condicions exigides a la baranes. En cas d'utilitzar cargols de fixació, per la seva posició, quedaran protegits del contacte directe amb l'usuari.

Entrepilastres. Els entrepilastres per a replè dels buits del bastidor podran ser de polimetacrilat, polièster reforçat amb fibra de vidre, PVC, fibrociment, etc..., amb gruix mínim de 5 mm, així mateix podran ser de vidre (armat, temperat o laminat), etc.

Ancoratges. Els ancoratges podran realitzar-se mitjançant: *placa aïllada*, en baranes d'acer per a fixació de les pilastres quan els seus eixos distin de la vora del forjat no menys de 10 cm i per a fixació de baranatges als murs laterals; *platina contínua*, en baranes d'acer per a fixació de les pilastres quan els seus eixos distin de la vora del forjat no menys de 10 cm, coincidint amb algun element prefabricat del forjat; *angular continu*, en baranes d'acer per a fixació de les pilastres quan els seus eixos distin de la vora del forjat no menys de 10 cm, o se situïn en la seva cara exterior; *pota d'agafament*, en baranes d'alumini, per a la fixació de les pilastres quan els seus eixos distin de la vora del forjat mínim 10 cm.

Peça especial. Normalment en baranes d'alumini per la fixació de pilastres i de baranatges amb cargols.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Perfils laminats i xapes, Tubs d'acer galvanitzat, Perfils d'alumini anoditzat i Perfils de fusta.

Execució

Condicions prèvies

Les baranes s'ancoraran a elements resistents com ara forjats o soleres, i quan estiguin ancorades sobre ampits de fàbrica el gruix d'aquests serà superior a 15 cm. Sempre que sigui possible es fixaran els baranatges als murs laterals mitjançant ancoratges. Per prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents: Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat, en cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de seleccionar metalls pròxims a la sèrie galvànica; Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial; Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls; També s'evitaran els següents contactes bimetal·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.

Es dissenyaran segons el punt 3.2 del DB SU, SU-1, Seguretat enfront al risc de caigudes.

Fases d'execució

Replantejada en obra la barana, es marcarà la situació dels ancoratges. Alineada sobre els punts de replanteig, es presentarà i aplomarà amb tornapuntes, fixant-ne provisionalment als ancoratges mitjançant punts de soldadura o cargolat suau. En cas de formigonar els ancoratges es rebran directament; en cas de forjats, murs o amb morter de ciment es rebran als trams previstos. En forjats ja executats s'ancoraran mitjançant tacs d'expansió amb encastament, no menor de 45 mm, i cargols. Cada fixació es realitzarà com a mínim amb dos tacs separats entre si 50 mm. Els ancoratges garantiràn 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'impeideixi l'entrada d'aigua a través d'ella mitjançant el segellat, un element de goma, una peça metàl·lica o algun altre element que produeixi el mateix efecte.

Control i acceptació

Es realitzaran dues comprovacions cada 30 m. Es comprovarà que les barreres de protecció tinguin una resistència i una rigidesa suficient per a resistir la força horitzontal establerta en l'apartat 3.2 del Document Bàsic SE-AE, en funció de la zona en que es trobin. La força es considerarà aplicada a 1,2 m o sobre la vora superior de l'element, si aquest està situat a menys altura. En aquest cas, la barrera de protecció davant de seients fixos, serà capaç de resistir una força horitzontal a la vora superior de 3 kN/m i simultàniament amb ella, una força vertical uniforme de 1,0 kN/m, com a mínim, aplicada a la vora exterior. En les zones de tràfic i aparcament, els plafons o baranes i altres elements que delimitin àrees accessibles per als vehicles han de resistir una força horitzontal, uniformement distribuïda sobre una longitud de 1 m, aplicada a 1,2 m d'altura sobre el nivell de la superfície de rodatge o sobre la vora superior de l'element si aquest està situat a menys altura, el valor característic de la qual, es definirà en el projecte en funció de l'ús específic i de les característiques de l'edifici, no sent inferior a $q_k = 100$ kN.

Amidament i abonament

ml totalment acabat i col·locat. Inclouent els passamans i les peces especials.

SUBSISTEMA IMPERMEABILITZACIÓ I AÏLLAMENTS

1 AÏLLAMENTS TÈRMICS-ACÚSTICS

Materials o productes que tenen propietats per impedir o retardar la propagació de la calor, fred i/o sorolls. Aquests materials poden ser rígids, semirígids, flexibles, granulars, pulverulents o pastosos.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HE, d'Estalvi d'Energia. DB HE1, d'Estalvi d'Energia, Limitació de la demanda energètica. DB HR, Protecció enfront del soroll.

Ecoeficiència en els edificis. RD 21/2006.

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).

Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.

Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

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

Llei del soroll. Ley 37/2003.

Contaminació acústica. RD 1513/2005.

Normes sobre la utilització de les espumes d'urea-formol usades com aïllants a l'edificació. BOE. 113; 11.05.84

UNE

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

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

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

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

1.1 Rígid, semirígid i flexible

Components

Aïllants rígids (poliestirè expandit, vidre cel·lular, llanes de vidre revestides amb làmines d'algun altre material), camises aïllants, aïllants semirígid, 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 inoxidable 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 fletres de diferents materials, poliestirè expandit, extruït, expandit amb ranures en una de les seves cares, expandit moldejat per a terra radiant, escumes de poliuretà, de llana de vidre o llana de roca, de suro aglomerat, de vidre cel·lular. Totes es poden col·locar fixades mecànicament, i sense adherir. Els poliestirens, llanes de vidre i suro aglomerat es poden col·locar també amb morter i adhesiu. Les de vidre cel·lular amb morter i pasta de guix. Les de poliuretà, llanes de vidre i suro aglomerat també es poden col·locar amb oxiasfalt. Només les plaques de poliestirè poden anar fixades als connectors que uneixen la paret passant amb l'estructura i subjectes a aquests mitjançant volanderes de plàstic.

Aïllament en plafons sandwich. Revestiments fonoabsorbents realitzats amb panells de planxa perforada i llana de roca a l'interior.

Control i acceptació

Etiqueta identificativa indicant la classe de producte, el tipus i els espessors. Els materials que vinguin avalats per Segells o Marques de Qualitat haurien de tenir la garantia per part del fabricant del compliment dels requisits i característiques mínimes exigides en el DB HE 1 del CTE, pel que podrà realitzar-se la seva recepció sense necessitat d'efectuar comprovacions o assajos. Les unitats d'inspecció estaran formades per materials aïllants del mateix tipus i procés de fabricació, amb el mateix espessor en el cas dels quals tinguin forma de placa o flassada. Les fibres minerals duren 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 fletres 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 (cantones, 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 recobriments o protecció de l'aïllament es farà de tal manera que aquest quedi subjecte amb el pas del temps. Haurà de comprovar-se la correcta col·locació de l'aïllament tèrmic, la seva continuïtat i la inexistència de ponts tèrmics en fronts de forjat i suports, segons les especificacions de la D.T. o de la D.F. Es comprovarà la ventilació de la cambra d'aire si n'hi hagués.

Amidament i abonament

m² de planxes o panells totalment col·locats, incloent segellat de les fixacions en el suport, en el cas que siguin necessàries.

ml de camises aïllants.

SISTEMA COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR/ACABATS

SUBSISTEMA PARTICIONS

1 ENVANS

Paret sense missió portant.

1.1 Envans de ceràmica

Envà de maó ceràmic pres amb morter de ciment i/o calç o guix, que constitueix particions interiors.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-AE, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació; CTE-DB SE-F, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Fàbrica; CTE-DB SI. Annex F, Fàbrica, Resistència al foc dels elements de totxo ceràmic o silici-calçari i el bloc de formigó; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.

Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

Norma de Construcció Sismoresistent, NCSE-02. BOE. 11/10/02.

Norma reglamentària d'edificació sobre accions en 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 construcción, RY-85. BOE. 10/06/1985

Pliego General de condiciones para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción, RB-90. BOE. 165; 11/07/90.

UNE

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

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

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

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

Components

Maons, morter i revestiment interior.

Característiques tècniques mínimes

Maons. Compliran les condicions que s'especifiquen en el Plec general per a la recepció dels maons ceràmics a les obres de construcció, RL-88. La resistència a compressió dels maons massissos i perforats, no serà inferior a 100 Kp/cm². La resistència a compressió dels maons buits, emprats en fàbriques resistents no serà inferior a 50 Kp/cm². En cas de fàbrica de maó d'obra vista, serà adequat un morter una mica menys resistent que el maó: un M-8 per a un maó R-10, o un M-16 per a un maó R-20.

Morters. En la confecció de morters, s'utilitzaran les calç aèries i orgàniques classificades a la Instrucció per a la Recepció de Calç RC-92. Les sorres emprades compliran les limitacions relatives a grandària màxima de grans, contingut de fins, granulometria i contingut de matèria orgànica establertes a la Norma DB SE-F. Així mateix, s'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades. D'altra banda, el ciment utilitzat complirà les exigències de composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la "Instrucció per a la recepció de ciments RC-03". Els possibles additius incorporats al morter abans o durant el pastat, arribaran a obra amb la designació corresponent segons normes UNE, així com la garantia del fabricant que: l'additiu, agregat en les proporcions i condicions previstes, produeix la funció principal desitjada. Les barreges preparades en sec per a morters portaran el nom del fabricant i la dosificació segons la Norma DB SE-F, així com la quantitat d'aigua a afegir per a obtenir les resistències dels morters tipus. La resistència a compressió del morter estarà dins dels mínims establerts a la Norma DB SE-F. Tanmateix, la dosificació seguirà l'establert a la Norma DB SE-F, pel que fa referència a parts en volum dels seus components.

Revestiment interior. Serà d'enguixat i arrebossat de guix, etc... Complirà les especificacions recollides en el Plec de Condicions corresponent.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Ciment, Aigua, Calç, Àrids, Morters i Maons. Quan els maons subministrats estiguin emparats pel segell INCE, la D.F. podrà simplificar la recepció, comprovant únicament el fabricant, tipus i classe de maó, resistència a compressió en Kp/cm², dimensions nominals i segell INCE, dades que haurien de figurar en l'albarà i, si s'escau, en l'empaquetat. El mateix es comprovarà quan els maons subministrats procedeixin d'Estats membres de la Unió Europea, amb especificacions tècniques específiques, que garanteixin objectius de seguretat equivalents als proporcionats pel segell INCE.

Execució

Condicions prèvies

Estarà acabada l'estructura, es disposarà dels bastiments de base a l'obra i es marcaran nivells en planta. Es replantejarà i es col·locaran miras escairades a una distància ≤ 4 m, amb marques a l'alçada de cada filada. Els maons s'humitejaran en el moment de la seva col·locació, regant-los abundantment i apilant-los perquè no degotin durant l'execució. Si ha gelat abans d'iniciar el treball, es revisarà escrupolosament la part de l'obra executada en les 48 hores anteriors, demolint-ne les zones danyades. Si la gelada es produeix una vegada iniciat el treball, es suspendrà protegint la part de l'obra recentment executada. Fins que les fàbriques no estiguin estabilitzades, es trauran i s'apuntalaran.

Les fàbriques de maó es treballaran sempre a una temperatura ambient que oscil·li entre 5 a 40 °C. Quan el vent sigui superior a 50 km/h, es suspendran els treballs i s'asseguraran les fàbriques de maó realitzades. S'ha de treballar sense pluges si la paret és exterior.

Fases d'execució

Replanteig. Col·locació de les mires a les cantonades i estesa del fil entre mires. Col·locació de les peces.

Construcció d'envans. S'aixecaran per filades horitzontals senceres, excepte quan dues parts hagin d'aixecar-se en diferents èpoques, en aquest cas la primera es deixarà escalonada. Les trobades de cantonada o amb altres fàbriques, es faran mitjançant lligades en tot el seu guix i en totes les filades. Entre la filada superior de l'envà i el forjat o l'element horitzontal de traves, es deixarà una folgança de 2cm que s'emplenarà transcorregudes un mínim de 24 hores amb pasta de guix o amb morter de ciment. La trobada entre envans amb elements estructurals, es farà de manera que no siguin solidaris. Les regates tindran una profunditat no major de 4 cm. Les llindes de buits superiors a 100cm, es realitzaran per mitjà d'elements resistents. En les trobades amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai es reomplirà amb guix, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24h d'haver fet la paret. Si se sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.

Toleràncies d'execució. Gruix dels junts: ± 2 mm; distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm; planor i horitzontalitat de les filades: ± 5 mm/2 m.

Acabats. Les fàbriques ceràmiques quedaran planes i aplomades, i tindran una composició uniforme en tota la seva altura.

Repàs dels junts i neteja del parament. Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals. Les parets vistes han de tenir una coloració uniforme, si la direcció facultativa no fixa cap altra condició. Els junts han de ser plens i sense rebaves. A les parets que hagin de quedar vistes, els junts horitzontals han d'estar rematats per la part superior, si la direcció facultativa no fixa altres condicions. Les obertures han de portar una llinda resistent. L'envà o paredó de tancament i no passant, ha d'estar recolzat a sobre d'un element estructural horitzontal a cada planta. Les parts recentment executades es protegiran amb làmines de material plàstic o similar, per a evitar l'erosió de les juntes de morter. En temps sec i calorós, es mantindrà humida la fàbrica recentment executada, per a evitar el risc d'una ràpida evaporació de l'aigua del morter.

Control i acceptació

Dues comprovacions cada 400m² de mur. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Replanteig, Protecció de la fàbrica i Execució de l'envà.

Amidament i abonament

m² de fàbrica de maó assentada amb morter de ciment, aparellada. Fins i tot replanteig, anivellació i aplomat, part proporcional de lligades, minvaments i trencaments, humitejat dels maons comuns i neteja, amidada deduïnt buits superiors a 1m².

1.2 Envans prefabricats

1.2.1 Plaques de guix i escaiola

Tancament de plaques o panells prefabricats de guix o escaiola encadellats i units amb adhesius en base d'escaiola, 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-calçari i el bloc de formigó; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.

Norma bàsica de la edificació sobre condicions acústiques en los edificios. NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.

Norma de Construcció Sismoresistent, NCSE-02. BOE. 11/10/02.

Norma reglamentària d'edificació sobre accions en 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 construcción, RY-85. BOE. 10/06/1985

Pliego General de condiciones para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción, RB-90. BOE. 165; 11/07/90.

UNE

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

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

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

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

Components

Plaques o panells prefabricats, adhesiu, banda a l'arrencada, material de juntes, remat de juntes, escaiola.

Característiques tècniques mínimes

Plaques o panells prefabricats. Seran encadellats vertical o horitzontalment segons es tracti de panells (altura ≥ 360 cm) o plaques (altura = $50 \pm 0,20$ cm), de parament llis, podent ser massissos o alleugerits mitjançant perforacions horitzontals o verticals, fabricats amb guix de prefabricats (YP), o escaiola (I-30 i I-35) i, en ocasions, amb afegits de fibra de vidre i altres additius per a millorar la seva resistència i disminuir la seva fragilitat. En les seves cares no s'apreciaran fissures, concavitats, deformacions o asprors i admetran ser tallats amb facilitat.

Adhesiu per a les unions. Serà de cola en base d'escaiola.

Banda en l'arrencada. Podrà ser de suro o de polièstirè expandit (tipus IV o V).

Material de juntes. Serà de polièstirè expandit (tipus I o II)

Rematada de juntes. Mitjançant malla de fibra de vidre.

Escaiola. Complirà les condicions especificades en el Plec de Condicions corresponents.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Plaques de guix i escaiola, Guixos i Escaioles.

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. En cas de plaques de guix, s'executarà un sòcol de maó o s'anivellarà el sòl per a enganxar una banda elàstica que rebí les plaques o panells. S'aïllaran les canonades i els radiadors per a evitar condensacions. Les regates per a fontaneria i electricitat no

seran superiors a un terç de el gruix de la partició. Les trobades de les particions amb altres tancaments es faran mitjançant una regata suficient en els mateixos per a rebre les plaques i banda de poliestirè per a realitzar la junta. Les finestres duran juntes perimetrals, els cercols no recolzaran en la part exterior d'escaiola.

Fases d'execució

Replanteig i neteja de la base. L'envà ha de ser estable, pla i aplomat. En qualsevol punt ha de ser resistent a una força normal de penetració de 100 kg i a una energia d'impacte de 12 kg x m, sense que es produeixi deformació aparent.

Col·locació de les guies.

Muntatge de les plaques, unides amb adhesiu. Les plaques han d'estar col·locades a trencajunt i les filades han de ser horitzontals. Entre l'última filada i el sostre o l'element estructural superior sense enguixar, ha d'haver-hi una tira de poliestirè i un espai que s'ha d'haver reblert amb escaiola, al cap de 24 h. Si hi ha regates, cal que siguin fetes amb màquina. En els punts on sigui previsible l'aparició d'esquerdes, cal que es col·loqui una malla de fibra de vidre revestida de PVC.

Formació de les trobades amb altres elements constructius. La trobada amb d'altres elements i l'assentament en el terra s'ha de fer amb una tira de suro encolada. Les obertures de més d'1 m d'amplària han de portar una llinda resistent. La testa de les plaques que s'acordin amb qualsevol altre element ha de tenir l'acabat de fàbrica.

Allisat i enrasat dels junt. Els junts han de ser plens i sense rebaves.

Toleràncies d'execució: Planor: ± 5 mm/2 m; Aplomat: ± 5 mm; Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm.

Plaques. La primera filada es realitzarà amb plaques hidròfugues d'alçada més gran de 20 cm per a protegir la base de l'ascensió de l'aigua per capil·laritat al fregar, i es col·locarà un sòcol. Sobre els cercols de les portes s'enganxarà una banda elàstica per a donar suport les plaques. En buits d'ample més grans d'un m, els elements resistents es disposaran, amb lliurament mínim de 10 cm. Els panells es col·locaran secs i bé tallats; la junta amb el sostre tindrà un gruix de 3 cm, que s'emplenarà 24 hores després d'haver realitzat les particions dels pisos superiors. Prèviament s'haurà enganxat en el sostre una banda elàstica. Les juntes entre plaques tindran un gruix màxim de 2 mm.

Panells. Una vegada encadellats tots els panells que conformen l'envà, s'aixecarà aquest ajustant-lo al forjat i empenant la junta inferior amb adhesiu, escaiola o guix. Quan pugui produir-se ascensió d'aigua per capil·laritat, es col·locarà una làmina impermeabilitzant que es doblegarà i enganxarà a les cares laterals de l'envà, prèvia imprimació de la cara de seient. En els angles dels cercols i punts d'ancoratge es deixaran buits de 10X10 cm empenant-se amb pasta de guix, escaiola o cola semienduriment. La unió entre envans es farà plena mitjançant adhesiu, estant planes i enrasades les superfícies de contacte

Acabats. L'envà quedarà pla i aplomat i es repassaran les juntes amb escaiola.

Control i acceptació

Dues comprovacions per planta. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Gruixos, Desploms, Unió entre els envans i Planor.

Amidament i abonament

m² de envà de plaques o panells prefabricats de guix o escaiola, llest per a pintar. Fins i tot replanteig, preparació, cort i col·locació de les plaques o panells, anivellació i aplomat, formació de premarcs, execució d'angles i pas d'instal·lacions, acabat de juntes, part proporcional de minvaments, trencaments, accessoris de fixació i neteja.

1.2.2 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 bàsica de la edificació sobre condicions acústiques en los edificios. NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.

Norma de Construcció Sismoresistent, NCSE-02. BOE. 11/10/02.

Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural de sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O. 18/01/94.

Pliigo General de Condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos en las obras de construcción, RL-88. BOE. 3/08/88.

Pliigo General de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción, RY-85. BOE. 10/06/1985

Pliigo General de condiciones para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción, RB-90. BOE. 165; 11/07/90.

UNE

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

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

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

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

Components

Plaques o panells prefabricats, entramat interior, pastes i cintes.

Característiques tècniques mínimes

Plaques o panells prefabricats. Estaran constituïts per: ànima cel·lular de llana de roca o fibra de vidre, dues plaques de cartró-guix encolades a l'ànima cel·lular, de guix de prefabricats (YP), folrades amb cartró. El guix podrà ser hidrofugat (si la partició pertany a un nucli humit) o amb additius que li confereixen duresa, resistència al foc, etc... En les seves cares no s'apreciaran fissures, concavitats, deformacions o asprors i admetran ser tallades amb facilitat.

Entramat interior. Format per una sèrie d'elements verticals i horitzontals que podran ser llistons de fusta o perfils d'acer galvanitzat (perfils en O, muntants en C, mestres, angulars, etc...). A més contaran amb una sèrie d'accessoris com encreuament entre perfils, etc... La fixació perfil - perfil o placa - perfil es realitzarà mitjançant cargols d'acer o suports elàstics per a millorar l'aïllament acústic.

Pastes. Podran ser per a acabat de la superfície del panell o per al reomplert de juntes entre panells.

Cintes. Per a enfortir el tractament de juntes, (paper microperforat), o per a reforçar cantons (cantoneretes).

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 escaiols, Perfils d'alumini anoditzat i Perfils de fusta.

Execució

Condicions prèvies

Una vegada replantejades les particions i els marcs de les portes, es col·locaran regles telescòpiques a cantonades, trobades, i al llarg de la partició cada 2-3 m. Tots els elements singulars que puguin afectar a l'execució com, juntes de dilatació, buits, etc... haurien d'estar

replantejats. En cas d'entramat interior de fusta, es col·locarà un llata-guia de longitud i ample igual als de l'envà, fixant-lo al sòl mitjançant claus o cargols. Així mateix es col·locaran llistons en el sostre i laterals de l'envà, quedant anivellats i aplomats. En cas d'entramat amb perfil·laria metàl·lica, s'interposarà una banda autoexpansiva entre perfils canals i terra. En les unions entre panells es col·locarà cinta perforada sobre el reomplert de les juntes, es rejuntarà amb nova pasta i dues mans de pasta fina, i s'escatarà la superfície. En les unions d'envans amb altres elements, es col·locarà paper microperforat i pasta de juntes. El conjunt de l'entramat ha de ser estable i indeformable. Ha de definir un pla vertical paral·lel al de la divisòria acabada, tot i comptant amb el gruix de les plaques que ha de suportar. Ha de quedar encerclat per perfils fixats amb tacs i visos al terra, sostre i paraments dels quals arrenqui la divisòria.

Fases d'execució

Replanteig dels perfils.

Col·locació, aplomat o anivellat i fixació dels perfils. Els muntants han d'anar encaixats a pressió en el perfil del terra i en el del sostre. Només han de quedar fixats amb visos els muntants dels punts singulars (acords amb altres paraments, buits de pas, etc...). La longitud dels muntants ha de ser 15 mm més curta que l'alçària lliure que han de cobrir. La modulació dels muntants no ha de variar en els buits de pas, i s'ha de mantenir sobre la llinda. Cal preveure el reforç de l'entramat amb elements metàl·lics o bé de fusta, en aquells punts que hagin de suportar elements pesats fixats a la divisòria (radiadors, llibreries, etc...) Per a l'execució de les cantonades i trobades de paraments, els perfils de terra i sostre s'han de tallar perpendicularment a la seva directriu per resoldre la trobada per testa, comptant però, amb els gruixos de les plaques que hagin de passar. Queden expressament prohibides les trobades a baix 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 tapanen les juntes amb un material de reomplert, cobrint-se després amb cinta protectora.

En cas d'entramat de fusteria metàl·lica. Els muntants es fixaran als canals, en cantons, arrencades d'envans i buits de portes o finestres. En els buits, els muntants delimitaran els cercles 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 ressals ni trencaments.

Control i acceptació

Dues comprovacions per planta. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Gruixos, Desploms, Unió entre els envans i Planor.

Amidament i abonament

m² d'envà de panells prefabricats de cartró-guix amb ànima cel·lular, sobre estructura galvanitzada autoportant, llest per a pintar. Fins i tot replanteig, preparació, cort i col·locació de les plaques i estructura suport, anivellació i aplomat, formació de premarcs, execució d'angles i pas d'instal·lacions, acabat de juntes part proporcional de minvaments trencaments i accessoris de fixació i neteja.

2 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.

2.1 Portes de fusta

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.

Norma bàsica de la edificació sobre condiciones acústicas en los edificios. NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.

UNE

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

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

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

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

Components

Folrat de bastiment de base amb peça de galze i tapajunts o el propi bastiment col·locat directament sobre fàbrica.

Escal·lada de fusta de pes específic ≥ 450 kg/m³ i humitat $\leq 15\%$.

Ribets de fusta quan disposin d'enviament.

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 guexaments, 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. Horizontalitat: ± 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: $\geq 0,2$ cm. Franquícia entre les fulles i el paviment: entre 0,2 cm i 0,4 cm. Fixacions entre cada fulla i el bastiment: ≥ 3 .

Control i acceptació

La porta ha d'obrir i tancar correctament. Tota la ferramenta ha d'anar fixada al bastidor de cada fulla o bé al reforç. La fulla que no porti tanca s'ha de fixar al bastiment per mitjà de dos passadors.

Amidament i Abonament

m² de llum d'obra d'element col·locat. Inclouent 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.

SUBSISTEMA PAVIMENTS

1 PER PECES

Revestiment per a acabats de sòls i graons d'escalas interiors i exteriors, amb peces de pedra natural o artificial, ceràmiques o de fusta, rebudes al suport mitjançant material d'unió, podent rebre diferents tipus d'acabat.

1 Fustes

Revestiment per a acabats de sòls, amb peces de fusta natural o artificial, col·locat al suport clavat sobre llatas o flotant.

Clavat sobre llatas. 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; CTE-HR, Protecció enfront del soroll.

Codi d'Accessibilitat de Catalunya. Llei 20/1991.

Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

UNE

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

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

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

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

UNE 56810:2002 Suelos de madera. Colocación. Especificaciones.

Components

Clavat sobre llatas. Llatas, 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 componen el terra de fusta.

Execució.

Condicions prèvies

Clavat sobre llatas. 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 llatas $\leq 18\%$; Humitat del morter de subjecció de les llatas $\leq 2,5\%$. El suport ha de ser net. Les llatas 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 llatas 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 $\leq 2,5\%$. 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 llatas. 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 llatas 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 llatas 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: $\leq 2\%$ ample post- Amplada màxima: 3 mm.

Toleràncies d'execució. Nivell (mesurat amb regla de 2 m): $\pm 5\%$. 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: ≤ 2 mm/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 té 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 poliètil·le: ≥ 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): $\pm 5\%$. 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 Concurrencia, 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.

SUBSISTEMA REVESTIMENTS

1 ALICATATS

Revestiment per a acabats de paraments interiors amb rajoles ceràmiques esmaltades, o vidriades, peces complementàries i especials, entregats al suport amb material d'unió, amb o sense acabat rejuntat. Les rajoles poden ser: de ceràmica natural, refractària, de valència, de ceràmica esmaltada brillant o mate, de ceràmica vidriada, de gres extruït sense esmaltar o de gres extruït premsat esmaltat, de gres porcel·lànic o de gres premsat esmaltat.

Normes d'aplicació

UNE. UNE-EN 13888 Materiales de rejuntado para baldosas cerámicas; UNE-EN 12004 Codificación de los adhesivos.

Components

Rajoles, material d'unió, material de rejuntat i material de reomplert de juntes de dilatació.

Característiques tècniques mínimes

Rajoles. De diferents tipus com: *Gres esmaltat*, absorció d'aigua baixa o mitjana, premsades en sec, esmaltades. *Gres porcel·lànic*, 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, motlures, 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 $\leq 0,60$ mm/m. Quan es tracti de revestiment exterior haurà de tenir una resistència a la filtració segons l'establert al CTE DB HS1 punt 2.3.2.

Material d'unió. Sistema de col·locació en capa gruixuda, directament sobre el suport amb morter tradicional (MC). Sistema de col·locació en capa fina, sobre una capa prèvia de regularització: *amb adhesius de ciment o hidràulics (morters-cola)* constituïts per un conglomerant hidràulic, generalment ciment Portland, sorra de granulometria compensada i additius polimèrics i orgànics. El morter/cola podrà ser convencional (A1), especial guix (A2), d'altres prestacions (C1) i de conglomerant mixts (C2); *amb adhesius de dispersió (pastes adhesives) (D)*, constituïts per un conglomerant format per una dispersió polimèrica aquosa, sorra de granulometria compensada i additius orgànics; *amb adhesius de resines de reacció*, constituïts per una resina de reacció, un enduridor i càrregues minerals (sorra sílice).

Material de rejuntat. Beurada de ciment Portland (JC). Morter de juntes (J1), amb aigua, ciment, sorra de granulometria controlada, resines sintètiques, additius específics i pigments. Morter de juntes amb additiu polimèric o làtex (J2). Morter de resines de reacció (JR), compost de resines sintètiques, un enduridor orgànic i de vegades una càrrega mineral. Es podran omplir parcialment les juntes amb tires un material compressible, (goma, plàstics cel·lulars, làmines de suro o fibres) abans de fer les junta plena.

Material de replè de juntes de dilatació. S'utilitzarà silicona.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Rajoles, Morters, Ciment, Aigua i Àrids.

Execució

Condicions prèvies

Es netejarà i humitejarà el parament si s'utilitza morter com a material d'unió. Si s'utilitza pasta adhesiva es mantindrà sec el suport. En qualsevol cas s'aconseguirà una superfície rugosa. Es mullaran les rajoles per immersió, perquè no absorbeixin l'aigua del morter. Es col·locarà un regle horitzontal a l'inici de l'enrajolat i es replantejaran les rajoles en el parament. S'enrajolarà abans de pavimentar i a partir del nivell d'aquest. La col·locació ha d'efectuar-se en unes condicions climàtiques normals, 5 °C a 30 °C, procurant evitar l'asseolament 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 obraran les juntes estructurals i es preveuran juntes de dilatació que se segellaran amb silicona, la seva amplària serà entre 1,50 i 3 mm. La distància entre les juntes de dilatació no superarà els 8 m i la seva amplària. No es realitzarà l'enrajolat fins que no s'hagi produït la retracció més important del mur, és a dir entre 45 i 60 dies. Es deixaran juntes de retracció segellades per panys de 20-250 m². Neteja final, mai ha d'efectuar-se la neteja àcida sobre revestiments recent col·locats.

Rajoles rebudes amb morter amb adhesiu. Si s'utilitzés adhesiu de resines sintètiques, l'enrajolat podrà fixar-se directament als paraments de morter, sense picar la superfície però netejant prèviament el parament. Per a altre tipus d'adhesiu s'aplicarà segons les instruccions del fabricant. S'aplicarà en superfícies inferiors a 2 m². La capa de pasta adhesiva podrà tenir un gruix entre 2 i 3 mm, i s'estendrà sobre el parament amb llana dentada.

Rajoles rebudes amb morter de ciment. Es col·locaran les rajoles esteses sobre el morter de ciment prèviament aplicat sobre el suport, picant-los amb la paleta i col·locant petits tascons de fusta en les juntes. La capa de morter podrà un gruix de 1 a 1,50 cm.

Acabats. Una vegada fraguat el morter o pasta es retiraran els tascons i es netejaran les juntes, rejuntant-se posteriorment amb beurada de ciment blanc o gris (o acolorida), no acceptant-se el rejuntat amb pols de ciment. Es netejarà la superfície amb raspalls de fibra dura, aigua i sabó, eliminant tots les restes de morter amb espàtules de fusta. Se segellaran les trobades amb fusteries i bimbells.

Toleràncies d'execució. Rectitud dels costats : $L \leq 100 \text{ mm} \pm 0.4 \text{ mm}$, $L > 100 \text{ mm} \pm 0.3\%$ i $1,5 \text{ mm}$; Ortogonalitat : $L \leq 100 \text{ mm} \pm 0.6 \text{ mm}$, $L > 100 \text{ mm} \pm 0.5\%$ i $2,0 \text{ mm}$; Planor de superfície: $L \leq 100 \text{ mm} \pm 0.6 \text{ mm}$, $L > 100 \text{ mm} \pm 0.5\%$ i entre $2,0$ i $1,0 \text{ mm}$.

Control i acceptació

De la preparació. Morter de ciment: dosificació, consistència i planor final. En cas de capa fina: desviació màxima mesura amb regla de 2 m: 3 mm. En cas d'aplicar emprimació: idoneïtat de la emprimació i manera d'aplicació.

Materials i col·locació de l'enrajolat. Aixecant a l'atzar una rajola, l'inrevés no presenta buits.

Juntes de moviment. Estructurals: no es cobreixen i s'utilitza un sellador adequat. Perimetrals i de partició: disposició, no es cobreixen d'adhesiu i s'utilitza un material adequat per al seu reomplert (ample $\leq 5 \text{ mm}$).

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 $\leq 1,00 \text{ m}^2$, no es dedueixen; obertures $> 1,00 \text{ m}^2$ i $\leq 2,00 \text{ m}^2$, deduïbles el 50%; obertures $> 2,00 \text{ m}^2$, deduïbles el 100%. Als forats que no es dedueixen, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc... En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

2 ARREBOSSATS

Revestiment continu per a acabats de paraments interiors o exteriors amb morters de ciment, de calç, millorats amb resines sintètiques, fum de sílice, etc..., fets en obra o no. De gruix variable, duna o varies capes i amb diferents tipus d'acabat. S'han considerat els tipus següents: arrebossat esquerdejat, aplicat directament sobre les superfícies, pot servir de base per un posterior arrebossat o altre tipus d'acabat; arrebossat a bona vista, aplicat sobre esquerdejats o paraments sense revestir; arrebossat reglejat, aplicat sobre esquerdejats o paraments sense revestir, executat amb mestres.

Normes d'aplicació

Instrucció para la recepció 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-03 quant a composició, prescripcions mecàniques, físiques, i químiques; *Calç*: aèria, apagada, s'ajustarà al definit en la Instrucció per a la Recepció de Calç RCA-92; *Arena*: procedent de trituracions de roques i vidres, amb gra angulós i superfície rugosa. També podran emprar-se sorres de riu o mina bé rentades. El contingut total de matèries perjudicials no serà superior al 2%. El contingut d'argila no serà superior a un 5%, i si es presenta en forma de grumolls, fins a un 1%. La matèria orgànica s'admetrà fins al 3%; *Aigua*: s'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades.

Morters preparats. La dosificació es realitzarà en fàbrica, en obra es barrejarà amb la quantitat d'aigua adequada a la consistència precisa. Estarà compost de conglomerants hidràulics, àrids o càrregues minerals silícis i calices de granulometria especialment compensada i additius. També podrà ser de aglomerant de resines sintètiques i sorra.

Juntes. Les juntes de treball o per a espejaments 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 suspèndrà l'execució quan la temperatura ambient sigui inferior a 0 °C o superior a 30 °C a l'ombra, o en temps plujós quan el parament no estigui protegit. S'evitaran cops o vibracions que puguin afectar al morter durant l'enduriment. Per a iniciar-ne l'execució en els paraments interiors cal que la coberta s'hagi acabat, per als paraments situats a l'exterior cal, a més, que funcioni l'evacuació d'aigües. S'hauran col·locat els bastiments de portes i finestres, baixants, canalitzacions i altres elements fixats als paraments.

En cap cas es permetran els assecats artificials. Es respectarà la dosificació i els temps d'enduriment de la capa base per a evitar eflorescències.

Fases d'execució

Arrebossat esquerdejat: Neteja i preparació de la superfície de suport. Aplicació del revestiment, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments. Gruix de la capa: $\leq 1,8 \text{ cm}$. 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 $\leq 150 \text{ cm}$). Aplicació del revestiment. Gruix de la capa $\leq 1,1 \text{ cm}$. Després de prendre's el morter, repàs i neteja final.

En funció dels components dels morters utilitzats i les capes executades, es tindran en compte les següents especificacions: *Arrebossat a l'estesa amb morter de ciment.* El gruix total del arrebossat no serà inferior a 8 mm. Dosificació (Ciment - sorra): 1:1.

Arrebossats amb morter de ciment: Dosificació (Ciment - sorra): 1:1 en cas de morter estès o 1:2 en cas de morter projectat. Es podrà afegir un 10% de calç. La preparació del morter podrà realitzar-se a mà o mecànicament.

Arrebossat projectat amb morter de ciment. Una vegada aplicada una primera capa de morter amb el remolinador de gruix no inferior a 3 mm, es projectaran manualment amb escombreta o mecànicament dues capes més fins a aconseguir un gruix total no inferior a 7 mm, continuant amb successives capes fins a aconseguir la rugositat desitjada. Dosificació (Ciment - sorra): 1:2.

Arrebossat lliscat amb morter de calç o estuc. S'aplicarà amb remolinador una primera capa de morter de calç de dosificació 1:4 amb gra gruixut, havent-se de començar per la part superior del parament. Una vegada endurida, s'aplicarà amb el remolinador altra capa de morter de calç de dosificació 1:4 amb el tipus de gra específic. El gruix total del arrebossat no serà inferior a 10 mm. *Arrebossat lliscat amb morter preparat de resines sintètiques.* S'iniciarà l'estesa per la part superior del parament. El morter s'aplicarà amb plana i la superfície a revestir es dividirà en draps no superiors a 10 m². El gruix del arrebossat no serà inferior a 1 mm. *Arrebossat projectat amb morter preparat de resines sintètiques.* S'aplicarà el morter manual o mecànicament en successives capes evitant les acumulacions. La superfície a revestir es

dividirà en panys no superiors a 10 m². El gruix total del arrebossat no serà inferior a 3 mm. Admet els acabats petri, raspat o picat amb corró d'esponja.

Arrebossat amb morter preparat monocapa. Els morters monocapes són productes industrials dosificats a fàbrica, que s'utilitzen per a revestir paraments. Es comercialitzen en sacs, als quals només cal afegir aigua, quantitats segons fabricant. Es poden classificar segons el nombre de capes del revestiment. En teoria aquests morters s'apliquen en una sola capa, com el seu nom ens indica, però en la pràctica, per aconseguir un acabat correcte, és necessari executar una primera capa de preparació. Els morters monocapes estan formats per un conglomerant hidràulic (26%), calç o ciment; àrids o càrregues minerals silícis i calisses (70%) i additius (4%). Cal seguir les especificacions tècniques del fabricant. La D.F., aprovarà, prèvia presentació de mostres, la textura, color i acabat, del monocapa a executar. Les característiques i condicions de posada a l'obra són les esmentades pels arrebossats. Quan s'hagi aplicat una capa regularitzadora per a millorar la planor del suport, s'haurà d'esperar almenys 7 dies per al seu enduriment; aquesta capa es realitzarà com a mínim amb un morter M-80. En cas de col·locar reforços de malla de fibra de vidre, de polièster o metàl·lica, aquesta haurà de situar-se en el centre de el gruix del arrebossat d'uns 10 a 15 mm; si el gruix és major de 15 mm s'aplicarà el producte en dues capes, deixant la primera amb acabat rugós. La totalitat del material s'aplicarà en les mateixes condicions climàtiques. En superfícies horitzontals de cornises i rematades no s'ha d'aplicar directament el arrebossat sobre la làmina impermeabilitzant sense una malla metàl·lica o ancoratge al forjat que eviti desprendiments. 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. Comprovació interior, una cada 4 habitatges o equivalent. Dosificació del morter.

Quan l'acabat és deixat de regla, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme. Quan l'acabat és remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pols, ni fissures, forats o d'altres defectes.

Amidament i abonament

m² d'arrebossat, amb morter, amb deducció de la superfície corresponent a obertures: Obertures en paraments verticals: ≤ 2,00, no es dedueixen; Entre > 2,00 m² i ≤ 4,00 m², es dedueix el 50%; > 4,00 m², es dedueix el 100%. Obertures en paraments horitzontals: ≤ 1,00 m², no es dedueixen; Obertures > 1,00 m², es dedueix el 100%. Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc... En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

3 ENGUIXATS

Revestiment continu de paraments interiors; amb un enguixat de 1 a 2 cm de gruix realitzat amb pasta de guix gruixut (YG), damunt del qual es pot fer una capa d'acabat de 2 a 3 mm de gruix realitzat amb guix fi (YF). S'han considerat els tipus següents: enguixat a bona vista, acabat lliscat o no; enguixat reglejat, acabat lliscat o no.

Normes d'aplicació

Pliego General de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción, RY-85. BOE. 10/06/1985.

Components

Guix gruixut, guix fi, additius, aigua i cantoneres.

Característiques tècniques mínimes

Guix gruixut (YG). S'ajustarà a les especificacions relatives a la seva composició química, finor de molt, resistència mecànica a flexotracció i treballabilitat.

Guix fi (Yf). S'ajustarà a les especificacions relatives a la seva composició química, finor de molt, 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 corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Guix i Aigua.

Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució

Condicions prèvies

En les arestes es col·locaran cantoneres, aplomant-les amb pasta de guix. Una vegada col·locades es realitzarà una mestra a cadascun dels seus costats. En l'enguixat reglejat, s'executaran mestres de guix en bandes d'almenys 12 mm de gruix, en racons, cantoneres i enguixats de buits de parets, en tot el perímetre del sostre i en un mateix pany cada 3m mínim. Prèviament, s'hauran col·locat els marcs de portes i finestres i repassat les parets. Els murs exteriors hauran d'estar acabats, així com la coberta de l'edifici o tenir almenys tres forjats sobre la planta a enguixar. Abans d'iniciar els treballs es netejarà i humitejarà la superfície. S'hauran d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C.

Fases d'execució

La pasta de guix s'utilitzarà immediatament després del seu pastat, sense addició posterior d'aigua. S'aplicarà la pasta entre mestres, estrenyent-la contra la superfície, fins a enrasar amb elles. El gruix de l'enguixat serà de 12 mm mínim i es faran talls a les juntes estructurals de l'edifici. S'evitaran els cops i vibracions que puguin afectar a la pasta durant el seu enduriment.

Acabats lliscats. 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 regla 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, dues cada 200 m². Comprovació interior, dues cada 4 habitatges o equivalent. Es comprovarà que el suport estigui llis (rugós, ratllat, picat, esquitxat de morter), que no hi hagi elements metàl·lics en contacte i que estigui humit en cas d'enguixar. Es comprovarà que no s'afegeix aigua després del pastat. Es verificarà gruix segons projecte. Comprovar planor amb regla de 1m. Assaig de duresa superficial de l'enguixat de guix segons les normes UNE 7064 i UNE 7065; el valor mig resultant haurà de ser major que 45 i els valors locals majors que 40.

Amidament i abonament

m² d'enguixat, realitzat amb pasta de guix, sobre paraments verticals o horitzontals, acabat manuals amb llana, fins i tot neteja i humitejat del suport, deduint els buits i desenvolupant els matxonets. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures: Obertures ≤ 4,00 m²,

no es dedueixen; > 4,00 m², es dedueix el 100%. Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m² en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.

4 PINTATS

Revestiment continu amb pintures i vernissos de paraments i elements d'estructura, fusteria, serralleria i instal·lacions, amb preparació prèvia de la superfície, situats tant a l'interior com a l'exterior, que serveixen com element decoratiu o protector.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-A, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Acer, Pintat estructures d'acer.

Components

Emprimació, pintures, vernissos i additius en obra.

Característiques tècniques mínimes

Emprimació. Preparació de la superfície a pintar, podrà ser: emprimació anticorrosiva, emprimació per a galvanitzacions i metalls no ferris, emprimació per a fusta o tapaporus, emprimació segelladora per a guix i ciment, etc...

Pintures i vernissos. Constituiran mà de fons o d'acabat de la superfície a revestir. Mitjà de dissolució, aigua (és el cas de la pintura al tremp, pintura a la calç, pintura al silicat, pintura al ciment, pintura plàstica, etc...); mitjà de dissolució, dissolvent orgànic (és el cas de la pintura a l'oli, pintura a l'esmalt, pintura martelè, laca nitrocel·lulòsica, pintura de vernís per a interiors, pintura de resina vinílica, vernissos, pintures bituminoses, 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 ambiental no serà major de 28 °C a l'ombra ni menor de 12 °C durant l'aplicació del revestiment. L'assolellament no incidirà directament sobre el pla d'aplicació. En temps plujós se suspendrà l'aplicació en paraments no protegits. Temps d'assecat especificats pel fabricant. S'evitaran, en les zones pròximes als paraments en període d'assecat, la manipulació i treball amb elements que desprenguin pols o deixin partícules en suspensió.

Estaran col·locats els marcs de portes i finestres, canalitzacions, instal·lacions, baixants, etc... I es protegiran abans d'iniciar el pintat.

Superfícies de guix, ciment, ram de paleta i derivats. S'eliminaran les eflorescències salines i l'alcalinitat amb tractament químic; s'eliminaran les taques superficials produïdes per floridura i es desinfectarà amb fungicides. Les taques d'humitats internes que duguin dissoltes sals de ferro, s'aïllaran amb productes adequats. En cas de pintura ciment, s'humitejarà totalment el suport.

Superfícies de fusta. En cas d'estar afectada de fongs o insectes es tractarà amb productes fungicides, es substituiran els nusos mal adherits. Es realitzarà una neteja general de la superfície i es comprovarà el contingut d'humitat. Se segellaran els nusos mitjançant goma laca, assegurant-se que hagi penetrat en els buits dels mateixos i s'escataran les superfícies.

Superfícies metàl·liques. Es realitzarà una neteja general de la superfície. Si es tracta de ferro es realitzarà un rascat d'òxids mitjançant raspall metàl·lic, seguit d'una neteja manual acurada de la superfície. S'aplicarà un producte que desgreixi a fons de la superfície.

Fases d'execució

Pintura al tremp. S'aplicarà una mà de fons amb tremp diluït, fins a la impregnació dels porus del maó, guix o ciment i una mà d'acabat.

Pintura a la calç. S'aplicarà una mà de fons amb pintura a la calç diluïda, fins a la impregnació dels porus del maó o ciment i dues mans d'acabat.

Pintura al silicat. S'aplicarà una mà de fons i altra d'acabat.

Pintura al ciment. Dues capes espaiades en mes de 24 hores.

Pintura plàstica, acrílica, vinílica. Si és sobre maó, guix o ciment, s'aplicarà una mà d'emprimació selladora i dues mans d'acabat; si és sobre fusta, s'aplicarà una mà d'emprimació tapaporus, posterior escatat i dues mans d'acabat.

Pintura a l'oli. S'aplicarà una mà d'emprimació amb brotxa i altra d'acabat, espaiant-les un temps entre 24 i 48 hores.

Pintura a l'esmalt. Prèvia emprimació del suport s'aplicarà una mà de fons amb la mateixa pintura diluïda en cas que el suport sigui guix, ciment o fusta, o dues mans d'acabat en cas de superfícies metàl·liques.

Pintura martelè. S'aplicarà una mà d'emprimació anticorrosiva i una mà d'acabat a pistola.

Laca nitrocel·lulòsica. En cas que el suport sigui fusta, s'aplicarà una mà d'emprimació no grassa i en cas de superfícies metàl·liques, una mà d'emprimació antioxidant; a continuació, s'aplicaran dues mans d'acabat a pistola.

Vernís hidròfug de silicó. Una vegada net el suport, s'aplicarà el nombre de mans.

Vernís gras o sintètic. Es donarà una mà de fons amb vernís diluït i després d'un escatat fi del suport, s'aplicaran dues mans d'acabat.

Control i acceptació

Comprovació exterior, una cada 300 m². Comprovació interior, una cada 4 habitatges o equivalent. **Fusta:** humitat, segons exposició (exterior o interior) i nusos. **Maó, guix o ciment:** humitat inferior al 7 % i absència de pols, taques o eflorescències. **Ferro i acer:** neteja de brutícia i òxid. **Galvanització i materials no ferris:** neteja de brutícia i desgreixat de la superfície. **Preparació del suport:** emprimació selladora, anticorrosiva, etc... **Pintat:** nombre de mans. Aspecte i color, escrotonament, falta d'uniformitat, etc...

Amidament i abonament

m² de superfície de revestiment continu amb pintura o vernís, fins i tot preparació del suport i de la pintura, mà de fons i mà/s d'acabat totalment acabat, i neteja final.

SISTEMA CONDICIONAMENT AMBIENTAL I INSTAL·LACIONS

SUBSISTEMA CONTROL AMBIENTAL

1 CALEFACCIÓ

És la instal·lació que es fa servir per modificar la temperatura interior d'un edifici amb la finalitat d'aconseguir el confort desitjat.

Normes d'aplicació

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

Instalaciones de Climatización: Radiación. NTE-ICR/1975.

UNE. corresponent a les indicacions particulars dels tubs segons material emprat i elements de la instal·lació.

Reglamento de Aparatos a Presión. RD 1244/1979.

Reglamento Electrónico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.

Eficiencia energética de los edificios. Directiva 2002/91/CE.

Requisitos mínimos de rendimiento de las calderas. RD 275/1995. Aparatos a gas. RD 1428/1992.
Aplicación de la directiva relativa a los equipos de presión. Directiva 97/23/CE.
Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi . D 152/2002.
Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis. RD 909/2002/2003.
Especificaciones técnicas de chimeneas modulares metálicas y su homologación. RD 2532/1985.
Normas técnicas de radiadores convectores de calefacción por fluidos y su homologación. RD 3089/1982.
Rendimiento para las calderas nuevas de agua caliente alimentadas por combustibles líquidos o gaseoso. RD 275/1995, 92/42/CEE.
Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).
Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

1.1 Emissors

Es defineix com a emissor l'element últim de la instal·lació que ens emet calor per radiació i convecció. La quantitat de calor depèn del model, marca i mida de l'emissor.

Tipus

De columnes: són els més comuns. Els elements poden modificar la seva geometria per tal de millorar l'efecte convectiu entre els elements.

Poden ser de ferro fos, xapa d'acer o alumini.

De barres: són del tipus tovalloler. Es poden fer diferents formes geomètriques.

Plafons estrets i plans: Són de xapa d'acer i es poden col·locar verticals o horitzontals.

Alguns d'ells poden tenir greques convectores per tal de millorar el comportament convector dels emissors.

Aeroescalfadors: Ventilador coaxial amb una bateria de bescanvi i unes lames per orientar la sortida de l'aire.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries per al seu correcte funcionament.

Control i acceptació

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de manera 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.

Execució

Emissors de columnes, de barres i plafons: Els suports han de quedar fixats sòlidament al parament. El radiador ha d'estar penjat amb el número de suports previstos, i pels punts previstos. El muntatge ha d'estar fet segons la D.T. del fabricant i dels reglaments vigents. Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es puguin instal·lar i manipular fàcilment els accessoris necessaris per al seu funcionament. Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. El radiador ha de quedar sensiblement horitzontal, recolzat sobre els suports. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat (posició vertical): ± 3 mm, (posició horitzontal): ± 3 mm. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant. No es retiraran les proteccions de les boques de connexió durant la col·locació del radiador. 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.

Característiques tècniques mínimes.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.

Control i acceptació

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.

Aeroescalfadors: Ha de quedar col·locat penjant dels suports previstos. No ha d'estar mai penjat dels conductes de la xarxa. Les connexions amb les canonades d'aigua han de ser roscades. Les connexions, tant de l'aigua com la connexió elèctrica, s'han de poder fer amb facilitat un cop situat l'aeroescalfador en el seu lloc de treball. La distància mínima entre un aeroescalfador i matèries combustibles ha de ser 0,5 m si la potència del motor és superior o igual a 1 kW, i d'1 m si la potència nominal del motor és superior a 1 kW. L'aeroescalfador ha de quedar instal·lat en condicions de funcionament.

Condicions prèvies

Comprovar si la tensió del motor correspon a la disponible.

Control i acceptació

Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació. Tota superfície calefactora accessible per l'usuari ha d'estar protegida si la seva temperatura exterior és superior a 90°C.

Verificacions

Proves de servei als tubs: cal fer prova hidrostàtica a la xarxa de tubs. Proves parcials d'estanquitat de zones ocultes. La pressió de prova no ha de variar, al menys, en 4 hores. Prova d'estanquitat, de lliures 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

ut dels aerotèrmics i dels emissors.

2 VENTILACIÓ

És la instal·lació per a la renovació de l'aire dels diferents locals de l'edifici.

Normes d'aplicació

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS 3, Salubritat-Qualitat de l'aire interior. DB- HR, Protecció enfront del soroll.

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).

Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.

UNE 100 102:1988. Conductos de chapa metálica. Espesores. Uniones. Refuerzos.

UNE

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

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

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

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

Components

Conductes: Poden ser formats per peces prefabricades, ceràmiques, de formigó, etc., o conductes flexibles d'alumini, polièster, 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 $\geq 2,20$ 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'apllomat, podent-se admetre una desviació de la vertical de fins a 15° 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 $\geq 1,80$ m en el cas d'habitatges. No tindran cap de les seves parts deformades ni amb senyals d'haver estat 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'adiant. S'ha de comprovar que el sentit de gir és el que li correspon. La distància entre el pla de la boca de l'extractor i qualsevol obstacle ha de, com a mínim, ser superior a dues vegades el diàmetre equivalent a la boca de descàrrega i acomplir els requeriments indicats al CTE. L'aspirador híbrid o mecànic s'ha de col·locar aplomat i agafat al conducte d'extracció o al seu revestiment. El sistema de ventilació mecànica ha de col·locar-se sobre el suport de forma estable i utilitzant elements anti-vibratoris. Les juntes i connexions han de ser estancs i estar protegits per evitar l'entrada o sortida d'aire en aquest punts.

Control i acceptació

Comprovació de: ventiladors, característiques i ubicació; muntatge de conductes i reixes. Proves d'estanquitat d'unió de conductes, mesura d'aire. Pel sistema d'extracció de gasos: ubicació de central de detecció de CO, comprovació de muntatge i accionament davant la presència de fum. Posta en marxa manual i automàtica.

Verificacions

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. Un cop connectat el motor elèctric, cal fer una prova del sentit de gir. Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible d'acord amb la de l'aparell. Comprovació del cabal d'extracció dels conductes.

Amidament i abonament

ml de conducte, inclosa la part proporcional de retalls, trobades aïllades amb forjats i peces especials, amidada la llargària instal·lada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar.

ut de reixes, equips de ventilació, aspiradors, airejadors, etc.

3 IL·LUMINACIÓ

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HE-3, Eficiència energètica de les instal·lacions. DB SU-4, Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).

Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.

Reglamento electrotécnico para baja tensión, REBT 2002. RD 842/2002. Instrucciones Técnicas Complementarias. Instrucción 9/2004.

Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques. Resolució 4/11/1988.

Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament electrotècnic de baixa tensió. D 363/2004.

Guia Técnica de aplicación al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Procediment administratiu per a l'aplicació del REBT. Instrucció 7/2003.

Condicions de seguretat en les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges. Instrucció 9/2004.

Les llumeneres que s'utilitzin en enllumenat exterior seran conformes a la norma UNE-EN 60598 i la UNE-EN 60598-2-5 en el cas de projectors d'exterior.

UNE

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

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

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

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

3.1 Interior

És la que fa referència als espais amb fonts lluminoses artificials, amb aparells d'enllumenat que reparteixen, filtren o transformen la llum emesa per una o més làmpades (d'incandescència o descàrrega) i que inclou tots els dispositius necessaris pel suport, fixació i protecció de les llumeneres.

Components

Llumeneres: Poden ser per làmpades d'incandescència o de fluorescència i altres equips de descàrrega i inducció. Les llumeneres podran ser: empotrades, adosables, suspeses, amb gelosia, amb difusor continu, estanques, antideflagrants...

Accessoris per fluorescència: reactància, condensador i cebadors.

Làmpades: s'haurà d'indicar la marca d'origen, la potència en watts (làmpada més equip auxiliar), la tensió en volts i el flux nominal en lúmens i l'índex de rendiment de color.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries per al correcte funcionament dels components de la instal·lació.

Control i acceptació.

Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació. Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions. Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Situació de punts i mecanismes. Característiques i situació d'equips d'enllumenat (marca, model i potència). Proves de funcionament: Encesa de l'enllumenat.

Execució

Es farà un replanteig previ de totes les llumeneres que haurà d'estar aprovada per la D.F. abans de la seva col·locació.

La fixació de les llumeneres es realitzarà amb el parament suport completament acabat. Un cop replantejada la situació de la llumenera i la fixació al suport es connectaran, tant la llumenera com els accessoris, al circuit corresponent, amb regletes. Cada zona disposarà com a mínim d'un sistema d'encesa i apagat manual. No s'acceptaran els sistemes de control únics en quadres elèctrics. Les zones on el seu ús sigui temporal es col·locaran detectors de presència o temporitzadors. Es col·locaran sistemes d'aprofitament de la llum natural segons les especificacions del CTE.

Verificacions

La prova de servei per a comprovar el funcionament de l'enllumenat consistirà en l'accionament dels interruptors d'encesa de l'enllumenat amb totes les llumeneres equipades amb les làmpades corresponents.

Amidament i abonament

ut d'equip de llumenera, inclòs l'equip d'encesa, fixacions, fixació amb regletes i petit material. Es pot incloure la part proporcional de difusors, gelosies o reixes.

SUBSISTEMA SUBMINISTRES

1 AIGUA

Normes d'aplicació

Criterios sanitarios del agua de consumo humano. RD 140/2003.

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi. D 352/2004.

Criterios higienico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis. RD 865/2003.

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

Regulación de los contadores de agua fría. O 28/12/88.

Regulación de los contadores de agua caliente. O 30/12/88.

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS 3, Qualitat de l'aire interior. DB HS 4, Subministrament d'aigua. DB HE 2, Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis. DB HE 4, Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).

Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.

Criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. D 21/2006.

UNE, corresponents a les condicions particulars dels tubs segons material emprat. UNE 19 047:1996, UNE EN 1 057:1996, UNE 19 049-1:1997, UNE EN 545:1995, UNE EN 1452:2000, UNE EN ISO 15877:2004, UNE EN 12201:2003, UNE EN ISO 15875:2004, UNE EN ISO 15876:2004, UNE EN ISO 15874:2004, UNE 53 960 EX:2002, UNE 53 961 EX:2002.

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

Reglamento de Aparatos a Presión. RD 769/1979, 97/23/CE.

UNE. UNE 100030:2001 IN Guía 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·ladors-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 técnicas complementarias. RD 919/2006.

UNE

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

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

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

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

1.1 Instal·lació interior

Conjunt d'elements que componen 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 higièncics 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 buera 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 absorirà 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 tancar 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 bacteriològica i després rentar-la.

Aïllament. És el material de recobriments 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 dels 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 contraplagues 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 porti 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: $\leq 5\%$.

Dipòsits i acumuladors. És l'element on s'emmagatzema l'aigua. Poden ser d'aigua freda o calenta. Abans de la seva instal·lació cal replantejar la seva ubicació. Un cop instal·lat ha de quedar separat dels paraments el suficient per tal de que es pugui manipular. Ha de quedar recolzat sobre el suport amb suports intermedis per a la seva fixació. L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació, han de ser roscades i amb el junt de material elàstic.

Control i acceptació

Instal·lació general interior: característiques de canonades i vàlvules. Protecció i aïllament de canonades tan encastades com vistes.

Connexions entre tubs i claus, soldadures, segellats, ancoratges, distàncies entre suports.

Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions.

Identificació d'aparells sanitaris i aixetes. Col·locació d'aparells sanitaris (es comprovarà l'anivellació, la subjecció i la connexió).

Funcionament d'aparells sanitaris i aixetes (es comprovaran les aixetes, les cisternes i el funcionament dels desguassos).

Verificacions

Proves de les instal·lacions: cal fer prova de resistència mecànica i estanquitat parcial. I ambdues proves globals. Les proves de pressió no han de variar almenys en 4 hores. Prova final de tota la instal·lació durant 24 hores.

Simultaneïtat de consum, cabal en el punt més allunyat. Prova de funcionament als aparells instal·lats.

Les unions enroscades s'han de preparar amb estopa, pastes o cintes d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

En instal·lacions d'aigua calenta sanitària cal: mesura de cabal i temperatura en els punts de consum; obtenció de cabal exigut a la tª fixada un cop obertes les aixetes estimades en funcionament simultani; Temps de sortida de l'aigua a la tª de funcionament; mesura de tª a la xarxa; Amb l'acumulador a regim comprovació de les temperatures del mateix, en la seva sortida i en les aixetes.

Amidament i abonament

ml el tub i l'aïllament, inclosa part proporcional de retalls i els empalmaments que s'hagin de realitzar, juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.

ut les claus de pas, dipòsits, filtre, comptador, vàlvula anti-retorn, clau d'aparell, aixetes, dipòsits i caldera.

SUBSISTEMA EVACUACIÓ

1 LÍQUIDS

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS 5, Evacuació d'aigües residuals i Normes de referència de l'Apèndix C. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

Criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. D 21/2006.

UNE. Tuberías de fundición según normas UNE EN 545:2002, UNE EN 598:1996, UNE EN 877:2000. Tuberías de PVC según normas UNE EN 1329-1:1999, UNE EN 1401-1:1998, UNE EN 1453-1:2000, UNE EN 1456-1:2002, UNE EN 1566-1:1999. Tuberías de polipropileno (PP) según norma UNE EN 1852-1:1998. Tuberías de gres según norma UNE EN 295-1:1999. Tuberías de hormigón según norma UNE 127010:1995 EX.

UNE

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

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

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

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

Instrucción de Hormigón Estructural, EHE. RD 2661/1998.

Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberías 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 frío. Condiciones técnicas de suministro.

Sobre llit d'assentament de formigó:

Instrucción de Hormigón Estructural, EHE. RD 2661/1998.

UNE. UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

UNE. Tuberías de PVC según normas UNE EN 1329-1:1999, UNE EN 1401-1:1998, UNE EN 1453-1:2000, UNE EN 1456-1:2002, UNE EN 1566-1:1999. Tuberías de hormigón según norma UNE 127010:1995 EX. Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE). UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

1.1 Recollida d'aigües grises, negres i pluvials

Conjunt d'elements que componen la instal·lació interior abans de la connexió a la xarxa de sanejament. La xarxa interior de l'edifici haurà de ser sempre separativa en pluvials i negres.

Components

Tancaments hidràulics: Poden ser: sifons individuals a cada aparell, caixes sifòniques amb varis aparells, bonera sifònica o pericons sifònics.

Tubs de petita evacuació: Corresponen als tubs que connecten l'aparell sanitari amb el baixant més proper. Poden ser de PVC o polipropilè.

Col·lectors: Tubs amb recorregut horitzontal. Poden ser de: PVC o polipropilè. Aniran penjats del forjat.

Baixants: Tubs amb recorregut vertical. Per aigües negres i grises poden ser de: PVC o polipropilè. Per aigües pluvials poden ser de coure, planxa d'acer galvanitzat, zinc o amb peces de ceràmica.

Ventilacions: Es disposarà de ventilació tant a la xarxa d'aigües residuals com a la pluvial. Poden ser primària, secundària, terciària i amb vàlvules d'aireació-ventilació.

Canals: Correspon al traçat horitzontal de la recollida d'aigües pluvials. Poden ser de coure, planxa d'acer galvanitzat, zinc o amb peces de ceràmica.

Pericons: Poden ser de pas, a peu de baixant o sifònics.

Boneres i reixes de desguàs: Recullen i evacuen les aigües acumulades al terra dels locals humits i a les cobertes.

Separador de greixos: S'utilitzarà per separar greixos, olis i/o fangs que procedeixin de cuines o garatges.

Sistema de bombeig i sobreelevació: S'instal·larà quan hi hagi part de la instal·lació interior o tota per sota de la cota del punt de connexió a la xarxa de sanejament.

Vàlvules antiretorn de seguretat: S'instal·laran per prevenir les possibles inundacions quan la xarxa exterior de sanejament es sobrecarregui. Es situaran en llocs de fàcil accés pel seu registre i manteniment.

Característiques tècniques mínimes.

Resistència a l'agressivitat de les aigües, impermeabilitat total als líquids i gasos, resistència a les càrregues externes, flexibilitat per absorbir moviments.

Control i acceptació

Tubs, unions i accessoris: el material i el seu acabat, dimensions i diàmetre segons especificacions.

Pericons, pous i tapes de registre: disposició, material, dimensions.

Emmagatzematge: Les peces han d'estar apilades en posició horitzontal sobre superfícies planes i en llocs protegits contra impactes.

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Tancaments hidràulics.

Sifons individuals a cada aparell: Ha de tenir un dispositiu roscat de registre en el seu punt més baix i connexions per al desguàs i l'aparell sanitari en els seus extrems. El tancament hidràulic del sífo ha de tenir una alçària mínima de 50 mm. No ha de tenir esquerdes, porus, zones resseques ni d'altres desperfectes superficials. **Caixa sífònica:** 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 sífònica 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 sífònica:** 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 sífònics.** 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: $\geq 2,5\%$. Radi interior de les curvatures: $\geq 1,5 \times D$ 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: $\geq 2\%$. 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 60°. 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: $\leq 1\%$, ≤ 30 mm. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. No s'han de manipular ni corbar els tubs de PVC, planxa, zinc, titani o coure. Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials o també amb unions soldades en el cas de baixants de planxa, zinc, titani o coure. Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub. Les peces de ceràmica han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

Ventilacions: La seva execució correspon al mateix que fa referència als baixants. Si la ventilació és primària tindrà el mateix diàmetre que el baixant que serveix i portarà l'accessori estàndard que garanteixi l'estanquitat permanent del remat entre l'impermeabilitzat i el tub. Si la ventilació és secundària el diàmetre de la columna de ventilació serà com a mínim igual a la meitat del diàmetre del baixant que serveix. Si la ventilació és terciària el diàmetre de la columna és el corresponent a la taula 4.11 del DB-HS5 de Salubritat del CTE.

Canals: Generalitats. La col·locació dels trams de la canal s'ha de començar pel punt més baix del recorregut. El seu pendent mínim serà del 0,5%. **PVC.** Els canvis de direcció han d'estar fets amb peces especials. Mai s'han de fer per escalfament o deformació de la canal. La unió entre els trams de la canal s'ha de fer de manera que en quedi assegurada l'estanquitat. La unió entre els trams de la canal s'ha de fer a pressió amb peces del mateix material. Les unions entre les canals i els baixants han d'anar soldades amb soldadura química. Distància entre suports ≤ 70 cm, entre junts de dilatació ≤ 1200 cm. **Planxa.** L'encavalcament de les làmines, en la canal de planxa, s'ha de fer protegint l'element en el sentit del recorregut de l'aigua. Els junts de dilatació han de ser estancs. Les planxes han de quedar col·locades de forma que es puguin moure lliurement en tots els sentits, respecte el suport. Les fixacions han de ser de metall compatible amb el de la planxa. Els junts entre les peces de planxa de zinc s'han de soldar amb estany. Les unions entre les canals i els baixants han d'anar soldades, amb soldadura d'estany, a la canal de planxa de zinc. Distància entre suports ≤ 50 cm, entre junts de dilatació ≤ 600 cm. Encavalcament entre làmines a la canal de planxa: 5 cm. S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de coure amb el ferro, zinc, alumini, acer galvanitzat o fosa i la fusta de cedre. S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de zinc o plom amb el guix, els morters de ciment pòrtland frescos i les fustes dures. En el cas del zinc, a més, cal evitar el contacte amb la calç, l'acer no galvanitzat i el coure sense estanyar. S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió. Toleràncies d'execució: pendent: ± 2 mm/m, ± 10 mm/total, encavalcament entre les làmines en la canal de planxa: ± 2 mm. **Peces ceràmiques.** Les peces han de cavalcar entre elles; la vora de la peça en contacte amb el ràfec ha de quedar encastada per sota de les peces que formen el ràfec i collada al suport amb morter. El sentit d'encavalcament ha de protegir l'element dels vents dominants i del recorregut d'aigua. Encavalcament de les peces: ≥ 10 cm. Toleràncies d'execució: encavalcaments: - 0 mm, + 20 mm. Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. Quan s'hagin de tallar peces, el tall ha de ser recte i l'aresta viva, sense escantonaments. Alineació respecte al plànol de façana: planxa: ± 5 mm/m, ± 10 mm/total; PVC, ceràmica: ± 5 mm/m, ± 10 mm/total.

Pericons: Ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de formigó. Els pericons amb tapa fixa han d'estar tapats amb encadellat ceràmic collat amb morter. La solera ha de quedar plana i al nivell previst. En els pericons no sífònics, 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 guix 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 sífònics: $\geq 1,5\%$. Toleràncies d'execució: aplomat de les parets: ± 10 mm, planor de la fàbrica: ± 10 mm/m, planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m. Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.

Boneres: La tapa i els seus accessoris han de quedar correctament col·locats i subjectats a la bonera, amb els procediments indicats pel fabricant. En la bonera de goma termoplàstica, la làmina impermeable només ha de cavalcar sobre la plataforma de base de la bonera, i no ha de penetrar dins del tub d'aquesta. La bonera de fosa col·locada amb morter, ha de quedar enrasada amb el paviment del terrat. La base de la bonera de PVC, ha de quedar fixada al suport amb cargols i tacs d'expansió. La bonera de PVC o goma termoplàstica s'ha de fixar al baixant amb soldadura química. Toleràncies d'execució: nivell entre la bonera de fosa i el paviment: ± 5 mm. No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. **Elements de goma termoplàstica.** La bonera s'ha de soldar sobre un reforç de làmina bituminosa, que ha d'estar adherida a la solera, escalfant-la prèviament en la zona corresponent al perímetre de la bonera, i fixant-la a pressió sobre la làmina. **Element col·locat amb morter.** El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment. S'ha d'aplicar sobre superfícies netes. Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter.

Canal de recollida amb reixa de desguàs: Canal. La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la D.T. La caixa ha de quedar aplomada i ben assentada sobre la solera. El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i de la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella. El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat. La caixa acabada ha d'estar neta de qualsevol tipus de residu. Toleràncies d'execució: nivell de la solera: ± 20 mm, aplomat total: ± 5 mm, planor: ± 5 mm/m, escairat: ± 5 mm respecte el rectangle teòric. **Reixa.** El bastiment, o la reixa fixa, ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element drenant, anivellades abans amb morter. Ha d'estar sòlidament fixat amb potes d'ancoratge. La part superior del bastiment i de la reixa han de quedar al mateix pla que el paviment perimetral, amb el seu pendent. La reixa no fixa, ha de quedar recolzada sobre el bastiment a tot el seu perímetre. La reixa col·locada no ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls. Les reixes practicables han d'obrir i tancar correctament. Toleràncies d'execució: guerdament: ± 2 mm, nivell entre el bastiment o la reixa i el paviment: $- 10$ mm, $+ 0$ mm. El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides pel material.

Separador de greixos: Pericó separador d'hidrocarburs. Ha de quedar anivellat i fixat sòlidament al suport o a la base. Ha de ser estable a les càrregues estàtiques i dinàmiques a les que estarà sotmès en condicions de servei. Les tapes de registre han de ser accessibles i han de permetre les operacions de manteniment, neteja i extracció de productes del seu interior. Toleràncies: posició: ± 20 mm, nivell: ± 1 mm. Si el muntatge és soterrat: La cara superior de la tapa ha de quedar al mateix nivell que el paviment. El junt entre el paviment i la caixa sifònica ha de quedar cobert per la tapa.

Sistema de bombeig i sobreelevació: La canonada d'evacuació s'ha de connectar al tub d'impulsió i el motor a la línia d'alimentació elèctrica. La canonada d'evacuació ha de ser, com a mínim, del mateix diàmetre que el tub d'impulsió de la bomba. La bomba ha de quedar al fons del pou amb el motor a la superfície units per un eix de transmissió. La canonada d'impulsió ha d'anar paral·lela a l'eix des de la bomba fins a la superfície. Les canonades no han de transmetre cap tipus d'esforç a la bomba. Les unions han de ser completament estanques. S'ha de comprovar si la tensió del motor correspon a la disponible i si gira en el sentit convenient. L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.

Vàlvules antiretorn de seguretat: La vàlvula ha de quedar de manera que el sentit de circulació del fluid sigui horitzontal o cap amunt. Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats. S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent. Les connexions han de ser estanques a la pressió de treball. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm. Si va muntada en pericó, la distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament. Si va muntada superficialment, la distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària per a que pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament. Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió. Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.

Control i acceptació

Connexions, soldadures, segellats, ancoratges i distàncies entre suports.

Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions.

Comprovació de: vàlvules de desguàs, muntatge de sifons individuals i pots sifònics, muntatge de canals i embornals, pendents dels canals, baixants i xarxa de ventilació.

Verificacions

Execució de xarxes de petita evacuació. Proves d'estanquitat parcial i total, als aparells, verificant temps de desguàs, els sifons, sorolls i comprovació dels tancaments hidràulics.

Estanquitat: a la xarxa horitzontal a cada tram de tub, unions i entroncaments. Els pericons i pous s'ompliran d'aigua per comprovar l'estanquitat. Les proves d'estanquitat total es poden fer amb aigua, aire o fum.

Amidament i abonament

ml tubs petita evacuació, col·lectors, baixants, canals, canals amb reixa.

ut pericons, boneres, separadors de greixos, bombes, vàlvules.

2 FUMS I GASOS DE COMBUSTIÓ

Conjunt d'elements que componen la instal·lació per la evacuació de fums i gasos resultants de la combustió en aparells de calefacció i/o aigua calenta, d'ús no industrial.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS 3 Qualitat de l'aire interior. DB-Hr, Protecció enfront del soroll.

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

Especificaciones técnicas de chimeneas modulares metálicas y su homologación. RD 2532/1985.

UNE. UNE 100101:1984 Conductos para transporte de aire. Dimensiones y tolerancias. UNE 100102:1988 Conductos de chapa metálica.

Espesores. Uniones. Refuerzos. UNE 100103:1984 Conductos de chapa metálica. Soportes. UNE 100104:1988 Climatización. Conductos de chapa metálica. Pruebas de recepción. UNE 123001:1994 Chimeneas. Cálculo y diseño. UNE 123002:1995 Chimeneas. Chimeneas modulares metálicas.

Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias. RD 919/2006.

UNE

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

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

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

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

Components

Conductes: Poden ser de xapa d'acer galvanitzat, acer inoxidable, alumini rígid o flexible.

Xemeneies: Poden estar formades per conductes metàl·lics de xapa d'acer galvanitzat, acer inoxidable, etc.

Barret de xemeneia: Element final de sortida de fums de la xemeneia.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries per el correcte funcionament dels components de la instal·lació.

Control i acceptació

Conductes, xemeneies i barret: Dimensions i material.

Execució

Conductes: Generalitats: La situació del conducte ha de ser la reflectida a la D.T. o la indicada per la D.F. Els conductes horitzontals han de passar a prop del sostre i amb una inclinació ascendent $\geq 3\%$. Els conductes per al transport d'aire no poden allotjar conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques ni ser travessats per aquestes. El sistema de suport d'un conducte ha de tenir les dimensions dels elements que el constitueixen i ha d'estar espaiat de tal manera que sigui capaç de suportar, sense cedir, el pes del conducte i del seu aïllament tèrmic, si es el cas, així com el seu propi pes. Si els conductes estan penjats del sostre, el tirant vertical ha de tenir una desviació $\leq 10^\circ$ respecte a la vertical. Els suports s'han de col·locar a prop de les unions entre els trams. Les unions entre els conductes s'han de fer mitjançant maniguets d'unió i s'han de segellar. Les unions entre els accessoris i els conductes s'han de fer directament. Els accessoris han d'estar normalitzats. A les unions amb conductes d'obra el tub s'ha d'introduir dins del conducte 1 o 2 cm. Si el tub ha d'anar revestit amb un conducte d'obra, cal que hi hagi una distància ≥ 5 cm entre el conducte i el tub per a facilitar la circulació de l'aire. El pas a través d'elements estructurals i de tancament s'ha de fer amb passamurs d'un diàmetre, com a mínim, 4 cm més gran que el diàmetre del conducte si l'element és de material incombustible i si l'element és combustible el diàmetre del passamurs ha de ser 10 cm més gran, com a mínim. L'espai entre els conductes s'ha d'omplir amb material incombustible. Els conductes verticals es suportaran per mitjà de perfils a un sostre o a una paret vertical. La fixació dels conductes als maniguets d'unió s'ha de realitzar mitjançant cargols autoroscants o rebllons. Distància màxima entre suports horitzontals (UNE 100-103): Ha de complir la distància màxima permesa entre suports verticals: per a conductes de fins a 800mm de diàmetre: ≤ 8 m, per a conductes de diàmetres superiors a 800 mm: ≤ 4 m. Toleràncies d'instal·lació: aplomat: 2/1000, ≤ 15 mm. **Conductes d'alumini rígid, acer inoxidable o planxa d'acer galvanitzada:** distància entre suports: trams horitzontals: $\leq 3,5$ m, trams verticals: ≤ 8 m. **Conductes d'alumini flexible:** distància entre suports: trams horitzontals: $\leq 1,5$ m, trams verticals: ≤ 3 m. Si el tub flexible d'alumini es subministra comprimit cal estirar-lo aproximadament fins a cinc vegades per a instal·lar-lo. Els radis de curvatura mínims han de ser iguals al diàmetre exterior. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació. **Xemeneies: Generalitats:** La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. La xemeneia no ha d'anar travessada per cap element aliè al propi sistema d'evacuació de fums, ja siguin suports, tubs d'altres instal·lacions, etc. No pot travessar tancaments tallafocs de l'edifici. Ha de ser totalment independent dels elements estructurals i de tancament de l'edifici, al que anirà unida únicament a través dels suports, dissenyats per permetre la lliure dilatació de la xemeneia. Les xemeneies que tinguin un recorregut per l'interior de l'edifici han d'estar situades a dintre d'una caixa d'obra hermèticament tancada cap als locals per on passi. Les parets de la caixa tindran una classificació respecte la reacció al foc determinada d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1, i una resistència acústica de 40 dB com a mínim. Es procurarà que la cambra d'aire que queda entre les parets de la xemeneia i de la caixa d'obra estigui en comunicació amb l'ambient exterior. Es tindrà especial cura de que la caixa de la xemeneia no perdi la seva continuïtat en els punts d'encontre amb els sostres, pas a través de la coberta i altres singularitats de la construcció. Diferència temperatura superficial parets pròximes i temperatura ambient: $\leq 5^\circ\text{C}$. Temperatura superficial parets pròximes: $\leq 28^\circ\text{C}$. Toleràncies d'instal·lació: aplomat: 2/1000, ≤ 15 mm. **Tram horitzontal:** Ha de ser el més curt possible i fàcilment accessible en tota la seva llargària per tal de facilitar-ne les operacions de neteja. Ha de tenir un pendent mínim del 3% cap a la connexió amb el tram vertical o el generador per tal de facilitar la recollida dels condensats que es formen durant les arrencades. S'han d'evitar, en la mesura del possible, els canvis de direcció en el tram horitzontal. Quan aquests siguin imprescindibles, es dissenyaran amb un radi de curvatura igual o superior al diàmetre hidràulic de la canonada en aquest tram. Els canvis de secció es faran amb peces excèntriques amb la seva generatriu superior enrasada amb la resta del tram. L'angle de divergència ha de ser inferior a 15° . **Tram vertical:** La unió entre el tram horitzontal i/o inclinat i el vertical es farà preferentment amb una peça en T amb angle sobre la horitzontal entre 30° i 60° , per tal d'evitar la formació de turbulències. La base del tram vertical disposarà d'una zona de recollida de sutge, condensats i aigua de pluja, proveïda d'un registre de neteja i un maniguet de drenatge de 20 mm de llargària com a mínim. Aquest maniguet es connectarà a la xarxa de sanejament mitjançant un tub. En el tram vertical s'evitaran els canvis de direcció i de secció. Si són necessaris, els canvis de direcció es faran amb radis de curvatura iguals o superiors a 1,5 vegades el diàmetre hidràulic de la canonada en aquell tram, i els canvis de secció amb angles de divergència iguals o inferiors a 15° . **Boca de sortida:** La boca de sortida de fums a l'exterior es situarà de manera que s'eviti la contaminació produïda per gasos, vapors i partícules sòlides en zones ocupades permanentment per persones. La xemeneia ha de complir les distàncies mínimes des de la seva boca (sense considerar el capellet) als obstacles més propers segons les especificacions de la norma UNE 123-001-94. El capellet ha d'afavorir l'ascensió lliure de la columna de fums. **Accessoris:** S'han de preveure registres de neteja a cada canvi de direcció, exceptuant la sortida de les calderes. Els registres han d'estar situats a llocs fàcilment accessibles. La xemeneia ha de disposar d'orificis de mesura i control de les condicions de la combustió en els següents punts: a la sortida de cada generador i a una distància entre 1 i 4 m de la boca de sortida.

Barret de xemeneia: Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la D.T. del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels accessoris corresponen a les especificades al projecte. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Control i acceptació

Comprovació de : ventiladors, característiques i ubicació; muntatge de conductes i reixes.

Proves d'estanquitat d'unió de conductes, mesura d'aire.

Pel sistema d'extracció de garatges: ubicació de central de detecció de CO, comprovació de muntatge i accionament davant la presència de fum. Posta en marxa manual i automàtica.

Verificacions

Conductes: Unió de les peces i subjecció.

Xemeneies: Aplomat, alçada i subjecció.

Barret de xemeneia: Subjecció.

Amidament i abonament

Conductes i xemeneies: Per metre lineal de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

3 SÒLIDS

Conjunt d'elements que componen la instal·lació per a la evacuació de residus de tipus domèstic, mitjançant conducció per gravetat. El trasllat del vidre no es pot realitzar per aquest sistema de trasllat per conducte vertical.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS 2 Recollida i evacuació de residus. DB HS 3 Qualitat de l'aire interior. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

UNE

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

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

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

Components

Conductes verticals: Hauran de ser metàl·lics o de qualsevol altre material de classe resistent al foc A1.

Aspiradors estàtics: Estan formats per peces prefabricades de formigó, ceràmiques o plàstics.

Comporta d'abocament: S'utilitza per fer l'abocament de la brossa des de les diferents plantes.

Comporta de neteja: S'utilitza per a la neteja periòdica de la conducció.

Tremuja o "tolva": Element final on s'emmagatzema la brossa abans d'abocar-la als cubells col·lectius.

Característiques tècniques mínimes.

Verticalitat dels conductes, ajustament de les comportes.

Control i acceptació

Conductes, aspiradors i comportes: Dimensions i material.

Execució

Conductes verticals: El material utilitzat haurà de ser impermeable, anticorrosiu, que no es podreixi i resistent als cops. Les superfícies de l'interior hauran de ser llises i amb la resistència al foc segons normativa legal vigent. Els conductes es separaran de la resta de l'edifici amb murs de resistència al foc EI-120. Tindran un diàmetre interior de com a mínim 45cm. Es disposaran verticalment i els canvis de direcció respecte la vertical no seran superiors als 30°. Per evitar els sorolls per a una velocitat excessiva es disposaran de canvis de direcció segons el DB-HS2 del CTE. Si s'utilitzen conductes prefabricats, s'hauran de subjectar als elements estructurals o als murs mitjançant brides o abraçadores, una a cada unió i la resta a una distància no superior a 1,50m. Els conductes que vagin per gravetat es ventilaran amb aspiradors estàtics en la seva part superior; en aquesta part hi haurà una presa d'aigua amb ràcord per una mànega i una comporta per la neteja superior. Els conductes dels sistemes neumàtics es connectaran a un conducte de ventilació d'una secció no inferior a 350cm². L'alçada lliure de l'extrem superior haurà de seguir les especificacions de l'article 2.2 del DB-HS 2. Si els conductes són prefabricats es subjectaran als elements estructurals o als murs suport amb brides o peces especials.

Aspiradors estàtics: El seu disseny ha de permetre crear en el seu interior la depressió necessària per a l'evacuació de l'aire del conducte vertical de ventilació. Totes les peces que el componen han d'encaixar correctament. No ha de tenir rebaves, esquerdes, deformacions ni escantonaments.

Comportes: Es situaran a zones comuns i a una distància de terra dels habitatges no menor a 30cm mesurat des de l'horitzontal. A la part inferior dels conductes, en el sistema per gravetat, es col·locarà una comporta seguint les especificacions de l'article 2.2.2 del DB-HS 2. El material utilitzat haurà de ser impermeable, anticorrosiu, que no es podreixi i resistent als cops. Les superfícies de l'interior hauran de ser llises i amb la resistència al foc i mides segons normativa legal vigent. La unió amb els conductes ha de ser estanca. La tanca haurà de ser hermètica i silenciosa. Les comportes es protegiran per tal de que no es puguin obrir dues comportes alhora.

Control i acceptació

Recorregut entre el magatzem i el punt de recollida exterior cal comprovar l'amplada lliure i el pendent.

Verificacions

Conductes verticals: Recorregut continu sense obstacles. Subjeccions adequades al llarg del conducte. Prova d'abocament de residus comprovant estanquitat.

Aspiradors estàtics: Posada en marxa i comprovació de funcionament.

Comporta d'abocament: Alçada de col·locació. Comprovació de la tanca hermètica.

Amidament i abonament

ml de llargària instal·lada, conductes.

m² de conducte formació de tremuja.

ut de comportes i aspiradors estàtics.

SUBSISTEMA SEGURETAT

1 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

Conjunt d'elements que componen la instal·lació per a la detecció, el control i l'extinció de l'incendi, i també la transmissió d'alarma als ocupants de l'edifici.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE DB SI, Seguretat en cas d'incendis. DB SU2, Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxada i DB SU4, Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios, RIPCI. RD 1942/93.

Designación del laboratorio general de ensayos e investigaciones com a organisme de control per la certificació de productes. RD 1942/1993.

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.

UNE. UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización. UNE 23034:1988 Seguridad contra incendios. Señalización de seguridad. Vías de evacuación.

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

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

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

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

Components

Extintors portàtils: Aparell portàtil d'extinció, de pes i dimensions adequades pel seu transport i ús manual.

Sistema de columna seca: Instal·lació d'extinció per a ús exclusiu dels bombers formada per: presa d'aigua a façana, columna ascendent d'acer galvanitzat, sortida de planta i clau de seccionament.

Sistema de boques d'incendi: Instal·lació d'extinció per a ús exclusiu dels bombers formada per: font de proveïment d'aigua, xarxa de canonades i Boca d'Incendi Equipada.

Sistema de detecció i alarma: Instal·lació que fa possible la detecció i posterior transmissió d'un senyal d'alarma a l'edifici. Està formada per: centraleta, detectors i xarxa elèctrica independent.

Sistema d'extinció automàtica: Instal·lació que fa possible la detecció i posterior extinció automàtica de l'incendi. Està formada per: presa d'aigua de la xarxa, dipòsit acumulador, grup de pressió, ruixadors, tubs de distribució, columna i vàlvules.

Hidrants exteriors: Aparell hidràulic connectat a la xarxa d'abastament d'aigua.

Senyalització dels recorreguts d'evacuació: Plaques de senyalització dels diferents components de la instal·lació de protecció i extinció d'incendis.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries pel correcte funcionament dels components de la instal·lació i les corresponents a les especificades en les normes UNE corresponent a cada component.

Control i acceptació

Es realitzarà la comprovació de la documentació de subministrament en tots els casos, comprovant que coincideix allò subministrat a l'obra amb el que hi ha indicat en el projecte tan pel que fa a mides, qualitats i materials.

Execució

Extintors portàtils: Poden ser de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible. Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: ≤ 1700 mm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 50 mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm. Sobre paret: el suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament. Dins d'armari i muntat superficialment: l'armari ha de quedar fixat sòlidament, pla, aplomat i anivellat sobre el paviment. Sobre rodes: L'extintor ha d'anar col·locat sobre el seu suport mòbil de forma estable i segura, de tal manera que permeti el seu transport sense perill de dependre'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 estanques 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 calorífugant, 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 estanques 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 calorífugant, 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: lònics de fums, tèrmics de fum, termovelocimètrics, detectors de CO. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. La base s'ha de fixar sòlidament a la superfície mitjançant tacs i visos. El cos ha de quedar sòlidament acoblat a la base. Els detectors autònoms de CO: Els senyals lluminosos d'alarma i servei han de quedar encarats al punt d'accés a la zona que han de protegir; han d'anar connectats a la xarxa general d'alimentació elèctrica, a 230 V. Detectors de fums, gas, de CO i tèrmics no autònoms: El senyal lluminós d'alarma ha de quedar encarat al punt d'accés de la zona que ha de protegir; han de quedar connectats pel sistema de dos conductors a la xarxa que els correspon, d'una central de detecció, a 24 V. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte. Les connexions es faran amb els estris adequats. Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.). *Xarxa elèctrica: veure capítol corresponent a electricitat.*

Sistema d'extinció automàtica: Serà l'adequat al tipus de foc previsible i la configuració del sector d'incendi. Caldrà un estudi o projecte específic.

Hidrants exteriors: L'eix d'enllaç ràpid ha de quedar vertical i encarat cap amunt. Tot el conjunt ha de quedar fixat sòlidament al fons del pericó, que ha de complir les condicions fixades en el plec de condicions de la seva partida d'obra. La vàlvula de tancament i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. Ha d'anar connectat a la xarxa d'alimentació. Les boques han de quedar tapades amb les tapes corresponents.

Senyalització dels recorreguts d'evacuació: L'element de senyalització ha d'estar fixat al suport en la posició indicada a la D.T., amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la D.F. Ha de tenir col·locats i cargolats tots els visos previstos per la seva fixació. La cara exterior de la placa ha d'estar en un pla vertical, amb l'aresta superior horitzontal. El caràcter numèric ha d'estar en un pla vertical i correctament orientat. Toleràncies d'execució: nivell: ± 5 mm, aplomat: ± 1 mm/15 cm. El parament on s'ha de col·locar ha d'estar totalment acabat. No s'han de produir danys a la pintura ni bonys a la planxa durant la col·locació. No s'ha de foradar la placa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.

Control i acceptació

Comprovar característiques dels detectors, polsadors, elements de la instal·lació, mànegues i ruixadors, així com la seva ubicació i muntatge. Instal·lació i traçat de línies elèctriques, comprovant la seva alineació i subjecció. Prova hidràulica de mànegues i ruixadors, i prova de funcionament dels detectors i de la central.

Verificacions

Elements: Tipus, col·locació, fixació i situació. A les Bies i a la columna seca caldrà fer prova d'estanquitat i resistència mecànica abans de la posta en servei. Dades de la central de detecció d'incendis.

Tubs: Material, diàmetre i subjecció. Xarxa de canonades d'alimentació als equips de mànega i ruixadors: característiques i muntatge.

Amidament i abonament

ut els elements.

ml els tubs.

2 PROTECCIÓ CONTRA INTRUSIÓ

Conjunt d'elements que componen la instal·lació per a la detecció i la transmissió d'alarma contra intrusió als edificis.

Normes d'aplicació

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.

Components

Detectors d'infraroigs: Són aparells que detecten la presència de persones dins de l'edifici.

Contactes: Es col·loquen a les portes i poden ser magnètics o de vibració.

Central de seguretat: Rep la informació dels detectors i els contactes.

Sirenes: Porta un senyal lluminós i es col·loca a l'exterior de l'edifici.

Marcadors telefònics: Poden anar amb alimentació o sense, i poden ser programables.

Conductors: Seran blindats i apantallats col·locats amb tub.

Senyalització amb rètols: Plaques de senyalització dels diferents components de la instal·lació.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries pel correcte funcionament dels components de la instal·lació i les corresponents a les especificades en les normes UNE corresponents 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. La posició dels elements ha de ser la indicada a la D.T., amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la D.F.

Execució

En general la base de tots els elements ha de quedar fixada sòlidament mitjançant tacs i visos. Ha d'estar fixada i en posició vertical i quedarà amb els costats aplomats i anivellats.

Detectors: Els senyals lluminosos d'alarma i de servei han de quedar encarats al punt d'accés de la zona que han de protegir. Ha de quedar connectat, mitjançant un sistema de dos conductors, a la xarxa que li correspongui, d'una central de detecció, a 24 V. La tolerància d'instal·lació serà de ± 30 mm. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: fixació de l'aparell a la superfície, connexió a la xarxa elèctrica de detecció i prova de servei.

Contactes: Ha de quedar connectat, mitjançant un sistema de dos conductors, a la xarxa que li correspongui, d'una central de detecció, a 24V. El contacte magnètic s'instal·larà en el costat corresponent a la zona protegida. L'interruptor i l'imant estaran col·locats enfrontats a una distància d'1 a 12 mm, un sobre la part fixa i l'altre sobre la part mòbil. Si són encastats, els contactes han d'anar col·locats dins els forats oportuns practicats al parament.

Central de seguretat: Ha d'anar connectada a la xarxa d'alimentació i a cada sistema de detecció de la zona. Alçària des del paviment: 1200 mm. Les toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm.

Sirenes: Han de quedar amb els costats aplomats i anivellats.

Marcadors telefònics: S'ha de muntar en un lloc de fàcil accés per a l'usuari. Estarà connectat perfectament a la línia telefònica.

Conductors: La seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment. El conductor ha de penetrar dins de les caixes de derivació i les de mecanismes. No hi ha d'haver empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i les de mecanismes. Els empalmaments i les derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió (ITC-MIE-BT-019). Penetració del conductor dins de les caixes ≥ 10 cm. Toleràncies d'instal·lació: Penetració del conductor dins de les caixes: ± 10 mm.

Senyalització amb rètols: 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.

Control i acceptació

Elements: Tipus, col·locació, fixació i situació.

Conductors: Material, diàmetre i subjecció.

Verificacions

Secció dels conductors elèctrics i diàmetre dels tubs de protecció.

Amidament i abonament

ut els elements.

ml els conductors.

SUBSISTEMA CONNEXIONS

1 ELECTRICITAT

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE DB HE 5, Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

Reglamento electrotécnico para baja tensión, REBT. Instrucciones Técnicas Complementarias. RD 842/2002.

Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. D 363/2004, Instrucció 7/2003.

Condicions de seguretat en les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges. Instrucció 9/2004.

Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques. DOGC 30/11/1988.

Reglament sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación. RD 3275/82.

Normes sobre ventilació y acceso de ciertos centros de transformación. BOE: 26/6/84.

Reglamento de líneas aéreas de alta tensión. D 3151/1968.

Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía 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 componen la instal·lació.

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

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

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

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

1.1 Instal·lació comunitària i interior

Conjunt d'elements que componen 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'emalatges, 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'enguirar 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: $\pm 2\%$.

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'habitages 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: $\pm 2\%$, ≤ 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 pern 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 rebllons. 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: $\leq 2,5$ m. Toleràncies d'instal·lació: nivell o aplomat: $\leq 0,2\%$, 15 mm/total, desploms: $\leq 0,2\%$, 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: ≤ 80 cm. Distància vertical entre fixacions: ≤ 150 cm.

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: $\pm 2\%$.

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: $\pm 2\%$

Control i acceptació.

Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació.

Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions.

Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Situació de punts i mecanismes. Traçat de rases i caixes en la instal·lació encastada. Subjecció de cables. Característiques i situació d'equips d'enllumenat i mecanismes (marca, model i potència). Muntatge de mecanismes (verificació de fixació i anivellament). Control de troncals i de mecanismes de la xarxa de veu i dades. Quadres generals: Aspecte exterior, interior i dimensions. Característiques tècniques dels components del quadre: interruptors, automàtics, diferencials, relès, etc.) Fixació d'elements i connexionat. Identificació i senyalització o etiquetat de circuits i les seves proteccions. Connexionat de circuits exteriors a quadres.

Proves de funcionament: Comprovació de la resistència de la xarxa de terra; Comprovació d'automàtic; Encès de l'enllumenat; Circuit de força; Comprovació de la resta de circuits de la instal·lació enllestida.

Verificacions

Proves de funcionament de la instal·lació. Potència contractada, tensió a la instal·lació.

Verificar la situació dels quadres i del muntatge de la xarxa de veu i dades.

Amidament i abonament

ml conductors, tubs, canals, safates i dispositius generals de comandament i protecció. Per unitat: comptador, quadre, caixes de derivació, mecanismes.

1.2 Posta a terra

És la instal·lació de protecció, independent a la xarxa elèctrica, unida directament a terra, que té 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: $\pm 2\%$

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 rebertes posteriorment amb terra garbellada i compactada. El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.

Control i acceptació

Tot el que fa referència a la seva execució en especial comprovació de la resistència de la xarxa de terra.

Amidament i abonament

ut punt de connexió a terra, arquetes de connexió, placa o piqueta de connexió a terra.

ml conductors de posta a terra, línies d'enllaç amb la terra, línia principal de terra

2 TELECOMUNICACIONS

Normes d'aplicació

UNE i DIN. Totes les UNE i DIN corresponents als elements que componen 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 Telefonía Bàsica, d'aplicació a Catalunya. BOE: 9/03/99.

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, Orden CTE/1296/2003.

Circular sobre Telecomunicacions. Circular 14/04/2000. Circular sobre projecte tècnic d'ICT. Circular 21/07/2000. Nota relativa al visat de projectes tècnics, annexos i certificats d'ICT.

Instalación de inmuebles de sistemas de distribución de la señal de televisión por cable. D. 1306/1974.

Ley General de Telecomunicaciones, Ley 32/2003. BOE núm. 264; 19/03/2004.

Orden ITC/1077/2006. BOE 13-4-06.

Antenas parabólicas. RD 1201/1986.

Canalitzacions i infraestructures de radiodifusió sonora, televisió, telefonia bàsica i altres serveis per cable als edificis. D. 172/99.

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

UNE

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

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

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

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

2.1 Antenes

És la instal·lació de captació, adaptació i distribució de senyals de radiodifusió sonora i de televisió procedents d'emissions terrestres o de satèl·lit.

Components

Pals: Elements suport de les antenes.

Dipols: Antenes de captació que poden ser terrestres o de satèl·lit.

Equips d'amplificació: Poden anar muntats superficialment o encastats.

Caixes de derivació: Caixes especials per a realitzar unions i connexions de conductors a l'interior de tubs protectors. Poden ser amb muntatge encastat o superficial.

Conductors coaxials: El conjunt format per un o diversos conductors reunits amb o sense recobriments 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 componen 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.

Dipòls: Les antenes o dipòls 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: $\leq 0,2$ 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): $19 \text{ cm} \leq d \leq 21 \text{ cm}$

Conductors coaxials: El cable s'ha de doblegar en angles $> 90^\circ$. 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): $19 \text{ cm} \leq d \leq 21 \text{ cm}$. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat: $\pm 2\%$.

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'emalatges, retalls de materials, etc.

Verificacions

Proves de funcionament de la instal·lació i recepció de senyal. Les antenes quedaran en contacte metàl·lic directe amb el pal.

L'armari de protecció estarà ben subjectat a la paret. Existència de punt de llum i base d'endoll per l'alimentador. Les connexions aniran protegides sota tub. Les connexions es faran amb cable coaxial.

Amidament i abonament

m conductors coaxials.

ut Pals, dipòls, equip d'amplificació, caixes de derivació, pressa de senyal.

2.2 Telecomunicació per cable

És la instal·lació comuna de Telecomunicacions, destinada a proporcionar l'accés al servei de telecomunicacions per cable, des de la xarxa d'alimentació dels diferents operadors del servei fins a la presa dels usuaris.

Components

Xarxa d'alimentació:

Per cable:

Pericó d'entrada i registre d'enllaç: Ubicats a l'inici de la instal·lació.

Canalització d'enllaç: Arriba fins al recinte d'instal·lacions de Telecomunicacions inferior.(RITI)

Per mitjans radioelèctrics:

Elements de captació de coberta.

Canalització d'enllaç: Arriba fins al recinte d'instal·lacions de Telecomunicacions superior.(RITS)

Equips de recepció i processat de la senyal.

Cables de canalització principal: Unió amb el RITI.

Xarxa de distribució:

Cables coaxials: Conjunt de cables i altres elements que van des del registre principal RITI, fins al registre d'usuari.

Elements de connexió:

Punt de distribució final: Interconnexió

Punt d'accés d'usuari: Punt de finalització de la instal·lació dels serveis de televisió, telèfon, vídeo a la carta i vídeo sota demanda.

La infraestructura 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 (emalatges, retalls de cables, etc.) Els recintes d'instal·lacions que es trobin en la vertical de canalitzacions i desguassos es garantirà la seva protecció

enfrent 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.

Pericò d'entrada i registre d'enllaç: Les dimensions mínimes seran les establertes al projecte segons el número de PAU. Disposarà de 2 punts per l'estesa dels cables, i en parets oposades l'entrada de conductes. La tapa serà de formigó o fosa i tindrà tanca de seguretat, es situarà al mur de façana segons indicació de la companyia.

Canalització d'enllaç: Es pot realitzar amb tubs de PVC rígid o d'acer. Poden anar empotrades, en superfície o en canalització soterrada. Tindrà la dimensió necessària per encabir els diferents elements de derivació que proporcionin els senyals a tots els usuaris.

Cables de canalització principal: Es col·locaran els registres secundaris empotrats o superficials amb unes dimensions mínimes de 40x40x40cm.

Cables coaxials: Es realitzarà la xarxa secundària amb tubs i canaletes fins a la instal·lació interior de l'usuari. Poden ser de plàstic, corrugats o llisos i aniran empotrats. En tots els tubs es deixarà instal·lat un tub guia que serà de filferro d'acer galvanitzat de 2mm de diàmetre o corda plàstica de 5mm sobresortint 20cm en els extrems de cada tub. En el cas d'accés radioelèctric del servei, s'executarà també la unió entre el RITS i el RITI.

Control i acceptació

Tot el que fa referència a la seva execució. Fixació de canals i registres. Profunditat d'empotraments. Penetració de tubs en caixes. Enrasat de tapes amb paraments.

Verificacions

Muntatge dels equips i aparells i col·locació de plaques embel·lidores dels mecanismes. Les regates quedaran cobertes de morter i guix.

Amidament i abonament

ut pericò, elements de captació..

ml canalitzacions, cables punts de connexió.

2.3 Telefonía

És la instal·lació comuna de Telecomunicacions, destinada a proporcionar l'accés al servei de telefonía 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 (telefonía 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.

Pericò 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 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 secundària 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 Telefonía: Són els elements finals de la instal·lació interior. Aniran encastats o muntats superficialment. La posició ha de ser la fixada a la DT. Els costats han d'estar aplomats. La caixa ha d'estar enrasada amb el parament. Distàncies mínimes a d'altres serveis: 5 cm.

Distància presa des de terra telèfon mural (d): 1,50 m. Distància presa des de terra telèfon sobre taula (d): 0,20 m.

Control i acceptació

Tot el que fa referència a la seva execució. Fixació de canals i registres. Profunditat d'empotraments. Penetració de tubs en caixes. Enrasat de tapes amb paraments.

Verificacions

Muntatge dels equips i aparells i col·locació de plaques embel·lidores dels mecanismes. Les regates quedaran cobertes de morter i guix.

Amidament i abonament

ut pericó i pressa.

ml canalitzacions, cables punts de connexió.

SUBSISTEMA ENERGIES RENOVABLES I ALTA EFICIÈNCIA

1 SOLAR TÈRMICA

Conjunt d'elements que componen la instal·lació solar tèrmica per a la producció d'aigua calenta sanitària.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE DB-HE 4, Estalvi d'energia, Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària. DB-HS 4, Salubritat, Subministrament d'aigua. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

Criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. D 21/2006.

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).

Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.

Equipos de presión. RD 769/1979, 97/23/CE.

Reglamento de Aparatos a Presión. RD1244/1979.

UNE. UNE 100030:2001 IN Guia para la prevención y control de la proliferación y diseminación de legionela en instalaciones.

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

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

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

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

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis. RD 865/2003.

Condicions higiènicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi. D 352/2004.

Especificaciones de las exigencias técnicas que deben cumplir los sistemas solares para agua caliente y climatización. BOE.99; 25.04.81.

Homologación de los paneles solares. Real Decreto 891/1980.

Components

Captadors solars: Són els que transformen la radiació solar incident en energia tèrmica.

Sistema d'acumulació: Està format per un o més acumuladors. Poden ser: d'acer vitrificat, acer amb tractament epoxídic, d'acer inoxidable, coure, acer negre en circuits tancats, etc.

Sistema d'intercanvi: Els bescanviadors per a aigua calenta sanitària han de ser d'acer inox. o de coure.

Circuit hidràulic amb tubs, bomba de circulació, purga d'aire i vas d'expansió.

Tubs: Es farà servir coure o acer inoxidable en el circuit primari. En el secundari de servei d'ACS, es podran utilitzar a més a més plàstics que suportin la temperatura màxima del circuit.

Bomba de circulació: Hauran de ser d'un material compatible amb el fluid de treball utilitzat.

Purga d'aire: Poden ser purgadors manuals o automàtics. S'evitarà l'ús dels automàtics quan es prevegi la formació de vapor en el circuit.

Vas d'expansió: Poden ser oberts o tancats.

Vàlvules: Segons la seva funció poden ser d'esfera, d'assentament, de ressort o retenció.

Sistema elèctric i de control: És on es localitzen els sensors de temperatura.

Productes auxiliars: Com ara: líquid anticongelant, pintura antioxidant, etc.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries per al correcte funcionament dels components de la instal·lació. Suportar la màxima temperatura i pressions que pugui assolir la instal·lació.

Control i acceptació

Es realitzarà la comprovació de la documentació de subministrament en tots els casos, comprovant que coincideix el subministrat en obra amb el que hi ha indicat en projecte. El captador haurà de tenir la certificació emesa per l'organisme competent o per un laboratori d'assaigs segons RD 891/1980 i la Ordre de 28 juliol de 1980.

Execució

Generalitats.

La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Tot el conjunt ha d'estar muntat segons les indicacions de la D.T. del fabricant i dels reglaments vigents. La instal·lació ha d'estar construïda en la seva totalitat amb materials i procediments d'execució que garanteixin les exigències del servei, la durabilitat, salubritat i manteniment. No s'han de barrejar, en cap punt, els diferents fluids que intervenen en la instal·lació. No s'han de col·locar elements d'acer galvanitzat si l'aigua pot arribar a una temperatura de 60°C. Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells. L'estructura de suport no ha de transmetre càrregues que puguin afectar la integritat dels components de la instal·lació. Els punts de suport han de ser suficients i han d'estar distribuïts de manera que no produeixin flexions sobre el captador superiors a les admeses pel fabricant. Un cop col·locat, cap element de l'estructura de suport o del sistema de fixació ha de donar ombra sobre els captadors. Els elements de la instal·lació que necessitin un manteniment o bé s'hagin de manipular han de ser accessibles. Ha de ser possible desmuntar elements concrets de la instal·lació amb un nombre mínim d'actuacions sobre els altres elements. Ha de tenir instal·lades les proteccions necessàries contra les descàrregues elèctriques d'acord amb la reglamentació vigent. Han d'estar fetes totes les connexions del circuit hidràulic de les plaques i les d'aquestes amb la part fixa de la instal·lació. Les connexions han

de ser estanques. Les connexions hidràuliques entre elements no han de provocar esforços recíprocs. Ha d'estar feta la prova de servei. Un cop acabades les feines de muntatge es procedirà a la retirada de la obra de tot el material sobrant (restes d'emalatges, retalls de tubs, etc.).

Sistema de captació: Els captadors muntats en els seus suports han de quedar sòlidament fixats a l'estructura de l'edifici. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels elements que conformen la instal·lació es corresponen a les especificades al projecte. S'ha d'evitar que els elements captadors quedin exposats al sol durant el muntatge. En aquest període, les connexions hidràuliques han d'estar obertes, però protegides de l'entrada de brutícia. Els elements captadors han de restar tapats fins al moment de la posada en marxa de la instal·lació. Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments. Les connexions han de ser estanques. Han de segellar-se amb el sistema d'estanquitat aprovat pel fabricant. Abans de fer les connexions es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per a eliminar les rebebes que hi puguin haver. **Sistema d'acumulació:** L'aparell ha de quedar recolzat sobre el suport amb dispositius intermedis per a la seva fixació. Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular. Les connexions amb els diferents tubs no han de tenir fuites, han de ser enroscades i amb junt de material elàstic. Abans i després de l'acumulador s'ha d'instal·lar una aixeta de pas, segons les especificacions del seu plec de condicions. Ha de tenir instal·lat: una aixeta de tancament, un purgador de control d'estanquitat del dispositiu de retenció i una vàlvula de seguretat amb tub d'evacuació amb sortida lliure per sobre de la vora superior de l'element que reculli l'aigua. Entre la vàlvula de seguretat i l'acumulador no ha d'haver-hi instal·lada cap vàlvula de tancament. Tots els elements de maniobra, control i connexió han de quedar visibles i accessibles pel seu manteniment. A la part inferior del vas hi ha d'haver una vàlvula de purga i neteja d'obertura ràpida, amb la finalitat d'extreure els sediments que es puguin acumular a l'interior del dipòsit. Tota superfície calefactors accessible per l'usuari ha d'estar protegida si la seva temperatura exterior és superior a 90 °C. L'instal·lador cal que aporti l'acta de posada en servei. Distància de l'aparell a d'altres aparells amb flama: ≥ 40 cm. Distància als paraments laterals: ≥ 15 cm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat (posició vertical): ± 5 mm, horitzontalitat (posició horitzontal): ± 5 mm. La llargària del conducte ha de ser la suficient com per fer possible el roscat de les unions.

Sistema d'intercanvi: *Bescanviadors.* La instal·lació no ha de sobrepassar la pressió de disseny de l'intercanviador. La regulació de temperatura d'ACS ha d'estar feta mitjançant vàlvula de tres vies en l'entrada d'aigua calenta o termòstat que aturi l'aparell productor d'aigua calenta entre aquest i l'intercanviador de doble paret. L'aparell ha de quedar recolzat sobre el suport amb dispositius intermedis per a la seva fixació. Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular. Les connexions amb els diferents tubs no han de tenir fuites, han de ser enroscades i amb junt de material elàstic. Abans i després de l'intercanviador s'ha d'instal·lar una aixeta de pas, segons les especificacions del seu plec de condicions. Ha de tenir instal·lat: una aixeta de tancament i una vàlvula de seguretat amb tub d'evacuació amb sortida lliure per sobre de la vora superior de l'element que reculli l'aigua. Entre la vàlvula de seguretat i l'intercanviador no ha d'haver-hi instal·lada cap vàlvula de tancament. Tots els elements de maniobra, control i connexió han de quedar visibles i accessibles pel seu manteniment. Tota superfície calefactors accessible per l'usuari ha d'estar protegida si la seva temperatura exterior és superior a 90 °C. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació. L'instal·lador cal que aporti l'acta de posada en servei. Distància de l'aparell a d'altres aparells amb flama: ≥ 40 cm. Distància als paraments laterals: ≥ 15 cm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat (posició vertical): ± 5 mm, horitzontalitat (posició horitzontal): ± 5 mm.

Tubs: En les instal·lacions amb tubs connectats a pressió, totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris de compressió. En les instal·lacions de tub soldat per capilaritat, totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà d'accessoris soldats per capilaritat. El tub no ha de quedar aixafat en les corbes. La secció del tub s'ha de mantenir aproximadament constant al llarg de tot el recorregut. Les tuberies per on circulen gasos amb presència eventual de condensats, han de tenir un pendent mínim del 0,5% per a possibilitar l'evacuació d'aquests condensats. La superfície del tub o del calorífugant, 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. La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes ≥ 250 mm. Les conduccions que portin aigua freda han d'anar isolades amb una barrera de vapor, igual o superior a 200 MPa m s/g. 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. Si és col·loquen superficialment, els suports s'han de fixar amb tacs i visos. Entre el suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. El suport no s'ha de soldar al tub. No es poden transmetre esforços entre la canonada i els elements que la suporten. Separació màxima entre suports segons el seu diàmetre: en trams verticals entre 1,8 m i 3,7 m; en trams horitzontals entre 1,2 m i 3m. Toleràncies d'instal·lació: nivell o aplomat: ≤ 2 mm/m, ≤ 15 mm/total.

Bomba de circulació: La bomba ha d'estar connectada a la xarxa a què ha de donar servei, i el motor a la línia d'alimentació elèctrica. Les canonades d'aspiració i d'impulsió han de ser, com a mínim, del mateix diàmetre que les boques corresponents. Les reduccions de diàmetre s'han de fer amb peces còniques, amb una conicitat total $\leq 30^\circ$. Les reduccions que siguin horitzontals s'han de fer excèntriques i han de quedar enrasades per la generatriu superior, per tal d'evitar la formació de bosses d'aire. La bomba s'ha de recolzar sobre la canonada on va instal·lada. Aquesta canonada no ha de produir cap esforç radial o axial a la bomba. L'eix motor-impulsor ha de quedar en posició horitzontal. L'eix de la bomba-canonada no ha de tenir limitacions en la seva posició. S'ha de comprovar si la tensió del motor correspon a la disponible i si gira en el sentit convenient.

Purga d'aire: S'ha d'instal·lar el circuit d'anada, 1,5 m per sobre de l'última derivació. Si el tub és d'acer, el junt d'estanquitat s'ha de fer amb mini i estopa, pastes o cinta. Si el tub és de coure, es disposarà una peça especial de llautó roscada al purgador i soldada per capilaritat al tub de coure. El seu eix principal ha de ser vertical.

Dipòsit d'expansió: El dipòsit ha de quedar col·locat en el circuit de retorn. El diàmetre interior de la tuberia de connexió al dipòsit ha de ser com a mínim de 20 mm. Entre el generador de calor i el dipòsit d'expansió no hi ha d'haver cap accessori o element que pugui interrompre o tallar el pas de l'aigua. Ha de portar una placa metàl·lica d'identificació per a la localització en l'esquema de la instal·lació. El dipòsit ha de quedar anivellat i aplomat. En el circuit hi ha d'haver una vàlvula de seguretat incorporada, de manera que la sobrepressió en el dipòsit d'expansió mai sigui superior a 0,5 Kg/cm². En el circuit hi ha d'haver un manòmetre. La instal·lació haurà d'estar protegida contra congelacions en cas de glaçada. El dipòsit d'expansió ha de suportar un mínim de 300 kPa sense que s'apreciïn fugues o deformacions. La capacitat del dipòsit ha de ser suficient per a absorbir la variació del volum d'aigua de la instal·lació, al sobrepassar en 4 °C la temperatura de treball. Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular. Distància als paraments laterals: ≥ 15 cm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat (posició vertical): ± 5 mm, horitzontalitat (posició horitzontal): ± 5 mm.

Vàlvules: Poden anar muntades entre tubs o, depenen 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. **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.

Productes auxiliars: *Reblert de la instal·lació.* La instal·lació ha de quedar emplenada i en condicions de funcionament, amb la quantitat i tipus de fluid caloportador especificades a la D.T. Els purgadors i totes les sortides d'aire han de quedar tancades un cop introduït el fluid caloportador. No hi poden haver fuites de fluid en cap punt de la instal·lació. No poden quedar bosses d'aire en cap punt de la instal·lació. El fluid caloportador ha de ser compatible amb tots els elements que conformen la instal·lació. La prova de servei ha d'estar feta. El fluid

caloportador s'ha d'introduir al circuit pels punts previstos en la D.T. Les plaques no poden estar calentes en el moment de dur a terme la omplerta de la instal·lació. Per aquest motiu, les tasques d'omplerta s'han de fer amb els captadors ocults a la radiació solar. Els purgadors s'han de tancar en el moment en que comencin a sortir algunes gotes de fluid caloportador. S'han de recollir i netejar immediatament els vessaments de fluid que es produeixin.

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.

La instal·lació s'ajustarà al que es descriu a la "Sección HE 4 Contribución Solar Mínima de Agua Caliente Sanitaria".

Verificació

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Proves de servei als tubs: cal fer prova de pressió, d'estanqueitat i comprovació de la xarxa sota pressió estàtica màxima. Les unions enroscades s'han de preparar amb estopa, pastes o cintes d'estanqueitat. 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

ut captadors solars, acumuladors, intercanviadors, bombes, purgadors, dipòsits d'expansió, vàlvules.

ml tubs, aïllament.

m² pintura antioxidant.

l líquid anticongelant.

SISTEMA EQUIPAMENTS I D'ALTRES

1 APARELLS SANITARIS

Elements de servei de diferents formes, materials i acabats per a la higiene i neteja. Disposen de subministrament d'aigua freda i calenta amb aixetes i accessoris que estan connectats a la xarxa de sanejament.

Components

Banyeres, lavabos, dutxes, inodors, bidets, urinaris, aigüeres, safareigs, abocadors, col·locats de diferents maneres, sistemes de fixació utilitzats per a garantir la seva estabilitat, i la seva resistència. Podran ser de diferents materials: porcellana, gres esmaltat, planxa d'acer, resines, fosa.

Característiques tècniques mínimes

El suport en alguns casos serà el parament horitzontal, sent el paviment acabat per als inodors, abocadors, bidets i lavabos amb peu; i el forjat net i anivellat per a banyeres i plats de dutxa. El suport serà el parament vertical ja revestit per a sanitaris suspesos, en el cas d'aigüeres i lavabos encastats serà el propi moble.

En tots els casos els aparells sanitaris aniran fixats a aquests suports sòlidament amb les fixacions subministrades pel fabricant.

Control i acceptació

Comprovació de la documentació de subministrament. Si els aparells arriben a l'obra amb els certificats corresponents, es comprovaran les seves característiques aparents, verificant la no existència de desperfectes. Control de recepció de distintius de qualitat, i control de recepció amb els assaigs especificats en projecte i ordenats per la D.F.No hi haurà entre el possible material de fosa o planxes d'acer dels aparells sanitaris amb el guix.

Execució

Condicions prèvies

Estaran executades les instal·lacions d'aigua freda i calenta i de sanejament, prèvies a la col·locació dels aparells sanitaris i posterior col·locació d'aixetes. Es mantindrà la protecció o es protegiran els aparells per no danyar-los durant el muntatge. No hi haurà contacte entre el possible material de fosa o planxes d'acer dels aparells sanitaris amb el guix.

Fases d'execució

Preparació zona de treball. Es comprovarà que la col·locació i l'espai de tots els aparells sanitaris coincideixen amb la D.T., i es procedirà al marcat per un instal·lador autoritzat d'aquesta ubicació i dels seus sistemes de subjecció.

Col·locació. Es fixaran al suport horitzontal o vertical amb les fixacions subministrades pel fabricant, les unions se segellaran amb silicona neutra o pasta selladora, igual que els junts d'unió amb les aixetes. Els aparells metàl·lics, tindran instal·lada presa de terra amb cable de coure nu, per a la connexió equipotencial elèctrica. S'ha de garantir l'estanqueitat de la connexió amb el conducte d'evacuació mitjançant una pasta segelladora en els aparells de descàrrega horitzontal, o mitjançant un junt de cautxú o de neoprè en els de descàrrega vertical. Els mecanismes de descàrrega i alimentació han de quedar regulats de manera que l'aparell funcioni correctament.

Anivellació. En ambdues direccions en la posició prevista i fixats solidàriament als seus elements suport.

Connexió a xarxa. Una vegada muntats els aparells sanitaris, es muntaran els seus les aixetes i mecanismes i es connectaran amb la instal·lació de fontaneria i amb la xarxa de sanejament. Els aparells sanitaris que s'alimenten de la distribució d'aigua hauran d'abocar lliurement a una distància mínima de 20 mm per sobre de la seva vora superior, o del nivell màxim del sobreeixidor. Els mecanismes d'alimentació de cisternes, que comportin un tub d'abocament fins a la part inferior del dipòsit, hauran d'incorporar un dispositiu d'antiretorn.

Toleràncies d'execució. En banyeres i dutxes: horitzontalitat 1 mm/m. En lavabo i aigüera: nivell 10 mm i caiguda frontal respecte al plànol horitzontal < o = 5 mm. Inodors, bidets i abocadors: nivell 10 mm i horitzontalitat 2 mm.

Control i acceptació

Quedarà garantida l'estanqueitat de les connexions, amb el conducte d'evacuació, així com amb les aixetes. El nivell definitiu de la banyera serà el correcte per a l'enrajolat, i la franquícia entre revestiment i la banyera no serà superior a 1,5 mm, que se segellarà amb silicona neutra.Comprovació cada 4 habitatges o equivalent. Tots els aparells sanitaris, romandran precintats o si escau es precintaran evitant la seva utilització i protegint-los de materials agressius, impactes, humitat i brutícia.

Amidament i abonament

ut d'aparell sanitari, completament acabada la seva instal·lació, incloses ajudes de paleta i fixacions, i exclosos aixetes i desguassos.

Arquitectes col.legiats:

Núria Laplaza

Mercè Manonelles

Xavier Solans

Signatura

B MATERIALS I COMPOSTOS

B0 MATERIALS BÀSICS

B01 LÍQUIDS

B011 NEUTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B011-05ME,B0111000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:

- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica. Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.

Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui $\leq 1,3$ g/m³ i la densitat total sigui $\leq 1,1$ g/cm

L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat. Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que compleix totes aquestes característiques:

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): ≥ 5
 - Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): ≤ 15 g/l (15.000 ppm)
 - Sulfats, expressats en SO₄²⁻ (UNE 83956)
 - Ciment tipus SR: ≤ 5 g/l (5.000 ppm)
 - Altres tipus de ciment: ≤ 1 g/l (1.000 ppm)
 - Ió clor, expressat en Cl⁻ (UNE 7178)
 - Aigua per a formigó armat: ≤ 3 g/l (3.000 ppm)
 - Aigua per a formigó pretesat: ≤ 1 g/l (1.000 ppm)
 - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: ≤ 3 g/l (3.000 ppm)
 - Hidrats de carboni (UNE 7132): 0
 - Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235): ≤ 15 g/l (15.000 ppm)
- Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment
 - Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment
 - En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)
- Contingut en ió clor Cl- (UNE 7178)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 7132)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.

En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1 de l'EHE, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 27 de l'EHE.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B01 LÍQUIDS

B011 NEUTRES

B011- AIGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B011-05ME.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:

- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica. Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.

Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui $\leq 1,3$ g/m³ i la densitat total sigui $\leq 1,1$ g/cm

L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat. Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que aconsegueix totes aquestes característiques:

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): ≥ 5
 - Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): ≤ 15 g/l (15.000 ppm)
 - Sulfats, expressats en SO4- (UNE 83956) - Ciment tipus SR: ≤ 5 g/l (5.000 ppm) - Altres tipus de ciment: ≤ 1 g/l (1.000 ppm)
-

2 HABITATGES DOTACIONALS A EL SOLERÀS

- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 7178) - Aigua per a formigó armat: <= 3 g/l (3.000 ppm) -
- Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm) - Aigua per a formigó en massa amb armadura
- de fissuració: <= 3 g/l (3.000 ppm)
- Hidrats de carboni (UNE 7132): 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235): <= 15 g/l (15.000 ppm)
- Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO₄ (UNE 83956)
- Contingut en ió clor Cl- (UNE 7178)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 7132)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.

En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1 de l'EHE, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 27 de l'EHE.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B031 SORRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0310020.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.

S'han considerat els tipus següents:

- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:

Sorra per a confecció de formigons, d'origen:

- De pedra calcària
- De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:

- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.

Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.

No ha de tenir marques o altres materials estranys.

Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%

Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró

Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): $\leq 1\%$ en pes

Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE

Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:

- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: $\leq 0,6\%$
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: $\leq 0,25\%$
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: $\leq 7\%$
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: $\leq 5\%$
- Coeficient de Los Angeles: ≤ 40
- Continguts màxims d'impureses:
 - Material ceràmic: $\leq 5\%$ del pes
 - Partícules lleugeres: $\leq 1\%$ del pes
 - Asfalt: $\leq 1\%$ del pes
 - Altres: $\leq 1,0\%$ del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE.

SORRA DE MARBRE BLANC:

Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó

Designació: d/D - IL - N

d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim

IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja

N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G, granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat

Mida dels grànuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): ≤ 4 mm

Material retengut pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m³ (UNE EN 1744-1): $\leq 0,5\%$ en pes

Compostos de sofre expressats en SO₃ i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): $\leq 1\%$ en pes

Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)

Sulfats solubles en àcid, expressats en SO₃ i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): $\leq 0,8\%$ en pes

Clorurs expressats en Cl⁻ i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):

- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: $\leq 0,05\%$ en pes
- Formigó pretesat: $\leq 0,03\%$ en pes

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment

2 HABITATGES DOTACIONALS A EL SOLERÀS

- Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):

- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: $\leq 10\%$
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: $\leq 15\%$

Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició H o F, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua $>1\%$: $\leq 15\%$

Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb $F_{ck} \leq 30$ N/mm²: < 50

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.

La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

| Límits | Material retingut acumulat, en % en pes, en els tamisos | | | | | | |
|----------|---|------|------|--------|---------|----------|----------|
| | 4 mm | 2 mm | 1 mm | 0,5 mm | 0,25 mm | 0,125 mm | 0,063 mm |
| Superior | 0 | 4 | 16 | 40 | 70 | 77 | (1) |
| Inferior | 15 | 38 | 60 | 82 | 94 | 100 | 100 |

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.

SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):

- Granulat gruixut:
 - Qualsevol tipus: $\leq 1,5\%$ en pes
- Granulat fi:
 - Granulat arrodonit: $\leq 6\%$ en pes
 - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició: $\leq 6\%$ en pes
 - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: $\leq 10\%$ en pes

Equivalent de sorra (EAV)(UNE-EN 933-8):

- Per a obres en ambients I, IIa,b o cap classe específica d'exposició: ≥ 70
- Resta de casos: ≥ 75

Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): $\leq 5\%$

SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):

- Granulat gruixut:
 - Qualsevol tipus: $\leq 1,5\%$ en pes
- Granulat fi:
 - Granulat arrodonit: $\leq 6\%$ en pes
 - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c,IV o alguna classe específica d'exposició: $\leq 10\%$ en pes
 - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: $\leq 16\%$ en pes

Valor blau de metilè(UNE 83130):

- Per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: $\leq 0,6\%$ en pes
- Resta de casos: $\leq 0,3\%$ en pes

SORRA PER A LA CONFECIÓ DE MORTERS:

La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

| Tamís UNE 7-050 mm | Percentatge en pes que passa pel tamís | Condicions |
|--------------------------|--|------------------------|
| 5,00 | A | A = 100 |
| 2,50 | B | 60 \leq B \leq 100 |
| 1,25 | C | 30 \leq C \leq 100 |
| 0,63 | D | 15 \leq D \leq 70 |
| 0,32 | E | 5 \leq E \leq 50 |
| 0,16 | F | 0 \leq F \leq 30 |
| 0,08 | G | 0 \leq G \leq 15 |
| Altres | | C - D \leq 50 |

| | | |
|--------|--|-------------|
| condi- | | D - E <= 50 |
| cions | | C - E <= 70 |

Mida dels grànuls: <= 1/3 del gruix del junt

Contingut de matèries perjudicials: <= 2%

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:

El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.

El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització. No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.

S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.

Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertorquin que es compleixen les condicions requerides per a l'ús al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.

Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.

Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

SORRES PER A ALTRES USOS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions

que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,

- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:

- Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:

- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:

- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

OPERACIONS DE CONTROL:

Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE.

En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.

La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:

- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retintut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO₃)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.

S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat,

cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.

No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:

- 70, en obres sotmeses a les classes I, IIa o IIb, i no sotmeses a cap classe específica d'exposició
- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:

- Per a obres amb classe general d'exposició I, IIa o IIb (i sense classe específica): $\leq 0,6\%$ en pes
- Resta de casos: $\leq 0,3\%$ en pes

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.

S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03L- SORRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03L-05N7.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.

S'han considerat els tipus següents:

- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
Sorra per a confecció de formigons, d'origen: - De pedra calcària - De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenientes o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:

- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.

Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.

No ha de tenir margues o altres materials estranys.

Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%

Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró

Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes
 Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE

Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE. A més, els que provinquin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:

- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Angeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
 - Material ceràmic: <= 5% del pes
 - Partícules lleugeres: <= 1% del pes
 - Asfalt: <= 1% del pes
 - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE.
 SORRA DE MARBRE BLANC:

Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%

SORRA PER A LA CONFECIÓ DE FORMIGONS:

Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó

Designació: d/D - IL - N

d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim

IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja

N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G, granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat

Mida dels granulats (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm

Material retingut pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes

Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes

Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)

Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes

Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):

- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):

- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%

Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició H o F, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%

Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.

La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

| Límits | Material retingut acumulat, en % en pes, en els tamisos | | | | | | |
|----------|---|------|------|--------|---------|----------|----------|
| | 4 mm | 2 mm | 1 mm | 0,5 mm | 0,25 mm | 0,125 mm | 0,063 mm |
| Superior | 0 | 4 | 16 | 40 | 70 | 77 | (1) |
| Inferior | 15 | 38 | 60 | 82 | 94 | 100 | 100 |

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.

SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):

- Granulat gruixut:
 - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fi:
 - Granulat arrodonit: <= 6% en pes
 - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició: <= 6% en pes

2 HABITATGES DOTACIONALS A EL SOLERÀS

Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: $\leq 10\%$ en pes

Equivalent de sorra (EAV)(UNE-EN 933-8):

- Per a obres en ambients I, IIa,b o cap classe específica d'exposició: ≥ 70

- Resta de casos: ≥ 75

Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): $\leq 5\%$

SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):

- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: $\leq 1,5\%$ en pes

- Granulat fí: - Granulat arrodonit: $\leq 6\%$ en pes - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c,IV o alguna classe específica d'exposició: $\leq 10\%$ en pes -

Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: $\leq 16\%$ en pes

Valor blau de metilè(UNE 83130):

- Per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: $\leq 0,6\%$ en pes

- Resta de casos: $\leq 0,3\%$ en pes

SORRA PER A LA CONFECIÓ DE MORTERS:

La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

| Tamís UNE 7-050 mm | Percentatge en pes que passa pel tamís | Condicions |
|---------------------------|--|---|
| 5,00 | A | A = 100 |
| 2,50 | B | 60 \leq B \leq 100 |
| 1,25 | C | 30 \leq C \leq 100 |
| 0,63 | D | 15 \leq D \leq 70 |
| 0,32 | E | 5 \leq E \leq 50 |
| 0,16 | F | 0 \leq F \leq 30 |
| 0,08 | G | 0 \leq G \leq 15 |
| Altres condi- cions | | C - D \leq 50 D - E \leq 50 C - E \leq 70 |

Mida dels grànuls: $\leq 1/3$ del gruix del junt

Contingut de matèries perjudicials: $\leq 2\%$

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:

El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.

El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització. No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.

S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.

Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'ús al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.

Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.

Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

SORRES PER A ALTRES USOS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de

Prestacions - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:

- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:

- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

OPERACIONS DE CONTROL:

Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat

per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE.

En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.

La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:

- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO₃)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.

S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE o CODI ESTRUCTURAL.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.

No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:

- 70, en obres sotmeses a les classes I, IIa o IIb, i no sotmeses a cap classe específica d'exposició
- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:

- Per a obres amb classe general d'exposició I, IIa o IIb (i sense classe específica): $\leq 0,6\%$ en pes
- Resta de casos: $\leq 0,3\%$ en pes

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.

S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B051 CEMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0512401.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.

S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-08 amb les característiques següents:

- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea. Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.

El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva treballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.

CIMENT COMUNS (CEM):

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre, 1328/1995 de 28 de juliol i 956/2008 de 6 de juny.

Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.

Tipus de ciments:

- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V

Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.

Addicions del clinker pòrtland (K):

- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL

Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

| Denominació | Designació |
|-------------------------------------|--|
| Ciment pòrtland | CEM I |
| Ciment pòrtland amb escòria | CEM II/A-S CEM II/B-S |
| Ciment pòrtland amb fum de sílice | CEM II/A-D |
| Ciment pòrtland amb Putzolana | CEM II/A-P CEM II/B-P CEM II/A-Q CEM II/B-Q |
| Ciment pòrtland amb cendres volants | CEM II/A-V CEM II/B-V |

| | |
|--------------------------------------|--|
| | CEM II/A-W CEM II/B-W |
| Ciment pòrtland amb esquist calcinat | CEM II/A-T CEM II/B-T |
| Ciment pòrtland amb filler calcari | CEM II/A-L CEM II/B-L CEM II/A-LL CEM II/B-LL |
| Ciment pòrtland mixt | CEM II/A-M CEM II/B-M |
| Ciment amb escòries de forn alt | CEM III/A CEM III/B CEM III/C |
| Ciment putzolànic | CEM IV/A CEM IV/B |
| Ciment compost | CEM V/A CEM V/B |

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.

La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.

Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.

CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):

Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny.

Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.

CIMENTS BLANCS (BL):

Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.

Índex de blancor (UNE 80117): ≥ 85

D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).

La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.

La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.

CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):

D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).

Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

| Denominació | Designació |
|-------------------------------------|------------------|
| Ciment pòrtland | I |
| Ciment pòrtland amb escòria | II/A-S II/B-S |
| Ciment pòrtland amb fum de sílice | II/A-D |
| Ciment pòrtland amb Putzolana | II/A-P II/B-P |
| Ciment pòrtland amb cendres volants | II/A-V II/B-V |

| | |
|---------------------------------|-------------------------|
| Ciment amb escòries de forn alt | III/A III/B III/C |
| Ciment putzolànic | IV/A IV/B |
| Ciment compost | CEM V/A |

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.

Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.

Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.

Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:

- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE.

Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.

Real Decreto 956/2008, de 6 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la Recepción de Cementos (RC-08).

UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.

UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.

UNE 80305:2001 Cementos blancos.

UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTES COMUNS (CEM) I CIMENTES DE CALÇ (CAC): El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mescleres per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció,
- Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescleres per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció:
 - Sistema 1+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:

- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- número del certificat CE de conformitat

- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques
- referència a la norma armonitzada corresponent
- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat

Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:

- el símbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims dígitos de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma harmonitzada corresponent

En aquest cas, la informació complerta del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:

- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-08
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CEMENTS BLANCS (BL) I CEMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:

- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels ciment
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE
- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:
- nom o marca identificativa i adreça complerta del fabricant i de la fàbrica
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte

El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:

- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes

OPERACIONS DE CONTROL:

La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:

- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament

Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs d'identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.

Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:

- Albarà o full de subministrament.
- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.
- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.

En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.

La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.

En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establer en els Annexes 5 i 6 de la RC-08.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-08. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.

A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que continguin cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.

A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-08.

Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B052 GUIXOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0521100,B0521200.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Productes en pols preparats bàsicament amb pedra de guix, i eventualment addicions per a modificar les característiques d'adormiment, resistència, adherència, retenció d'aigua, densitat o altres. S'han contemplat els tipus de guixos següents:

- Conglomerants a base de guix
- Guix per a la construcció en general
- Guix per a aplicacions especials de construcció
- Guix per a agafar perfils i plaques de guix laminat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar homologat d'acord amb el RD 1312/1986 o disposar d'una certificació de conformitat a normes segons l'ordre 14/01/1991.

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea. S'ha de poder utilitzar directament, pastant-los amb aigua.

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

GUIXOS DE CONSTRUCCIÓ I CONGLOMERANTS A BASE DE GUIX PER A CONSTRUCCIÓ:

Resistència mecànica a flexió (UNE-EN 13279-1):

- Guix de construcció d'aplicació manual de designació B1: => 1,0 N/mm²
- Guix de construcció de projecció mecànica de designació B1: => 1,0 N/mm²
- Guix especial per a la construcció de designació C6: > 1 N/mm²

Resistència mecànica a compressió (UNE-EN 13179-1):

- Guix de construcció d'aplicació manual de designació B1: > 2,0 N/mm²
- Guix de construcció de projecció mecànica de designació B1: > 2,0 N/mm²
- Guix especial per a la construcció de designació C6: > 2 N/mm²

Temps d'inici d'adormiment:

- Guix de designació B1 d'aplicació manual: > 20 minuts
- Guix de designació B1 de projecció mecànica: > 50 minuts
- Guix de designació C6: > 20 minuts

Els guixos de construcció i els conglomerants a base de guix per a la construcció s'han de designar de la següent manera:

- El tipus de guix o de conglomerant de guix segons la designació de la norma UNE-EN 13279-1

- Referència a la norma EN 13279-1
- Identificació segons la norma UNE-EN 13279-1
- Resistència a compressió

ADHESIUS A BASE DE GUIX PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT I TRANSFORMATS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT: Els adhesius a base de guix per a la fixació de les plaques de guix laminat o els transformats de plaques de guix laminat s'han de designar de la següent manera:

- Mitjançant l'expressió "adhesivo a base de yeso para transformados de placas de yeso laminado con aislamiento térmico/acústico o placas de yeso laminado"
- Referència a la norma EN 14496

Els adhesius a base de guix per a la fixació de les plaques de guix laminat o els transformats de plaques de guix laminat han d'anar marcats de manera clara e indeleble, ja sigui sobre la pròpia placa, o bé sobre l'embalatge, l'albarà o el certificat subministrat amb el producte amb les següents indicacions:

- Referència a la norma europea EN 14496
- Nom, marca comercial o altres mitjans d'identificació del fabricant
- Data de fabricació i/o data de caducitat
- Identificació del producte segons el sistema de designació esmentat anteriorment
- Ha de portar, en lloc visible, el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en sacs, de manera que no s'alterin les seves característiques.

Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GUIXOS DE CONSTRUCCIÓ I CONGLOMERANTS A BASE DE GUIX PER A CONSTRUCCIÓ:

UNE-EN 13279-1:2006 Yesos de construcción y conglomerantes a base de yeso para la construcción. Parte 1: Definiciones y especificaciones.

UNE-EN 13279-2:2006 Yesos de construcción y conglomerantes a base de yeso para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.

ADHESIUS A BASE DE GUIX PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT I TRANSFORMATS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT: UNE-EN 14496:2006 Adhesivos a base de yeso para transformados de placa de yeso laminado con aislante térmico/acústico y placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a parets, envans, sostres o revestiments per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i/o per a compartimentació davant del foc en edificis,
- Productes per a parets, envans, sostres o revestiments per a qualsevol ús excepte per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i/o per a compartimentació davant del foc en edificis de Prestacio o Característica: Tots:
 - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a parets, envans, sostres o revestiments per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i/o per a compartimentació davant del foc en edificis de Prestacio o Característica: Reacció al foc:
 - Sistema 3: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE (segons la directiva 93/68/CE) s'ha d'estampar sobre l'embalatge de manera visible (o si no és possible, sobre o la documentació comercial que acompanya al producte) i ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:

- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea EN 13279
- Descripció del producte: nom genèric, tipus, quantitat i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent manera:
 - Valors declarats, i quan procedeixi, nivell o classe
 - Reacció al foc
 - Aïllament directe al soroll aeri

- Resistència tèrmica
- Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (PND)
- Com alternativa la designació normalitzada

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DEL GUIX PER A AGAFAR PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestació o Característica: Adherència,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestació o Característica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada,
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestació o Característica: Adherència:
 - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestació o Característica: Reacció al foc:
 - Sistema 3: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE (segons la directiva 93/68/CE) s'ha d'estampar sobre l'embalatge de manera visible (o si no és possible, sobre o la documentació comercial que acompanya al producte) i ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:

- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea EN 14496
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent manera:
 - Valors declarats, i quan procedeixi, nivell o classe
 - Resistència a l'esforç tallant
 - Reacció al foc
 - Permeabilitat al vapor d'aigua
 - Resistència a flexió
 - Altres valors que depenen del sistema i que ha de declarar el fabricant en la seva documentació sobre l'ús previst
 - Prestació No determinada (PND) per a aquelles característiques en les que sigui aplicable
 - Com alternativa la designació normalitzada

OPERACIONS DE CONTROL DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:

Inspecció visual de les condicions de subministrament.

Abans de començar l'obra o si varia el subministrament es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:

- Aigua combinada: (UNE 102032)
- Sofre en % d'ions SO₃: (UNE 102032)
- Contingut de sulfats de calci (UNE 102037)
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 102032)
- Finor de molta: (UNE-EN 13279-2)
- Resistència a flexotracció: (UNE-EN 13279-2)
- Temps d'adormiment: (UNE-EN 13279-2)
- Índex de puresa: (UNE 102032)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut.

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:

La presa de mostra i els assajos han de realitzar-se segons lo establert en el capítol 3 de la norma europea UNE-EN 13279-2.

INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:

No es podran utilitzar a l'obra guixos sense el corresponent marcatge CE i el certificat de garantia del fabricant, d'acord a els assajos de tipus inicial i el control de producció realitzat a fabrica segons la norma UNE-EN 13279-1.

Quan no es compleixi alguna de les prescripcions de qualitat del guix assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres tretes de l'aplec existent a l'obra. Si un qualsevol dels resultats no és satisfactori, es rebutjarà tot l'aplec i es faran tots els assaigs esmentats a les següents cinc partides que arribin a l'obra.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B053- MATERIAL PER A REJUNTAT DE RAJOLES CERÀMIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B053-1VF9,B053-1VF8.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Material format per la mescla d'un conglomerant, càrregues minerals i additius, apte per a omplir junts entre diferents materials o protegir en front la corrosió armadures actives d'elements pretesats o postesats.

S'han considerat els tipus següents:

- Material format per la mescla d'un conglomerant, càrregues minerals i additius, apte per a omplir els junts entre les rajoles ceràmiques que formen els revestiment de parets o paviments situats en interior o exteriors.

S'han considerat els tipus següents de material per a rejuntat de rajoles ceràmiques:

- Material de rejuntat cimentós (CG): Mescla de conglomerant hidràulic, càrregues minerals i additius orgànics o inorgànics, que únicament cal incorporar aigua o addició líquida en el moment abans d'utilitzar-se.

- Material de rejuntat de resina reactiva (RG): Mescla de resines sintètiques, càrregues minerals i additius orgànics o inorgànics, que endureixen per una reacció química.

BEURADA PER A CERÀMICA:

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

BEURADA PER A CERÀMICA DE MATERIAL CIMENTÓS (CG):

S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:

- CG 1: Material de rejuntat cimentos normal

- CG 2: Material de rejuntat cimentos millorat, amb característiques addicionals (resistència alta a l'abrasió i absorció d'aigua reduïda)

Característiques fonamentals:

- Resistència a l'abrasió (EN 12808-2): $\leq 2000 \text{ mm}^3$

- Resistència a la flexió (EN 12808-3): $\geq 2,5 \text{ N/mm}^2$

- Resistència a la compressió (EN 12808-3): $\geq 15 \text{ N/mm}^2$

- Retracció (EN 12808-4): $\leq 3 \text{ mm/m}$

- Absorció d'aigua (EN 12808-5): - Després de 30 min: $\leq 5 \text{ g}$ - Després de 240 min: $\leq 10 \text{ g}$

Característiques addicionals:

- Alta resistència a l'abrasió (EN 12808-2): $\leq 1000 \text{ mm}^3$

- Absorció d'aigua (EN 12808-5): - Després de 30 min: $\leq 2 \text{ g}$ - Després de 240 min: $\leq 5 \text{ g}$

BEURADA PER A CERÀMICA DE RESINES REACTIVES (RG):

- Resistència a l'abrasió (EN 12808-2): $\leq 250 \text{ mm}^3$

- Resistència a la flexió (EN 12808-3): $\geq 30 \text{ N/mm}^2$

- Resistència a la compressió (EN 12808-3): $\geq 45 \text{ N/mm}^2$

- Retracció (EN 12808-4): $\leq 1.5 \text{ mm/m}$

- Absorció d'aigua després de 240 min(EN 12808-5): $\leq 0,1 \text{ g}$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE A LA BEURADA PER A CERÀMICA:

Subministrament: Envasada adequadament, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.

Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BEURADA PER A CERÀMICA:

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BEURADA PER A CERÀMICA:

* UNE-EN 13888:2009 Materiales de rejuntado para baldosas cerámicas. Requisitos, evaluación de la conformidad, clasificación y designación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ A LA BEURADA PER A CERÀMICA:

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Nom del producte
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
- Referència a la norma UNE-EN 13888
- Tipus de material de rejuntat
- Instruccions d'us: - Proporcions de la mescla - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat - Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla - Mètode d'aplicació - Temps que cal esperar fins a fer la neteja i permetre l'ús - Àmbit d'aplicació

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B054- CALÇ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B054-06DH.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, format principalment per òxids o hidròxids de calci amb o sense òxids o hidròxids de magnesi i quantitats menors d'òxids de silici, ferro i alumini.

S'han considerat els tipus següents:

- Calç aèria càlcica (CL): - Hidratada en pols: CL 90-S - Hidratada en pasta: CL 90-S PL
- Calç hidràulica natural (NHL): - Calç hidràulica natural 2: NHL 2 - Calç hidràulica natural 3,5: NHL 3,5 - Calç hidràulica natural 5: NHL 5

CALÇ AÈRIA HIDRATADA CL 90:

Si conté additius, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.

Contingut de CaO + MgO, segons UNE-EN 459-2: ≥ 90

Contingut de MgO, segons UNE-EN 459-2: ≤ 5

Contingut de SO₃, segons UNE-EN 459-2: ≤ 2

Contingut de CO₂, segons UNE-EN 459-2: ≤ 4

Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2: ≥ 80

Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:

- Calç en pasta: compleix l'assaig

- Calç en pols: - Mètode de referència: ≤ 2 mm - Mètode alternatiu: ≤ 20 mm

Mida de partícula de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2:

- Material retingut al tamís 0,09 mm: $\leq 7\%$

- Material retingut al tamís 0,2 mm: $\leq 2\%$

Penetració de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm

CALÇ AÈRIA HIDRATADA EN PASTA:

Estarà amarada i barrejada amb aigua, en la quantitat adient per a obtenir una pasta de consistència adequada a l'ús destinat.

No tindrà grumolls ni principis d'aglomeració.

2 HABITATGES DOTACIONALS A EL SOLERÀS

CALÇ HIDRÀULICA NATURAL:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.

Resistència a compressió, segons UNE-EN 459-2:

- Calç del tipus NHL 2: ≥ 2 a ≤ 7 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 3,5: $\geq 3,5$ a ≤ 10 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 5: - Als 7 dies: ≥ 2 MPa - Als 28 dies: ≥ 5 a ≤ 15 MPa

Temps d'adormiment, segons UNE-EN 459-2:

- Inicial: > 1 h
- Final: - Calç del tipus NHL 2: ≤ 40 h - Calç del tipus NHL 3,5: ≤ 30 h - Calç del tipus NHL 5: ≤ 15 h

Contingut en aire segons UNE-EN 459-2: $\leq 5\%$

Contingut de SO₃, segons UNE-EN 459-2: ≤ 2

Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2:

- Calç del tipus NHL 2: ≥ 35
- Calç del tipus NHL 3,5: ≥ 25
- Calç del tipus NHL 5: ≥ 15

Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:

- Mètode de referència: ≤ 2 mm
- Mètode alternatiu: ≤ 20 mm

Mida de partícula, segons UNE-EN 459-2:

- Material retingut al tamís 0,09 mm: $\leq 15\%$
- Material retingut al tamís 0,2 mm: $\leq 2\%$

Penetració, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm

CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:

S'utilitzaran calços aèries vives del tipus CL 90-Q i calços aèries hidratades del tipus CL 90-S. Tindran un aspecte homogeni i no un estat grumollós o aglomerat.

Compliran les especificacions de la taula 200.1 de l'article 200 del PG3, determinades segons la norma UNE-EN 459-2.

Contingut d'aigua lliure de les calços hidratades, segons UNE-EN 459-2: $< 2\%$ en pes.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de transportar en cisternes pressuritzades dotades de mitjans pneumàtics o mecànics que permetin el ràpid transvasament a sitges d'emmagatzematge. Aquestes han de ser estanques.

A les obres de poc volum el subministrament podrà ser en sacs, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.

Emmagatzematge: Es tindran en compte les normes indicades en les fitxes de seguretat per a les classes de calç. Aquestes fitxes de seguretat han de ser les recomanades oficialment o, en el seu defecte, les facilitades pel subministrador.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

UNE-EN 459-1:2016 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.

* UNE-EN 459-2:2011 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.

CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

* UNE 80502:2014 Cales vivas o hidratadas utilizadas en la mejora y/o estabilización de suelos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a preparació de conglomerant per a morters de ram de paleta, arrebossat i lliscat, per a la fabricació d'altres productes de construcció i per a aplicacions en enginyeria civil: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

Per a cada remesa caldrà un albarà i la informació d'etiquetatge i marcatge CE de la norma UNE-EN 459-1.

A l'albarà hi ha de constar com a mínim la informació següent:

- Nom i adreça del fabricant i de l'empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle de transport
- Quantitat subministrada
- Denominació comercial, quan la tingui, i tipus de calç subministrada (UNE-EN 459-1)
- Nom i adreça del comprador i destí
- Referència de la comanda
- El marcatge CE ha d'incloure, com a mínim, la informació següent: - Símbol del marcatge CE
- Nombre identificador de l'organisme de certificació - Nom o marca distintiva d'identificació i adreça registrada del fabricant - Els dos darrers dígitos de la data del primer marcatge -
- Nombre de referència de la Declaració de Prestacions - Referència a l'UNE EN 459-1 -
- Descripció del producte: nom genèric, tipus i ús previst - Informació sobre les característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 459-1

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció de les condicions de subministrament de la calç, i verificació documental de que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el marcatge CE són conforme a les especificacions exigides.
 - Si es detecten anomalies durant el transport, emmagatzematge o manipulació, la DF podrà disposar que es realitzin els següents assaigs de control de recepció, segons UNE-EN 459-2: - Contingut d'òxids de calci i magnesi - Contingut de diòxid de carboni - Contingut de calç útil Ca (Oh) 2 - Mida de partícula
 - Control addicional quan la calç ha estat emmagatzemada en condicions atmosfèriques normals durant un període superior a 2 mesos, o inferior, quan ha estat emmagatzemada en ambients humits o condicions atmosfèriques desfavorables. Sobre una mostra representativa de la calç emmagatzemada es realitzaran els següents assaigs: - Contingut de diòxid de carboni - Mida de partícula
- Els mètodes d'assaigs es descriuen a la UNE-EN 459-2.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres s'han de prendre segons l'indicat a l'article 200 del PG3 i els criteris que exposi la DF.

Es considera com un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc:

- La quantitat de calç de la mateixa classe i procedència rebuda mensualment.
- Si mensualment es reben més de 200 t, el lot serà aquesta quantitat o fracció.

De cada lot es prendran dues mostres, segons el procediment indicat a la norma UNE-EN 459-2. Una per realitzar els assaigs de control de recepció i l'altra per als assaigs de contrast, que es conservarà durant almenys 100 dies en recipient adequat i estanc. Es prendrà una tercera mostra si el subministrador de calç ho sol·licita.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

La DF ha d'indicar les mesures a adoptar en el cas que no es compleixin les especificacions establertes al plec.

La remesa no s'ha d'acceptar si, en el moment d'obrir el recipient que la conté apareix en estat grumollós o aglomerat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B055- CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B055-067M.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.

S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-08 amb les característiques següents:

- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea. Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.

El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva treballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.

CIMENTS COMUNS (CEM):

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1328/1995 de 28 de juliol i 256/2016 de 10 de juny.

Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.

Tipus de ciments:

- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V

Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.

Addicions del clinker pòrtland (K):

- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL

Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

| Denominació | Designació |
|-------------------------------------|--|
| Ciment pòrtland | CEM I |
| Ciment pòrtland amb escòria | CEM II/A-S CEM II/B-S |
| Ciment pòrtland amb fum de sílice | CEM II/A-D |
| Ciment pòrtland amb Putzolana | CEM II/A-P CEM II/B-P CEM II/A-Q CEM II/B-Q |
| Ciment pòrtland amb cendres volants | CEM II/A-V CEM II/B-V CEM II/A-W |

| | |
|--------------------------------------|--|
| | CEM II/B-W |
| Ciment pòrtland amb esquist calcinat | CEM II/A-T CEM II/B-T |
| Ciment pòrtland amb filler calcari | CEM II/A-L CEM II/B-L CEM II/A-LL CEM II/B-LL |
| Ciment pòrtland mixt | CEM II/A-M CEM II/B-M |
| Ciment amb escòries de forn alt | CEM III/A CEM III/B CEM III/C |
| Ciment putzolànic | CEM IV/A CEM IV/B |
| Ciment compost | CEM V/A CEM V/B |

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.

La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.

Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.

CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):

Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny.

Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.

CIMENTS BLANCS (BL):

Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.

Índex de blancor (UNE 80117): ≥ 85

D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).

La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.

La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.

CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):

D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).

Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

| Denominació | Designació |
|-------------------------------------|------------------|
| Ciment pòrtland | I |
| Ciment pòrtland amb escòria | II/A-S II/B-S |
| Ciment pòrtland amb fum de sílice | II/A-D |
| Ciment pòrtland amb Putzolana | II/A-P II/B-P |
| Ciment pòrtland amb cendres volants | II/A-V II/B-V |

2 HABITATGES DOTACIONALS A EL SOLERÀS

| | |
|--------------------------------------|---------|
| Ciment amb escòries de forn alt | III/A |
| | III/B |
| | III/C |
| Ciment putzolànic | IV/A |
| | IV/B |
| Ciment compost | CEM V/A |

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.

Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.

Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.

Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:

- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.

Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).

UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.

UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.

UNE 80305:2001 Cementos blancos.

UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTES COMUNS (CEM) I CIMENTES DE CALÇ (CAC):

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mesclures per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció, - Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mesclures per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció: - Sistema 1+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:

- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- número del certificat CE de conformitat

- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques
- referència a la norma harmonitzada corresponent
- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat

Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:

- el símbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims díigits de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma harmonitzada corresponent

En aquest cas, la informació complerta del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:

- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-08
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a les dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CEMENTS BLANCS (BL) I CEMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:

- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels ciments
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE
- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:
 - nom o marca identificativa i adreça complerta del fabricant i de la fàbrica
 - designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la present instrucció
 - contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
 - dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
 - condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte

El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:

- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes

OPERACIONS DE CONTROL:

La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:

- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament

Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs d'identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.

Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:

- Albarà o full de subministrament.
- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.
- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.

En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.

La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.

En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establer en els Annexes 5 i 6 de la RC-08.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-08. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.

A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que continguin cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.

A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-08.

Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B059- GUIX

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B059-06FO, B059-06FM.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Productes en pols preparats bàsicament amb pedra de guix, i eventualment addicions per a modificar les característiques d'adormiment, resistència, adherència, retenció d'aigua, densitat o altres. S'han contemplat els tipus de guixos següents:

- Conglomerants a base de guix
- Guix per a la construcció en general
- Guix per a aplicacions especials de construcció
- Guix per a agafar perfils i plaques de guix laminat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar homologat d'acord amb el RD 1312/1986 o disposar d'una certificació de conformitat a normes segons l'ordre 14/01/1991.

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea. S'ha de poder utilitzar directament, pastant-los amb aigua.

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

GUIXOS DE CONSTRUCCIÓ I CONGLOMERANTS A BASE DE GUIX PER A CONSTRUCCIÓ:

Resistència mecànica a flexió (UNE-EN 13279-1):

- Guix de construcció d'aplicació manual de designació B1: => 1,0 N/mm²
- Guix de construcció de projecció mecànica de designació B1: => 1,0 N/mm²
- Guix especial per a la construcció de designació C6: > 1 N/mm²

Resistència mecànica a compressió (UNE-EN 13179-1):

- Guix de construcció d'aplicació manual de designació B1: > 2,0 N/mm²
- Guix de construcció de projecció mecànica de designació B1: > 2,0 N/mm²
- Guix especial per a la construcció de designació C6: > 2 N/mm²

Temps d'inici d'adormiment:

- Guix de designació B1 d'aplicació manual: > 20 minuts
- Guix de designació B1 de projecció mecànica: > 50 minuts
- Guix de designació C6: > 20 minuts

Els guixos de construcció i els conglomerants a base de guix per a la construcció s'han de designar de la següent manera:

- El tipus de guix o de conglomerant de guix segons la designació de la norma UNE-EN 13279-1
- Referència a la norma EN 13279-1
- Identificació segons la norma UNE-EN 13279-1
- Resistència a compressió

ADHESIUS A BASE DE GUIX PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT I TRANSFORMATS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Els adhesius a base de guix per a la fixació de les plaques de guix laminat o els transformats de plaques de guix laminat s'han de designar de la següent manera:

- Mitjançant l'expressió "adhesivo a base de yeso para transformados de placas de yeso laminado con aislamiento térmico/acústico o placas de yeso laminado"
- Referència a la norma EN 14496

Els adhesius a base de guix per a la fixació de les plaques de guix laminat o els transformats de plaques de guix laminat han d'anar marcats de manera clara e indeleble, ja sigui sobre la pròpia placa, o bé sobre l'embalatge, l'albarà o el certificat subministrat amb el producte amb les següents indicacions:

- Referència a la norma europea EN 14496
- Nom, marca comercial o altres mitjans d'identificació del fabricant
- Data de fabricació i/o data de caducitat
- Identificació del producte segons el sistema de designació esmentat anteriorment
- Ha de portar, en lloc visible, el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en sacs, de manera que no s'alterin les seves característiques.

Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GUIXOS DE CONSTRUCCIÓ I CONGLOMERANTS A BASE DE GUIX PER A CONSTRUCCIÓ:

UNE-EN 13279-1:2006 Yesos de construcción y conglomerantes a base de yeso para la construcción.
Parte 1: Definiciones y especificaciones.

UNE-EN 13279-2:2006 Yesos de construcción y conglomerantes a base de yeso para la construcción.
Parte 2: Métodos de ensayo.

ADHESIUS A BASE DE GUIX PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT I TRANSFORMATS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 14496:2006 Adhesivos a base de yeso para transformados de placa de yeso laminado con aislante térmico/acústico y placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a parets, envans, sostres o revestiments per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i/o per a compartimentació davant del foc en edificis, - Productes per a parets, envans, sostres o revestiments per a qualsevol ús excepte per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i/o per a compartimentació davant del foc en edificis de Prestacio o Característica: Tots: - Sistema

4: Declaració de Prestacions - Productes per a parets, envans, sostres o revestiments per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i/o per a compartimentació davant del foc en edificis de Prestacio o Característica: Reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE (segons la directiva 93/68/CE) s'ha d'estampar sobre l'embalatge de manera visible (o si no és possible, sobre o la documentació comercial que acompanya al producte) i ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:

- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea EN 13279
- Descripció del producte: nom genèric, tipus, quantitat i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent manera:
- Valors declarats, i quan procedeixi, nivell o classe - Reacció al foc -

Aïllament directe al soroll aeri - Resistència tèrmica - Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (PND) - Com alternativa la designació normalitzada

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DEL GUIX PER A AGAFAR PLAQUES DE GUIX LAMINAT: El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestació o Característica: Adherència, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestació o Característica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada, - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestació o Característica: Adherència: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestació o Característica: Reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE (segons la directiva 93/68/CE) s'ha d'estampar sobre l'embalatge de manera visible (o si no és possible, sobre o la documentació comercial que acompanya al producte) i ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:

- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea EN 14496
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent manera:
 - Valors declarats, i quan procedeixi, nivell o classe - Resistència a l'esforç tallant
 - Reacció al foc - Permeabilitat al vapor d'aigua - Resistència a flexió
- Altres valors que depenen del sistema i que ha de declarar el fabricant en la seva documentació sobre l'ús previst - Prestació No determinada (PND) per a aquelles característiques en les que sigui aplicable - Com alternativa la designació normalitzada

OPERACIONS DE CONTROL DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:

Inspecció visual de les condicions de subministrament.

Abans de començar l'obra o si varia el subministrament es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:

- Aigua combinada: (UNE 102032)
- Sofre en % d'ions SO₃: (UNE 102032)
- Contingut de sulfats de calci (UNE 102037)
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 102032)
- Finor de molta: (UNE-EN 13279-2)
- Resistència a flexotracció: (UNE-EN 13279-2)
- Temps d'adormiment: (UNE-EN 13279-2)
- Índex de puresa: (UNE 102032)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut.

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:

La presa de mostra i els assajos han de realitzar-se segons lo establert en el capítol 3 de la norma europea UNE-EN 13279-2.

INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:

No es podran utilitzar a l'obra guixos sense el corresponent marcatge CE i el certificat de garantia del fabricant, d'acord a els assajos de tipus inicial i el control de producció realitzat a fabrica segons la norma UNE-EN 13279-1.

Quan no es compleixi alguna de les prescripcions de qualitat del guix assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres tretes de l'aplec existent a l'obra. Si un qualsevol dels resultats no és satisfactori, es rebutjarà tot l'aplec i es faran tots els assaigs esmentats a les següents cinc partides que arribin a l'obra.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B061- FORMIGÓ ESTRUCTURAL AUTOCOMPACTANT (EHE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B061-2C48.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigó autocompactable estructural(HAC), formigó que com a conseqüència d'una dosificació estudiada i la utilització d'additius superplastificants específics, es compacta per l'acció del seu pes propi, amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílici), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.

CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08 o el CODI ESTRUCTURAL.

Es caracteritzen per:

- Menor contingut de granulat gruixut
- Major contingut de granulats fins inerts (fillers)
- Menor grandària màxima del granulat

La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:

- Autocompactabilitat
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m³, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretensat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/AC/TM/A:

- T: Indicatiu que serà HM pel formigó en massa, HA pel formigó armat i HP pel formigó pretensat
- R: Resistència característica a compressió especificada, en N/mm² - HM-R/AC = 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, 70, 80, 90, 100 - HA-R/AC i HP-R/AC = 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, 70, 80, 90, 100

- AC: Lletra indicativa de que es tracta d'un formigó autocompactable - Classes d'escorriments (taula A17.3 de l'EHE-08): - AC-E1, AC-E2 i AC-E3 - Classes de viscositat (taula A17.4 de l'EHE-08): - AC-V1, AC-V2 i AC-V3 - Classes de resistència al bloqueig (taula A17.5 de l'EHE-08): - RB1 i RB2

Es pot definir l'autocompatibilitat mitjançant la combinació de les classes corresponents a l'escorriments(AC-E), viscositat(AC-V) i resistència al bloqueig(AC-RB), d'acord amb l'expressió: T-R/(AC-E+AC-V+AC-RB)/TM/A:

- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).

Amb anterioritat a l'inici del formigonament es realitzaran assaigs previs com a mètode de validació de la dosificació.

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).

En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.

En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.

El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08.

Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretensades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de sílici no podrà excedir el 10%

Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'ús de cendres volants o fum de sílici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de sílici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08

La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF,

o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut

Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450. Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de l'EHE-08 i complir l'UNE EN 934-2

En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat. Quan sigui necessari es farà servir un filler inert com a corrector del granulat fi

Els fins aportats pel ciment, les addicions i el granulat serà >= 23% en pes del formigó

Es fabricarà amb ciment tipus CEM I o aquells que resultin adients per a tal fi en funció de les addicions que continguin.

Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:

- Si $f_{ck} \leq 50 \text{ N/mm}^2$, resistència standard
- Si $f_{ck} > 50 \text{ N/mm}^2$, alta resistència

Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:

- $f_{cm}(t) = \beta_{cc}(t) \cdot f_{cm}$
- $\beta_{cc} = \exp s [1 - (28/t)^{1/2}]$

(on F_{cm} : Resistència mitja a compressió a 28 dies, β_{cc} : coeficient que depèn de l'edat del formigó, t : edat del formigó en dies, s : coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25))).

Valor mínim de la resistència:

- Formigons en massa >= 20 N/mm²
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm²

Tipus de ciment:

- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)

Classe del ciment: 32,5 N

Densitats dels formigons:

- Formigons en massa (HM): - 2.300 kg/m³ si $f_{ck} \leq 50 \text{ N/mm}^2$ - 2.400 kg/m³ si $f_{ck} > 50 \text{ N/mm}^2$
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2500 kg/m³

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m³
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m³
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m³
- A totes les obres: <= 500 kg/m³

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60

La classe resistent ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.b).

- Formigó en massa: >= 20 N/mm²
- Formigó armat: >= 25 N/mm²
- Formigó pretesat: >= 25 N/mm²

Mètodes de caracterització de l'autocompactabilitat:

- Fluidesa: Assaig d'escorriment (UNE 83361) o escorriment en embut V (UNE 83364)
- Resistència al bloqueig: Assaig d'escorriment amb anell J (UNE 83362) i assaig de la caixa en L (UNE 83363)
- Resistència a la segregació: Assaig d'escorriment i escorriment en embut V

Taula A17.2. Requisits generals per l'autocompactabilitat

| Assaig | Paràmetre mig | Rang admissible |
|-------------|---------------|------------------|
| Escorriment | T50 | T50<=8seg |
| | df | 550mm<=df<=850mm |
| Embut en V | Tv | 4seg<=Tv<=20seg |

2 HABITATGES DOTACIONALS A EL SOLERÀS

| | | |
|--------------------------|-----|--------------------------------|
| Caixa en L | Cbl | $0,75 \leq CBL \leq 1,00$ |
| Escorriments amb anell J | djf | $\geq djf \quad 50 \text{ mm}$ |

El control de les propietats d'autocompactibilitat es realitzaran a totes les unitats de subministrament:

- HM i HA sense dificultat de pas del formigó per l'armadura: - Assaig d'escorriments (UNE 83361)
- HP i HA amb formigó fortament armat: - Assaig d'escorriments (UNE 83361) - Assaig d'escorriments amb anell (UNE 83363)

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):

- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment
- Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

Grandària màxima del granulat: $\leq 25 \text{ mm}$

La suma del granulat fi $< 0,063 \text{ mm}$ i l'addició de calissa del ciment $\leq 250 \text{ kg/m}^3$ de formigó

Es faran servir additius superplastificants per aconseguir l'autocompactabilitat, ocasionalment s'utilitzaran additius moduladors de viscositat, que compliran l'UNE-EN 934-2

Continguts característics dels formigons autocompactables:

- Fins $< 0,125 \text{ mm}$ (ciment, addicions i fillers): 450-600 kg/m³ (180-240 litres/m³)
- Ciment: 250-500 kg/m³
- Pasta (aigua, ciment, addicions minerals actius, fillers i additius): $\geq 350 \text{ litres/m}^3$
- Granulat gruixut: $\leq 50\%$ del total del granulat

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams: - Consistència seca: Nul - Consistència plàstica o tova: $\pm 1 \text{ cm}$
- Consistència fluida: $\pm 2 \text{ cm}$ - Consistència líquida: $\pm 2 \text{ cm}$

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:

- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluit.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m³, inclòs el ciment.

Contingut de ciment: $\geq 300 \text{ kg/m}^3$

Relació aigua/ciment: $\leq 0,46$

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm

Proporció d'aire ocluit (UNE 83315): $\leq 6\%$

En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams: $\pm 1 \text{ cm}$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.

El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.

Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.

Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a firmes y pavimentos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:

- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
 - Resistència a la compressió
 - Tipus de consistència
 - Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de l'EHE-08
- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
 - Contingut de ciment per m3
 - Relació aigua/ciment
 - Tipus, classe i marca del ciment
- Contingut en addicions
- Contingut en additius
- Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
- Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additius i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 3 sèries de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaran a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua. Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s'assajaran a compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390-3. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.

Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8. Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcta.

Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament.

Control estadístic de la resistència (EHE-08): Per a formigons sense distintiu de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim:

- Volum de formigonament: $\leq 100 \text{ m}^3$
- Elements o grups d'elements que treballen a compressió:
 - Temps de formigonament ≤ 2 setmanes;
- superfície construïda $\leq 500 \text{ m}^2$; Nombre de plantes ≤ 2
- Elements o grups d'elements que treballen a flexió:
 - Temps de formigonament ≤ 2 setmanes;
- superfície construïda $\leq 1000 \text{ m}^2$; Nombre de plantes ≤ 2
- Massissos:
 - Temps de formigonament ≤ 1 setmana

El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació.

En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement, conforme a l'article 81 de l'EHE-08.

Control 100x100 (EHE-08): Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real.

Control indirecte de la resistència (EHE-08): Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:

- Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres
- Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors a 6,00 metres

Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II, i que en el projecte s'hagi adoptat una

resistència de càlcul a compressió F_{cd} no superior a 10 N/mm².

La DF podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

Determinació de la fórmula de treball. Per a cada dosificació analitzada es realitzarà:

- Confecció de 2 sèries de 2 provetes, segons la norma UNE 83301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83313), la resistència a flexotracció a 7 i a 28 dies (UNE 83305) i, si és el cas, el contingut d'aire ocluit (UNE EN 12350-7).

Si la resistència mitja a 7 dies resultés superior al 80% de l'especificada a 28 dies, i no s'haguessin obtingut resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència fora dels límits establerts, es podrà procedir a la realització d'un tram de prova amb aquest formigó. En cas contrari, s'haurà d'esperar als 28 dies i s'introduiran les modificacions necessàries en la dosificació, i es repetiran els assaigs de resistència.

Control de fabricació i recepció.

- Inspecció no sistemàtica a la planta de fabricació del formigó
- Per a cada fracció d'àrid, abans de l'entrada al mesclador, es realitzaran amb la freqüència indicada, els següents assaigs:
 - Com a mínim 2 cops al dia, 1 pel matí i un altre per la tarda:
 - Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1) - Equivalent de sorra de l'àrid fi (UNE EN 933-8)
 - Terrossos d'argila (UNE 7133) - Índex de llenques de l'àrid gros (UNE EN 933-3)
 - Proporció de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE EN 933-2) - Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canviï de procedència el subministrament: - Coeficient de Los Angeles de l'àrid gros (UNE EN 1097-2) - Substàncies perjudicials (EHE o CODI ESTRUCTURAL)
- Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomètric (UNE EN 933-1)
- Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies.
- Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura.
- Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.
- Es controlaran com a mínim 2 cops al dia (matí i tarda):
 - Contingut d'aire ocluit en el formigó (UNE 83315)
 - Consistència (UNE 83313)
 - Fabricació de provetes per a assaig a flexotracció (UNE 83301)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE o CODI ESTRUCTURAL.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Cada sèrie de provetes es prendrà d'amassades diferents.

Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel matí i l'altre per la tarda.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.

Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb:

- Resistència característica especificada en projecte F_{ck} (N/mm²): ≤ 30 - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: $N \geq 1$ - Altres casos: $N \geq 3$
- Resistència característica especificada en projecte F_{ck} (N/mm²): ≥ 35 i ≤ 50 - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: $N \geq 1$ - Altres casos: $N \geq 4$
- Resistència característica especificada en projecte F_{ck} (N/mm²): ≥ 50 - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: $N \geq 2$ - Altres casos: $N \geq 6$

La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa a control.

Un cop efectuats els assaigs, s'ordenaran els valors mitjos, x_i , de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades: $x_1 \leq x_2 \leq \dots \leq x_n$

En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan $x_i \geq f_{ck}$. A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadísticament avaluada amb un nivell de garantia molt exigent.

Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si:

$$f(x) = x \cdot K_2 r_N \geq f_{ck}$$

on:

- $f(x)$ Funció d'acceptació
- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades
- K_2 Coeficient:

Coeficient:

- Número de pastades:
 - 3 pastades: K_2 1,02; K_3 0,85
 - 4 pastades: K_2 0,82; K_3 0,67
 - 5 pastades: K_2 0,72; K_3 0,55
 - 6 pastades: K_2 0,66; K_3 0,43

- rN: Valor del recorregut mostrat definit com a: $rN = x(N) \cdot x(1)$
- x(1): Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- x(N): Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- fck: Valor de la resistència característica especificada en el projecte

Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si: $f(x(1)) = x(1) \cdot K_{35} \geq fck$.

On: s_{35} * Desviació típica mostrat, corresponent a les últimes 35 pastades

Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.

Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.

El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.

Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la $f_{c,real}$ correspon a la resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupa el lloc $n=0,05N$, arrodonint-se n per excés. Si el número de pastades a controlar és igual o inferior a 20, $f_{c,real}$ serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.

S'acceptarà quan: $f_{c,real} \geq fck$

Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:

- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors
- Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament
- Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

- Interpretació dels assaigs característics:

Si la resistència característica a 7 dies resulta superior al 80 % de l'especificada a 28 dies, i els resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència es troben dins dels límits establerts, es podrà iniciar el tram de prova amb el formigó corresponent. En cas contrari, s'haurà d'esperar als resultats a 28 dies i, en el seu cas, s'introduiran els ajustos necessaris a la dosificació, repetint-se els assaigs característics.

- Interpretació dels assaigs de control de resistència:

- El lot s'accepta si la resistència característica a 28 dies és superior a l'exigida. En altres cas:
- Si fos inferior a ella, però no al seu 90%, el Contractista podrà escollir entre acceptar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o sol·licitar la realització d'assaigs d'informació. Aquestes sancions no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia de la qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
- Si està per sota del 90%, es realitzaran, a càrrec del contractista, els corresponents assaigs d'informació.

- Assaigs d'informació:

Abans dels 54 dies d'acabada l'estesa del lot, s'extrauran 6 testimonis cilíndrics (UNE 83302) que s'assajaran a tracció indirecta (UNE 83306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis durant les 48 hores anteriors a l'assaig es realitzarà segons la norma UNE 83302.

El valor mig dels resultats dels assaigs d'informació del lot es compararan amb el resultat mig corresponent al tram de prova. El lot s'accepta si la resistència mitjana del lot és superior. En cas d'incompliment, cal distingir tres casos:

- Si fos inferior a ell, però no al seu 90%, s'aplicaran al lot les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.
- Si fos inferior al seu 90%, però no al seu 70%, el Director de les Obres podrà aplicar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o bé ordenar la demolició del lot i la seva reconstrucció, a càrrec del Contractista.
- Si fos inferior al seu 70% es demolirà el lot i es reconstruirà, a càrrec del Contractista.

Les sancions referides no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia del qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.

La resistència de cada pastada a una determinada edat, es determinarà com a mitjana de les resistències de les provetes fabricades amb un formigó de la pastada en qüestió i assajades a l'edat determinada. A partir de la mínima resistència obtinguda en qualsevol pastada del lot, es podrà estimar la característica multiplicant aquella per un coeficient donat per la taula següent:

Coeficient (En funció del nombre de sèries que formen el lot):

- 2 sèries: 0,88
- 3 sèries: 0,91
- 4 sèries: 0,93
- 5 sèries: 0,95
- 6 sèries: 0,96

Quan l'assentament en el con d'Abrams no s'ajusti als valors especificats a la fórmula de treball, es rebutjarà el camió controlat.

B0 MATERIALS BÀSICS**B06 FORMIGONS****B062- PUNTAL****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

B062-07PL,B062-07PU.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peces cilíndriques estretes i llargues per a apuntaments.

S'han considerat els tipus següents:

- Puntal rodó de fusta
- Puntal metàl·lic telescòpic

PUNTAL DE FUSTA:

Puntal de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles. Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.

No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions. Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.

No ha de tenir d'altres desperfectes que els ocasionats pel nombre màxim d'usos.

Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):) : $4 \leq P \leq 6$ kN/m³

Contingut d'humitat (UNE 56-529): $\leq 15\%$

Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal

Coefficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): $0,35\% \leq C \leq 0,55\%$

Coefficient d'elasticitat:

- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm²
- Fusta d'abet: Aprox. 14000 N/mm²

Duresa (UNE 56-534): ≤ 4

Resistència a la compressió (UNE 56-535):

- En la direcció paral·lela a les fibres: ≥ 30 N/mm²
- En la direcció perpendicular a les fibres: ≥ 10 N/mm²

Resistència a la tracció (UNE 56-538):

- En la direcció paral·lela a les fibres: ≥ 30 N/mm²
- En la direcció perpendicular a les fibres: $\geq 2,5$ N/mm²

Resistència a la flexió (UNE 56-537): ≥ 30 N/mm²

Resistència a l'esforç tallant: ≥ 5 N/mm²

Resistència al clivellament (UNE 56-539): $\geq 1,5$ N/mm²

Toleràncies:

- Diàmetre: ± 2 mm
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Fletxa: ± 5 mm/m

PUNTAL METÀL·LIC:

Puntal metàl·lic amb mecanisme de regulació i fixació de la seva alçària.

La base i el cap del puntal cal que estiguin fets de platina plana i amb forats per a poder-lo clavar si cal.

Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.

Resistència mínima a la compressió segons l'alçària de muntatge:

| Alçària muntatge | Llargària del puntal | | | | |
|------------------|----------------------|-------|-------|--------|--------|
| | 3 m | 3,5 m | 4 m | 4,5 m | 5 m |
| 2 m | 1,8 T | 1,8 T | 2,5 T | - | - |
| 2,5 m | 1,4 T | 1,4 T | 2,0 T | - | - |
| 3 m | 1 T | 1 T | 1,6 T | - | - |
| 3,5 m | - | 0,9 T | 1,4 T | 1,43 T | 1,43 T |
| 4,0 m | - | - | 1,1 T | 1,2 T | 1,2 T |
| 4,5 m | - | - | - | 0,87 T | 0,87 T |
| 5 m | - | - | - | - | 0,69 T |

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B06E- FORMIGÓ ESTRUCTURAL (EHE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06E-11H5.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.

CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08 o el CODI ESTRUCTURAL.

La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:

- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m³, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A

- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm² (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).

En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.

En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.

El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma

EHE-08.

Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%

Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'ús de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08

La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut

Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE-EN 450. Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de l'EHE-08 i complir l'UNE-EN 934-2

En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat. Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:

- Si $f_{ck} \leq 50 \text{ N/mm}^2$, resistència standard
- Si $f_{ck} > 50 \text{ N/mm}^2$, alta resistència

Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:

- $f_{cm}(t) = \beta_{cc}(t) \cdot f_{cm}$
- $\beta_{cc} = \exp s [1 - (28/t)^{1/2}]$

(on f_{cm} : Resistència mitja a compressió a 28 dies, β_{cc} : coeficient que depèn de l'edat del formigó, t : edat del formigó en dies, s : coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25))).

Valor mínim de la resistència:

- Formigons en massa $\geq 20 \text{ N/mm}^2$
- Formigons armats o pretesats $\geq 25 \text{ N/mm}^2$

Tipus de ciment:

- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)

Classe del ciment: 32,5 N

Densitats dels formigons:

- Formigons en massa (HM): - 2.300 kg/m³ si $f_{ck} \leq 50 \text{ N/mm}^2$ - 2.400 kg/m³ si $f_{ck} > 50 \text{ N/mm}^2$
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2500 kg/m³

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Obres de formigó en massa: $\geq 200 \text{ kg/m}^3$
- Obres de formigó armat: $\geq 250 \text{ kg/m}^3$
- Obres de formigó pretesat: $\geq 275 \text{ kg/m}^3$
- A totes les obres: $\leq 500 \text{ kg/m}^3$

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Formigó en massa: $\leq 0,65$
- Formigó armat: $\leq 0,65$
- Formigó pretesat: $\leq 0,60$

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):

- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment
- Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:

2 HABITATGES DOTACIONALS A EL SOLERÀS

- Si l'aigua és standard: < 175 kg/m³
- Si l'aigua és reciclada: < 185 kg/m³

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm
- Consistència seca: Nul
- Consistència plàstica o tova: ± 2 cm
- Consistència fluida: ± 2 cm
- Consistència líquida: ± 2 cm

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"

Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:

- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment: >= 375 kg/m³
- Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m³
- Formigons submergits: >= 375 kg/m³

- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6

- Contingut de fins d < 0,125 (ciment inclòs): >= 450 kg/m³
- Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m³
- Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m³

Consistència del formigó:

| Assentament con d'Abrams(mm) | Condicions d'ús |
|------------------------------|--|
| 130 <= H <= 180 | - Formigó abocat en sec |
| H >= 160 | - Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie |
| H >= 180 | - Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie |

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

Contingut mínim de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

| Grandària màxima del granulat(mm) | Contingut mínim de ciment(kg) |
|-----------------------------------|-------------------------------|
| 32 | 350 |
| 25 | 370 |
| 20 | 385 |
| 16 | 400 |

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:

- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat: >= 325 kg/m³
- Formigons submergits: >= 375 kg/m³

- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6

- Contingut de fins d <= 0,125 mm (ciment inclòs): >= 450 kg/m³
- Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m³

- Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m³

- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:

- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluit.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m³, inclòs el ciment.

Contingut de ciment: >= 300 kg/m³

Relació aigua/ciment: <= 0,46

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm

Proporció d'aire ocluit (UNE 83315): <= 6%

En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.

2 HABITATGES DOTACIONALS A EL SOLERÀS

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.

El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.

Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.

Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a firmes y pavimentos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:

- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
 - Resistència a la compressió
 - Tipus de consistència
 - Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de l'EHE-08
- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
 - Contingut de ciment per m³
 - Relació aigua/ciment
 - Tipus, classe i marca del ciment
- Contingut en addicions
- Contingut en additius
- Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
- Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additius i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 3 sèries de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaran a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua. Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s'assajaran a compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390-3. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.

Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8. Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcta.

Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament.

Control estadístic de la resistència (EHE-08): Per a formigons sense distintiu de qualitat, es

realitzaran lots de control de com a màxim:

- Volum de formigonament: $\leq 100 \text{ m}^3$
- Elements o grups d'elements que treballen a compressió: - Temps de formigonament ≤ 2 setmanes; superfície construïda $\leq 500 \text{ m}^2$; Nombre de plantes ≤ 2
- Elements o grups d'elements que treballen a flexió: - Temps de formigonament ≤ 2 setmanes; superfície construïda $\leq 1000 \text{ m}^2$; Nombre de plantes ≤ 2
- Massissos: - Temps de formigonament ≤ 1 setmana

El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació.

En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement, conforme a l'article 81 de l'EHE-08.

Control 100x100 (EHE-08): Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real. Control indirecte de la resistència (EHE-08): Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:

- Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres
- Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors a 6,00 metres

Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II, i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió F_{cd} no superior a 10 N/mm^2 .

La DF podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

Determinació de la fórmula de treball. Per a cada dosificació analitzada es realitzarà:

- Confecció de 2 sèries de 2 provetes, segons la norma UNE 83301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83313), la resistència a flexotracció a 7 i a 28 dies (UNE 83305) i, si és el cas, el contingut d'aire ocluit (UNE EN 12350-7).

Si la resistència mitja a 7 dies resultés superior al 80% de l'especificada a 28 dies, i no s'haguessin obtingut resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència fora dels límits establerts, es podrà procedir a la realització d'un tram de prova amb aquest formigó. En cas contrari, s'haurà d'esperar als 28 dies i s'introduiran les modificacions necessàries en la dosificació, i es repetiran els assaigs de resistència.

Control de fabricació i recepció.

- Inspecció no sistemàtica a la planta de fabricació del formigó
- Per a cada fracció d'àrid, abans de l'entrada al mesclador, es realitzaran amb la freqüència indicada, els següents assaigs: - Com a mínim 2 cops al dia, 1 pel matí i un altre per la tarda:
 - Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1) - Equivalent de sorra de l'àrid fi (UNE EN 933-8)
 - Terrossos d'argila (UNE 7133) - Índex de llenques de l'àrid gros (UNE EN 933-3)
 - Proporció de fins que passen pel tamís $0,063 \text{ mm}$ (UNE EN 933-2) - Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canviï de procedència el subministrament: - Coeficient de Los Angeles de l'àrid gros (UNE EN 1097-2) - Substàncies perjudicials (EHE o CODI ESTRUCTURAL)
- Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomètric (UNE EN 933-1)
- Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies.
- Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura.
- Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.
- Es controlaran com a mínim 2 cops al dia (matí i tarda): - Contingut d'aire ocluit en el formigó (UNE 83315) - Consistència (UNE 83313) - Fabricació de provetes per a assaig a flexotracció (UNE 83301)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE o CODI ESTRUCTURAL.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Cada sèrie de provetes es prendrà d'amassades diferents.

Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel matí i l'altre per la tarda.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.

Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb:

- Resistència característica especificada en projecte F_{ck} (N/mm^2): ≤ 30 - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: $N \geq 1$ -
- Altres casos: $N \geq 3$
- Resistència característica especificada en projecte F_{ck} (N/mm^2): ≥ 35 i ≤ 50 - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: $N \geq 1$ -

Altres casos: $N \geq 4$

- Resistència característica especificada en projecte F_{ck} (N/mm²): ≥ 50 - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: $N \geq 2$ -
Altres casos: $N \geq 6$

La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa a control. Un cop efectuats els assaigs, s'ordenaran els valors mitjos, \bar{x} , de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades: $x_1 \leq x_2 \leq \dots \leq x_N$

En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan $\bar{x} \geq f_{ck}$. A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadísticament avaluada amb un nivell de garantia molt exigent.

Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si:

$f(x) = x - K_2 r_N \geq f_{ck}$

on:

- $f(x)$ Funció d'acceptació
- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades
- K_2 Coeficient:

Coeficient:

- Número de pastades: - 3 pastades: K_2 1,02; K_3 : 0,85 - 4 pastades: K_2 0,82; K_3 : 0,67 -
5 pastades: K_2 0,72; K_3 : 0,55 - 6 pastades: K_2 0,66; K_3 : 0,43

- r_N : Valor del recorregut mostral definit com a: $r_N = x(N) - x(1)$

- $x(1)$: Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades

- $x(N)$: Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades

- f_{ck} : Valor de la resistència característica especificada en el projecte

Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si: $f(x(1)) = x(1) - K_3 s_{35} \geq f_{ck}$.

On: s_{35} * Desviació típica mostral, corresponent a les últimes 35 pastades

Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.

Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.

El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.

Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la f_c , real correspon a la resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupa el lloc $n=0,05 N$, arrodonint-se n per excés. Si el número de pastades a controlar és igual o inferior a 20, f_c , real serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.

S'acceptarà quan: $f_c, real \geq f_{ck}$

Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:

- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors
- Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament
- Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

- Interpretació dels assaigs característics:

Si la resistència característica a 7 dies resulta superior al 80 % de l'especificada a 28 dies, i els resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència es troben dins dels límits establerts, es podrà iniciar el tram de prova amb el formigó corresponent. En cas contrari, s'haurà d'esperar als resultats a 28 dies i, en el seu cas, s'introduiran els ajustos necessaris a la dosificació, repetint-se els assaigs característics.

- Interpretació dels assaigs de control de resistència:

- El lot s'accepta si la resistència característica a 28 dies és superior a l'exigida. En altre cas:

- Si fos inferior a ella, però no al seu 90%, el Contractista podrà escollir entre acceptar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o sol·licitar la realització d'assaigs d'informació. Aquestes sancions no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia de la qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció. - Si està per sota del 90%, es realitzaran, a càrrec del contractista, els corresponents assaigs d'informació.

- Assaigs d'informació:

Abans dels 54 dies d'acabada l'estesa del lot, s'extrauran 6 testimonis cilíndrics (UNE 83302) que s'assajaran a tracció indirecta (UNE 83306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis durant les 48 hores anteriors a l'assaig es realitzarà segons la norma UNE 83302.

El valor mig dels resultats dels assaigs d'informació del lot es compararan amb el resultat mig corresponent al tram de prova. El lot s'accepta si la resistència mitjana del lot és superior. En cas d'incompliment, cal distingir tres casos:

- Si fos inferior a ell, però no al seu 90%, s'aplicaran al lot les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. -
- Si fos inferior al seu 90%, però no al seu 70%, el Director de les Obres podrà aplicar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o bé ordenar la demolició del lot i la seva reconstrucció, a càrrec del Contractista. - Si fos inferior al seu 70% es demolirà el

lot i es reconstruirà, a càrrec del Contractista.

Les sancions referides no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia del qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.

La resistència de cada pastada a una determinada edat, es determinarà com a mitjana de les resistències de les provetes fabricades amb un formigó de la pastada en qüestió i assajades a l'edat determinada. A partir de la mínima resistència obtinguda en qualsevol pastada del lot, es podrà estimar la característica multiplicant aquella per un coeficient donat per la taula següent:

Coeficient (En funció del nombre de sèries que formen el lot):

- 2 sèries: 0,88
- 3 sèries: 0,91
- 4 sèries: 0,93
- 5 sèries: 0,95
- 6 sèries: 0,96

Quan l'assentament en el con d'Abrams no s'ajusti als valors especificats a la fórmula de treball, es rebutjarà el camió controlat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B06F FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)

B06F2- FORMIGÓ ESTRUCTURAL PER ARMAR AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CE)

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.

CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.

La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:

- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m³, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A

- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm² (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletre indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).

En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.

En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.

El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.

Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà

excedir el 10%

Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'ús de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.

La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut

Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE-EN 450. Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE-EN 934-2

En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat. Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:

- Si $f_{ck} \leq 50 \text{ N/mm}^2$, resistència standard
- Si $f_{ck} > 50 \text{ N/mm}^2$, alta resistència

Valor mínim de la resistència:

- Formigons en massa $\geq 20 \text{ N/mm}^2$
- Formigons armats o pretesats $\geq 25 \text{ N/mm}^2$

Tipus de ciment:

- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)

Classe del ciment: 32,5 N

Densitats dels formigons:

- Formigons en massa (HM): $- 2.250 \text{ kg/m}^3$ si $f_{ck} \leq 40 \text{ N/mm}^2$ $- 2.300 \text{ kg/m}^3$ si $f_{ck} > 40 \text{ N/mm}^2$
- Formigons armats i pretesats (HA-HP): 2400 kg/m^3

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Obres de formigó en massa: $\geq 200 \text{ kg/m}^3$
- Obres de formigó armat: $\geq 250 \text{ kg/m}^3$
- Obres de formigó pretesat: $\geq 275 \text{ kg/m}^3$
- A totes les obres: $\leq 500 \text{ kg/m}^3$

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Formigó en massa: $\leq 0,65$
- Formigó armat: $\leq 0,65$
- Formigó pretesat: $\leq 0,60$

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):

- Consistència seca: 0 - 20 mm
- Consistència plàstica: 30 - 40 mm
- Consistència tova: 50 - 90 mm
- Consistència fluida: 100-150 mm
- Consistència líquida: 160-200 mm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment
- Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:

- Si l'aigua és standard: $< 200 \text{ kg/m}^3$
- Si l'aigua és reciclada: $< 210 \text{ kg/m}^3$
- Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams: $-$ Consistència seca: $\pm 1 \text{ cm}$ $-$ Consistència plàstica: $\pm 1 \text{ cm}$
- $-$ Consistència tova: $\pm 1 \text{ cm}$ $-$ Consistència fluida: $\pm 1 \text{ cm}$ $-$ Consistència líquida: $\pm 1 \text{ cm}$

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"

Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:

- $\leq 32 \text{ mm}$
- $\leq 1/4$ separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

2 HABITATGES DOTACIONALS A EL SOLERÀS

- Contingut de ciment: $\geq 375 \text{ kg/m}^3$ - Formigons abocats en sec: $\geq 325 \text{ kg/m}^3$ - Formigons submergits: $\geq 375 \text{ kg/m}^3$
- Relació aigua-ciment (A/C): $< 0,6$
- Contingut de fins d $< 0,125$ (ciment inclòs): - Granulat gruixut d $> 8 \text{ mm}$: $\geq 400 \text{ kg/m}^3$ -
Granulat gruixut d $\leq 8 \text{ mm}$: $\geq 450 \text{ kg/m}^3$
Consistència del formigó:

| Assentament con d'Abrams(mm) | Condicions d'ús |
|------------------------------|--|
| $130 \leq H \leq 180$ | - Formigó abocat en sec |
| $H \geq 160$ | - Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie |
| $H \geq 180$ | - Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie |

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

Contingut mínim de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

| Grandària màxima del granulat(mm) | Contingut mínim de ciment(kg) |
|-----------------------------------|-------------------------------|
| 32 | 350 |
| 25 | 370 |
| 20 | 385 |
| 16 | 400 |

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:

- $\leq 32 \text{ mm}$
- $\leq 1/4$ separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat: $\geq 325 \text{ kg/m}^3$ - Formigons submergits: $\geq 375 \text{ kg/m}^3$
- Relació aigua-ciment: $0,45 < A/C < 0,6$
- Contingut de fins d $\leq 0,125 \text{ mm}$ (ciment inclòs): - Granulat gruixut D $\leq 16 \text{ mm}$: $\leq 450 \text{ kg/m}^3$
- Granulat gruixut D $> 16 \text{ mm}$: $= 400 \text{ kg/m}^3$
- Assentament al con d'Abrams: $160 < A < 220 \text{ mm}$

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:

- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluit.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m^3 , inclòs el ciment.

Contingut de ciment: $\geq 300 \text{ kg/m}^3$

Relació aigua/ciment: $\leq 0,46$

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm

Proporció d'aire ocluit (UNE 83315): $\leq 6\%$

En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.

Toleràncies:

Assentament en el con d'Abrams: $\pm 1 \text{ cm}$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.

Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.

Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B07L- MORTER PER A RAM DE PALETA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07L-1PYA.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.

- Morter de ram de paleta

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

MORTER DE RAM DE PALETA:

Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fàbriques d'obra ceràmica (façanes, murs, pilars, envans) com a material d'unió i rejuntat.

S'han considerat els tipus següents:

- Morter d'us corrent (G): sense característiques especials

- Morter per a junts i capes fines (T): Morter dissenyat amb una mida màxima del granulat menor o igual al valor que figura especificat

- Morter de ram de paleta lleuger (L): Morter dissenyat que la seva densitat (endurit i sec), es inferior o igual al valor que figura especificat

La classe del morter es defineix per la lletra M seguida del valor de la resistència a compressió mínima declarada pel fabricant en N/mm².

En els morters prescrits, el fabricant declararà la proporció de tots els components de la mescla, en volum o en pes.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent:

- Característiques dels morters frescos: - Temps d'us (EN 1015-9) - Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): <= 0,1% - Contingut en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si s'han utilitzat granulats porosos

- Característiques dels morters endurits: - Resistència a compressió (EN 1015-11) - Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3) - Absorció d'aigua (EN 1015-18) - Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745) - Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10) - Conductivitat tèrmica (EN 1745) - Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)

- Característiques addicionals per als morters lleugers: - Densitat (UNE-EN 1015-10): <= 1300 kg/m³

- Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines: - Mida màxima del granulat (EN 1015-1): <= 2 mm - Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)

- Reacció davant del foc: - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1 - Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.

Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MORTER DE RAM DE PALETA:

UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER DE RAM DE PALETA:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a murs, pilars i particions (morters dissenyats*). * Morter amb una composició i sistema de fabricació escollits pel fabricant per tal d'obtenir les propietats especificades (concepte de prestació):

- Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a murs, pilars i particions (morters prescrits*). * Morter que es fabrica en unes proporcions predeterminades i que les seves propietats depenen de les proporcions dels components que s'han declarat (concepte de recepta):

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Referència a la norma UNE-EN 998-2
- Nom del fabricant
- Codi o data de fabricació
- Tipus de morter
- Temps d'us
- Contingut en clorurs
- Contingut en aire
- Proporció dels components (morters prescrits)
- Resistència a compressió o classe de resistència a compressió
- Resistència d'unió (adhesió)
- Absorció d'aigua
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Densitat
- Conductivitat tèrmica
- Durabilitat
- Mida màxima del granulat
- Temps obert o temps de correcció
- Reacció davant el foc

- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

OPERACIONS DE CONTROL EN MORTERS DE RAM DE PALETA:

Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, segons les exigències del plec de condicions.

Abans de l'inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la consistència del morter mitjançant el mètode establert a l'UNE EN 1015-4, i es prepararà una sèrie de 3 provetes prismàtiques de 4x4x16 cm per tal d'obtenir la resistència a compressió (UNE-EN 1015-11)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MORTERS DE RAM DE PALETA:

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i les indicacions de la UNE-EN 1015-11.

INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN MORTERS DE RAM DE PALETA:

No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.

El valor de resistència a compressió obtingut ha de correspondre a les especificacions de projecte:

- Si resulta superior al 90% de la de projecte, s'acceptarà el lot.
- Si resulta inferior al 90% s'encarregarà un càlcul estructural que determini el coeficient de seguretat del element corresponent. S'acceptarà el lot si aquest coeficient no és inferior al 90 % del previst en el projecte.

B0 MATERIALS BÀSICS

B09 ADHESIUS

B094- ADHESIU PER A RAJOLA CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B094-06TJ,B094-06TK,B094-06TL.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials. S'han considerat els tipus següents:

- Morter adhesiu

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:

Mescla de conglomerants càrregues minerals i additius orgànics que donen com a resultat una pasta adequada per a fixar revestiments ceràmics en terres i parets situats en exterior o interior.

S'han considerat els tipus següents:

- Adhesiu cimentós (C): Mescla de conglomerants hidràulics, additius orgànics i càrregues minerals, que s'han de barrejar amb aigua just abans d'utilitzar-se.

- Adhesiu en dispersió (D): Mescla de conglomerant orgànic en forma de polímer en dispersió aquosa, additius orgànics i càrregues minerals, que es presenta llesta per a ser utilitzada.

- Adhesiu de resines reactives (R): Mescla de resines sintètiques, additius orgànics i càrregues minerals que el seu enduriment resulta d'una reacció química, poden presentar-se en forma d'un o més components.

S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:

- 1: Normal

- 2. Millorat (compleix amb els requisits per a les característiques addicionals)

- F: D'adormiment ràpid

- T: Amb lliscament reduït

- E: Amb temps obert perllongat (només per a adhesius cimentosos millorats i adhesius en dispersió millorats).

ADHESIU CIMENTÓS (C):

Característiques dels adhesius d'adormiment normal:

- Adherència inicial (UNE-EN 1348): $\geq 0,5$ N/mm²

- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): $\geq 0,5$ N/mm²

- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): $\geq 0,5$ N/mm²

- Adherència després de cicles gel-desgel (UNE-EN 1348): $\geq 0,5$ N/mm²

- Temps obert: adherència (EN 1346): $\geq 0,5$ N/mm² (després de ≥ 20 min)

Els adhesius d'adormiment ràpid, han de complir a més:

- Adherència inicial (UNE-EN 1348): $\geq 0,5$ N/mm² (abans de les 24 h)

- Temps obert: adherència (EN 1346): $\geq 0,5$ N/mm² (després de ≥ 10 min)

Característiques especials:

- Lliscament (UNE-EN 1308): $\leq 0,5$ mm

Característiques addicionals:

- Alta adherència inicial (UNE-EN 1348): ≥ 1 N/mm²

- Alta adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): ≥ 1 N/mm²

- Alta adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): ≥ 1 N/mm²

- Alta adherència inicial després de cicles de gel-desgel (UNE-EN 1348): ≥ 1 N/mm²

- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): $\geq 0,5$ N/mm² (després de 30 min)

ADHESIUS EN DISPERSIÓ (D):

Característiques fonamentals:

- Adherència inicial (UNE-EN 1324): ≥ 1 N/mm²

- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1324): ≥ 1 N/mm²

- Temps obert: adherència (EN 1346): $\geq 0,5$ N/mm² (després de ≥ 20 min)

Característiques especials:

- Lliscament (UNE-EN 1308): $\leq 0,5$ mm

Característiques addicionals:

2 HABITATGES DOTACIONALS A EL SOLERÀS

- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1324): $\geq 0,5$ N/mm²
- Adherència a alta temperatura (UNE-EN 1324): ≥ 1 N/mm²
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): $\geq 0,5$ N/mm² (després de 30 min)

ADHESIUS DE RESINES REACTIVES (R):

Característiques fonamentals:

- Adherència inicial (UNE-EN 12003): ≥ 2 N/mm²
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 12003): ≥ 2 N/mm²
- Temps obert: adherència (EN 1346): $\geq 0,5$ N/mm² (després de ≥ 20 min)

Característiques especials:

- Lliscament (UNE-EN 1308): $\leq 0,5$ mm

Característiques addicionals:

- Adherència després del xoc tèrmic (UNE-EN 12003): ≥ 2 N/mm²

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.

Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

Temps màxim d'emmagatzematge:

- Morter adhesiu: 1 any

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:

UNE-EN 12004:2001 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.

UNE-EN 12004/A1:2002 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos per a la construcció: - Sistema 3: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Nom del producte
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
- Referència a la norma UNE-EN 12004
- Tipus d'adhesiu, designat segons l'apartat 6 de la norma UNE-EN 12004
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Instruccions d'us: - Proporcions de la mescla - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat - Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla - Mètode d'aplicació - Temps obert - Temps que cal esperar des del rejuntat fins que es permeti la circulació - Àmbit d'aplicació

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0A1- ABRAÇADORA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A1-07KI,B0A1-07KA.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Abraçadores de materials diversos per a la subjecció de canonades.

S'han contemplat els següents tipus d'abraçadores:

- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem i revestides amb perfil de cautxú (abraçadores isofòniques)
- Abraçadores d'acer inoxidable formades per dues peces semicirculars, amb unió encaixada per forma
- Abraçadores de niló (poliamida resident a l'impacte) amb doble tanca superior i base amb forat roscat de M6

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En les abraçadores partides d'acer galvanitzat, una de les peces semicirculars ha de tenir un pas roscat que permeti la seva unió al vis de fixació. La rosca ha de ser mètrica. L'abraçadora isofònica ha de tindre la part metàl·lica en contacte amb el tub revestida amb un perfil de cautxú.

En les abraçadores de niló amb tanca per la part superior, el sistema de tancament ha de formar part de la pròpia abraçadora. Ha d'anar fixada al parament amb un cargol roscat per ambdós extrems que subjecta a l'abraçadora per la seva base, que si és el cas es pot substituir per un cargol amb cap. També s'admet la fixació al parament encaixant l'abraçadora en una regleta de suport fixada prèviament.

Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.

El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.

El disseny del tac ha de ser l'adient al suport.

Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament el tac, el vis i l'abraçadora en capsos, on ha de figurar les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Unitats

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0A6 TACS I VISOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A61600.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produïda per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.

S'han considerat els tipus següents:

- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.

Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.

El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.

Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.

El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).

Cementació del vis: > 0,1 mm

TAC QUÍMIC:

L'ampolla ha de ser de vidre i estanca.

Ha de contenir un adhesiu de dos components: una resina de reacció i un enduridor d'aplicació en fred.

El cargol ha de ser d'acer zincat. Ha de dur una marca per tal de conèixer la seva profunditat d'ús.

El cap de l'extrem lliure ha de ser compatible amb l'adaptador de la perforadora.

Diàmetre de l'ampolla: 14 mm

Temps d'enduriment segons temperatura ambient:

> 20°C: 10 min

10°C - 20°C: 20 min

0°C - 10°C: 1 h

- 5°C - 0°C: 5 h

VOLANDERES:

Diàmetre interior de la volandera:

- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm

- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capsos, on han de figurar:

- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0A7 ABRAÇADORES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A75400,B0A75500,B0A75600,B0A75700.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Abraçadores de materials diversos per a la subjecció de canonades.

S'han contemplat els següents tipus d'abraçadores:

- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem i revestides amb perfil de cautxú (abraçadores isofòniques)
- Abraçadores d'acer inoxidable formades per dues peces semicirculars, amb unió encaixada per forma
- Abraçadores de niló (poliamida resident a l'impacte) amb doble tanca superior i base amb forat roscat de M6

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En les abraçadores partides d'acer galvanitzat, una de les peces semicirculars ha de tenir un pas roscat que permeti la seva unió al vis de fixació. La rosca ha de ser mètrica. L'abraçadora isofònica ha de tindre la part metàl·lica en contacte amb el tub revestida amb un perfil de cautxú.

En les abraçadores d'acer inoxidable, el cargol de fixació ha d'estar electrosoldat a una de les parts, mentre que l'altra part encaixarà en la primera desplaçant-se axialment.

En les abraçadores de niló amb tanca per la part superior, el sistema de tancament ha de formar part de la pròpia abraçadora. Ha d'anar fixada al parament amb un cargol roscat per ambdós extrems que subjecta a l'abraçadora per la seva base, que si és el cas es pot substituir per un cargol amb cap. També s'admet la fixació al parament encaixant l'abraçadora en una regleta de suport fixada prèviament.

Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.

El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.

El disseny del tac ha de ser l'adient al suport.

Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament el tac, el vis i l'abraçadora en capsos, on ha de figurar les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Unitats

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AK- CLAU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AK-07AY,B0AK-07AS.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.
S'han considerat els elements següents:

- Claus d'acer
- Claus de coure
- Claus d'acer galvanitzat

Claus són tiges metàl·liques, punxagudes d'un extrem i amb una cabota a l'altre.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Han de tenir la forma, mides i resistències adequats als elements que han d'unir.
Han de ser rectes, amb la punta afilada i regular.

Els claus d'acer han de complir les determinacions de les normes UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034, UNE 17-035 i UNE 17-036.

ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:

El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.

Protecció de galvanitzat: ≥ 275 g/m²

Puresa del zinc, en pes: $\geq 98,5\%$

Toleràncies dels claus i tatxes:

- Llargària: ± 1 D

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

CLAUS I TATXES:

UNE 17032:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana lisa. Medidas.

UNE 17033:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana rayada. Medidas.

UNE 17034:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana ancha.

UNE 17035:1966 Puntas de cabeza cónica.

UNE 17036:1966 Puntas redondeadas de cabeza perdida.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AM- FILFERRO

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Fil d'acer dolç, flexible i tenaç, obtingut per estiratge en fred o per trefilatge.

S'han considerat els tipus següents:

- Filferro d'acer
- Filferro d'acer galvanitzat
- Filferro d'acer plastificat
- Filferro recuit

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de ser de secció constant i uniforme.

Ha de complir les especificacions de la norma UNE 36722.

ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:

El seu recobriment de zinc ha de ser homogeni, llis, sense discontinuïtats, escames, grans, rugositats o esquerdes, no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.

2 HABITATGES DOTACIONALS A EL SOLERÀS

La masa mínima del recobriment de zinc (UNE 37-504) ha de complir les especificacions de les taules I i II de l'UNE 37-506.

Resistència a la tracció (UNE 37-504):

- Qualitat G1 o G2: 1770 N/mm²

- Qualitat G3: 1570 N/mm²

Adherència del recobriment (UNE 37-504): Ha de complir

Puresa del zinc (UNE 37-504): $\geq 98,5\%$

Toleràncies:

- Diàmetre: $\pm 2\%$ diàmetre nominal

FILFERRO D'ACER PLASTIFICAT:

Filferro d'acer de baix contingut de carboni, galvanitzat en calent, amb un recobriment orgànic de PVC aplicat per extrusió o sinterització.

El recobriment de PVC ha de complir les especificacions de l'apartat 6.3 de l'UNE 36-732.

La concentricitat i l'adherència del recobriment de PVC ha de complir les especificacions del article 6.5 UNE 36-732.

Característiques del galvanitzat: G-1B (UNE 37-506)

Resistència a la tracció:

- Qualitat recuit: ≤ 600 N/mm²

- Qualitat dur: > 600 N/mm²

Toleràncies:

- Diàmetre: taula 1 UNE 36-732

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles. A l'embalatge o albarà de lliurament hi han de constar les dades següents:

- Identificació del fabricant o nom comercial

- Identificació del producte

- Diàmetre i llargària dels rotlles

Emmagatzematge: En llocs secs i protegits de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

FILFERRO D'ACER:

* UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias.

FILFERRO D'ACER GALVANITZAT:

* UNE 37506:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente para usos generales. Designación de calidades. Características generales.

* UNE 37502:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente. Condiciones técnicas de suministro.

FILFERRO PLASTIFICAT:

* UNE 36732:1995 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de poli(cloruro de vinilo).

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AN- TAC D'ACER QUÍMIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AN-07J2.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produïda per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.

S'han considerat els tipus següents:

- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.

Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.

El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.

Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.

El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).

Cementació del vis: > 0,1 mm

TAC QUÍMIC:

L'ampolla ha de ser de vidre i estanca.

Ha de contenir un adhesiu de dos components: una resina de reacció i un enduridor d'aplicació en fred.

El cargol ha de ser d'acer zincat. Ha de dur una marca per tal de conèixer la seva profunditat d'ús.

El cap de l'extrem lliure ha de ser compatible amb l'adaptador de la perforadora.

Diàmetre de l'ampolla: 14 mm

Temps d'enduriment segons temperatura ambient:

> 20°C: 10 min

10°C - 20°C: 20 min

0°C - 10°C: 1 h - 5°C - 0°C: 5 h

VOLANDERES:

Diàmetre interior de la volandera:

- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm

- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capsos, on han de figurar:

- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AO- TAC DE MATERIAL PLÀSTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AO-07II.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produïda per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.

S'han considerat els tipus següents:

- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.

Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.

El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.

Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.

El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).

Cementació del vis: > 0,1 mm

VOLANDERES:

Diàmetre interior de la volandera:

- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capsos, on han de figurar:

- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AP- TAC MECÀNIC METÀL·LIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AP-07IX.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produïda per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.

S'han considerat els tipus següents:

- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.

Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.

El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.

Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.

El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).

Cementació del vis: > 0,1 mm

VOLANDERES:

Diàmetre interior de la volandera:

- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capsos, on han de figurar:

- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AQ- VIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AQ-07GR,B0AQ-07EX.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície una hèlice contínua.

S'han considerat els tipus següents:

- Visos galvanitzats
- Visos per a fusta o tac de PVC
- Visos per a conglomerats de fusta, de llautó
- Visos per a plaques de cartró-guix, cadmiats o galvanitzats

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària de la rosca, en relació amb la seva llargària (UNE 17-051).

La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.

Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.

Cementació del vis: > 0,1 mm

ACABAT CADMIAT:

El seu recobriments ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.

ACABAT GALVANITZAT:

El seu recobriments ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.

Protecció de galvanitzat: ≥ 275 g/m²

Puresa del zinc, en pes: $\geq 98,5\%$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B7- ACER EN BARRES CORRUGADES

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Acer per a armadures passives d'elements de formigó:

S'han considerat els elements següents:

- Barres corrugades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures. L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.

Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques

electrosoldades en gelosia.

Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080.
- Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm
- Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat:
 - Assaig doblegat amb angle >= 180° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
 - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
- Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
 - Tensió d'adherència:
 - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2
 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2
 - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
 - Tensió de última d'adherència:
 - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2
 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2
 - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

| | C | Ceq | S | P | Cu | N |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | %màx. | %màx. | %màx. | %màx. | %màx. | %màx. |
| Colada | 0,22 | 0,050 | 0,050 | 0,050 | 0,800 | 0,012 |
| Producte | 0,24 | 0,052 | 0,055 | 0,055 | 0,850 | 0,014 |

Ceq = Carboni equivalent

Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

BARRES I ROTLLES D'ACER CORRUGAT SOLDABLE:

El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.1 de la UNE-EN 10080:

- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals
- Classe tècnica

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Característiques geomètriques del corrugat de les barres han de complir les especificacions de l'apartat 7.4.2 de la norma UNE-EN 10080.
- Característiques mecàniques de les barres:
 - Acer soldable (S)
 - Allargament total sota càrrega màxima:
 - Acer subministrat en barres: >= 5,0%
 - Acer subministrat en rotlles: >= 7,5%
 - Acer soldable amb característiques especials de ductilitat (SD):
 - Allargament total sota càrrega màxima:
 - Acer subministrat en barres: >= 7,5%
 - Acer subministrat en rotlles: >= 10,0%
 - Resistència a fatiga: Ha de complir l'especificat la taula 32.2.d de l'EHE-08 o la taula 34.2.d del CODI ESTRUCTURAL
 - Deformació alternativa: Ha de complir l'especificat la taula 32.2.e de l'EHE-08 o la taula 34.2.e del CODI ESTRUCTURAL

Segons EHE-08

| Designació | Lím.elàstic fy N/mm2 | Càrrega unitaria trencament fs (N/mm2) | Allargament al trencament | Relació fs/fy |
|------------|----------------------------|---|---------------------------------|------------------|
| B 400 S | >= 400 | >= 440 | >= 14% | >= 1,05 |
| B 500 S | >= 500 | >= 550 | >= 12% | >= 1,05 |
| B 400 SD | >= 400 | >= 480 | >= 20% | >= 1,20 |
| | | | | <= 1,35 |
| B 500 SD | >= 500 | >= 575 | >= 16% | >= 1,15 |
| | | | | <= 1,35 |

Segons CODI ESTRUCTURAL

| Designació | Lím.elàstic | Càrrega | Allargament | Relació |
|------------|-------------|---------|-------------|---------|
|------------|-------------|---------|-------------|---------|

2 HABITATGES DOTACIONALS A EL SOLERÀS

| | fy | unitaria | al | fs/fy |
|----------|--------|------------|------------|---------|
| | N/mm2 | trencament | trencament | |
| | | fs(N/mm2) | | |
| B 400 S | >= 400 | >= 440 | >= 14% | >= 1,08 |
| B 500 S | >= 500 | >= 550 | >= 12% | >= 1,08 |
| B 400 SD | >= 400 | >= 480 | >= 20% | >= 1,20 |
| B 500 SD | >= 500 | >= 575 | >= 16% | <= 1,35 |
| | | | | >= 1,15 |
| | | | | <= 1,35 |

- Diàmetre nominal: S'han d'ajustar a la sèrie següent (mm): 6 8 10 12 14 16 20 25 32 i 40 mm

- S'ha d'evitar utilitzar barres de diàmetre ≤ 6 mm, en el cas d'armadura muntada o elaborada amb soldadura.

Toleràncies:

- Massa: - Diàmetre nominal $> 8,0$ mm: $\pm 4,5\%$ massa nominal - Diàmetre nominal $\leq 8,0$ mm: $\pm 6\%$ massa nominal

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.

Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.

Abans de la seva utilització i en especial després de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials. Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: $< 1\%$

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Han de portar gravades, una marca que identifiqui el país d'origen i la fàbrica i una altra que identifica la classe tècnica (segons l'especificat en l'apartat 10 de la UNE-EN 10080), aquesta marca s'ha de repetir a intervals $\leq 1,5$ m

Cada partida d'acer ha d'anar acompanyada d'una full de subministrament que com a mínim, ha de contenir la informació següent:

- Identificació del subministrador
- Número d'identificació de la certificació d'homologació d'adherència (apartat 32.2 EHE-08 o 34.2 del CODI ESTRUCTURAL)
- Número de sèrie del full de subministrament
- Nom de la fàbrica
- Data d'entrega i nom del peticionari
- Quantitat d'acer subministrat classificat per diàmetres i tipus d'acer
- Diàmetres subministrats
- Designació dels tipus d'acers subministrats segons UNE-EN 10080
- Forma de subministrament: barra o rotlle
- Identificació i lloc de subministrament
- Sistema d'identificació adoptat segons UNE-EN 10080
- Classe tècnica segons l'especificat en l'apartat 10 de la UNE-EN 10080
- Indicació, en el seu cas, de procediments especials de soldadura

El fabricant ha de facilitar un certificat d'assaig que garanteixi el compliment de les

característiques anteriors, on s'ha d'incloure la informació següent:

- Data d'emissió del certificat
- Certificat de l'assaig de doblegat-desdoblejat
- Certificat de l'assaig de doblegat simple
- Certificat de l'assaig de fatiga en acers tipus SD
- Certificat de l'assaig de deformació alternativa en acers tipus SD
- Certificat d'homologació d'adherència en el cas en que es garanteixi les característiques d'adherència mitjançant l'assaig de la biga - Marca comercial de l'acer - Forma de subministrament: barra o rotlles

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Per a cada partida de subministrament que arribi a l'obra: - Recepció del certificat de garantia del fabricant, signat per persona física, segons article 32º de la norma EHE-08 o article 34 del CODI ESTRUCTURAL. - Inspecció visual del material i observació de les marques d'identificació.

- Quan l'acer disposi de marcatge CE es comprovarà la seva conformitat mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents del marcatge permetin deduir el compliment de les especificacions contemplades en el projecte i a l'article 32 de l'EHE-08 o l'article 34 del CODI ESTRUCTURAL.

Mentre no estigui vigent el marcatge CE per acers corrugats destinats a l'elaboració d'armadures per a formigó armat, hauran de ser conformes a l'EHE-08 o al CODI ESTRUCTURAL i a l'UNE-EN 10080. La demostració d'aquesta conformitat es podrà efectuar mitjançant:

- La possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, conforme a l'article 81 de l'EHE-08 o l'article 18 del CODI ESTRUCTURAL
- La realització d'assaigs de comprovació durant la recepció. Es farà en funció de la quantitat d'acer subministrat: - Subministrament < 300 t: -

Es dividirà el subministrament en lots de com a màxim 40 t que siguin del mateix subministrador, fabricant, designació i sèrie, i es prendran 2 provetes on es realitzaran els següents assaigs:

- Comprovació de la secció equivalent - Comprovació de les característiques geomètriques - Assaig de doblat-desdoblament, o alternativament, el de doblat simple
- A més, es comprovarà com a mínim en una proveta de cada diàmetre, el tipus d'acer utilitzat i el seu fabricant, el límit elàstic, la càrrega de ruptura, l'allargament de ruptura, i l'allargament sota càrrega màxima. - Subministrament >= 300 t: - Es prendran 4 provetes

per a la comprovació de les característiques mecàniques del cas anterior.

Alternativament, el Subministrador podrà optar per facilitar un certificat de traçabilitat, signat per persona física, on es declari els fabricants i les colades de cada subministrament. A més, facilitarà una còpia del certificat de control de producció del fabricant, on es recullin els resultats dels assaigs mecànics i químics de cada colada. En aquest cas, s'efectuaran assaigs de contrast de traçabilitat de colada, mitjançant la determinació de les característiques químiques sobre 1 de cada quatre lots, realitzant com a mínim 5 assaigs. - La composició química

podrà presentar les variacions següents respecte el certificat de control de producció per a ser acceptada:

- %Cassaig = %Ccertificat: ±0,03 - %Ceq assaig = %Ceq certificat: ±0,03
- %Passaig = %Pcertificat: ±0,008 - %Sassaig = %Scertificat: ±0,008
- %Nassaig = %Ncertificat: ±0,002 - Un cop

comprovada la traçabilitat de la colada, es farà la divisió en lots de com a mínim 15 barres. Par a cada lot, s'assajaran 2 provetes sobre les que es faran els següents assaigs: -

- Comprovació de la secció equivalent - Comprovació de les característiques geomètriques - Assaig de doblat-desdoblament, o alternativament, el de doblat simple
- Comprovació del límit elàstic, la càrrega de ruptura, la relació entre ells, i l'allargament de ruptura

- En el cas d'estructures sotmeses a fatiga, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat i realitzat en un laboratori acreditat

- En el cas d'estructures situades en zona sísmica, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 32 de la EHE o l'article 34 del CODI ESTRUCTURAL, i realitzat en un laboratori acreditat.

- Comprovacions experimentals de les armadures elaborades durant el subministrament o la seva fabricació en obra: - El control experimental de les armadures elaborades comprendrà la comprovació de les característiques mecàniques, les d'adherència, i les de les seves dimensions geomètriques, així com les característiques en cas de realitzar soldadura resistent.

- En cas de disposar d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà eximir la realització de les comprovacions experimentals.

- Es definirà com a lot de control experimental quan es compleixi: - Pes del lot <= 30 t - Les armadures fabricades a central aliena a l'obra, hauran de ser subministrades en remeses consecutives des de la mateixa instal·lació de ferralla - Si es fabriquen a obra, les que s'hagin produït en un període d'1 mes - Estar fabricades amb el mateix tipus d'acer i forma de producte

Els assaigs per a realitzar el control, es realitzaran en laboratoris autoritzats.

- Comprovació de la conformitat de les característiques mecàniques: - Armadures fabricades sense processos de soldadura: es realitzarà l'assaig a tracció sobre 2 provetes per a cada mostra

corresponent a un diàmetre de cada sèrie. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta. En el cas que no s'hagin utilitzat processos de redreçat, es podrà eximir la realització d'aquests assaigs.

- Armadures fabricades amb processos de soldadura: es prendran 4 mostres per lot, corresponents a les combinacions de diàmetres més representatius del procés de soldadura, realitzant-se: assaigs de tracció sobre 2 provetes dels diàmetres més petits de cada mostra, i assaigs de doblat simple, o el de doblat desdoblant, sobre 2 provetes dels diàmetres més grans. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta.

- Comprovació de la conformitat de les característiques d'adherència:

- Es prendrà una mostra de 2 provetes per a cada un dels diàmetres que formin part del lot d'acer redreçat, i es determinaran les característiques geomètriques. En el cas que l'acer disposi d'un certificat de les característiques d'adherència segons l'annex C de l'UNE EN 10080, només caldrà determinar l'altura de la corruga.

- Comprovació de la conformitat de les característiques geomètriques:

Es realitzarà, sobre cada unitat a comprovar, una inspecció per determinar la correspondència dels diàmetres de les armadures i el tipus d'acer entre el indicat en el projecte i la fulla de subministrament. A més es revisarà que l'alineació dels seus elements rectes, les seves dimensions, i els diàmetres de doblat, no presentin desviacions observables a simple vista en els trams rectes, i que els diàmetres de doblat i les desviacions geomètriques respecte a les formes d'especejament del projecte són conformes amb les toleràncies establertes en el mateix, o conformes a l'annex 11 de l'EHE-08.

- Comprovacions addicionals en cas de soldadura resistent:

- Si s'utilitza una soldadura resistent per a l'elaboració de l'armat a fàbrica, la DF haurà de demanar les evidències documentals de que el procés està en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut. Si l'elaboració de l'armat es fa a obra, la DF permetrà la realització de la soldadura resistent només en el cas que es faci un control d'execució intens.

- A més, la DF haurà de disposar la realització d'una sèrie de comprovacions experimentals de la conformitat del procés, en funció del tipus de soldadura, d'acord amb 7.2 de l'UNE 36832.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

La presa de mostra es realitzarà seguint les indicacions de la DF, d'acord a la norma UNE 36-092 i a l'EHE-08 o CODI ESTRUCTURAL. El control plantejat es realitzarà abans de començar el formigonat de les estructures, en el cas de material sense marca de qualitat, o abans de la posta en servei en el cas de que disposi de l'esmentada marca de qualitat de producte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

S'acceptarà el lot sempre que, en el cas del redreçat, les característiques mecàniques de l'armadura presentin resultats conformes als marges definits a l'EHE-08 (art. 32.2) o el CODI ESTRUCTURAL (art 34.2). En el cas d'altres processos, s'acceptarà el lot quan els assaigs de tracció i doblat compleixin amb les especificacions establertes.

En cas de no complir-se alguna especificació, s'efectuarà una nova presa de mostres del mateix lot. Si es tornés a produir un incompliment d'alguna especificació, es rebutjaria el lot.

En el cas de l'acer subministrat en barra, i respecte a les característiques d'adherència, s'acceptarà el lot si es compleixen les especificacions definides a l'art. 32.2 de l'EHE-08 o l'art. 34.2 del CODI ESTRUCTURAL. En cas contrari, es tornarà a fer una presa de mostres del mateix lot, i si es tornés a donar un incompliment d'alguna especificació, es rebutjarà el lot sencer.

La DF rebutjarà les armadures que presentin un grau d'oxidació excessiu que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. Es considerarà oxidació excessiva quan mitjançant un raspallat amb pues metàl·liques, es determini una pèrdua de pes de la barra proveta superior al 1%. S'haurà de comprovar que un cop eliminat l'òxid, l'altura de la corruga compleix amb els límits establerts a l'art. 32.2 de l'EHE-08 o l'art. 34.2 del CODI ESTRUCTURAL.

En el cas de produir-se un incompliment en les característiques geomètriques, es rebutjarà l'armadura que presenti defectes, i es procedirà al repàs de tota la remesa. Si les comprovacions resulten satisfactòries, s'acceptarà la remesa, prèvia substitució de l'armadura defectuosa. En cas contrari, es rebutjarà tota la remesa.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0C PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0CC PLAQUES I PLANXES DE GUIX

B0CC0- PLACA DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CC0-210V,B0CC0-210S,B0CC0-210Z.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Plaques de guix amb l'acabat de la cara vista amb cartó. Eventualment amb altres plaques o làmines adherides a la cara interior, o formen un envà de dues cares vistes, amb l'interior reblert amb una retícula de cartó.

- Plaques de guix laminat: - Plaques de guix laminat tipus A - Plaques de guix laminat tipus H (plaques amb capacitat d'absorció d'aigua reduïda) - Plaques de guix laminat tipus E (plaques per a exteriors) - Plaques de guix laminat tipus F (plaques amb la cohesió de l'ànima millorada a altes temperatures) - Plaques de guix laminat tipus P (plaques base de guix) - Plaques de guix laminat tipus D (plaques amb densitat controlada) - Plaques de guix laminat tipus R (plaques amb resistència millorada) - Plaques de guix laminat tipus I (plaques amb duresa superficial millorada)
- Transformats de placa de guix laminat amb aïllament tèrmic o acústic: - Transformats classe 1 - Transformats classe 2
- Transformats de placa de guix laminat procedents de processos secundaris: - Transformats laminars - Transformats especials (placa perforada)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar homologat d'acord amb el RD 1312/1986 o disposar d'una certificació de conformitat a normes segons l'ordre 14/01/1991.

Els angles i les arestes vistes han de ser rectes.

La superfície ha de ser plana, sense defectes com ara cops, bonys, taques, etc.

PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

Resistència a flexió (expressada com a càrrega de trencament a flexió):

- Plaques tipus A, D, E, F, H, I: - Gruix nominal 9,5 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 160 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 400 N - Gruix nominal 12,5 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 210 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 550 N - Gruix nominal 15,0 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 250 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 650 N - Altres gruixos (essent t el gruix en mm) - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 16,8 x t (N) - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 43 x t (N)
- Plaques tipus R o combinades amb una placa tipus R: - Gruix nominal 12,5 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 300 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 725 N - Gruix nominal 15,0 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 360 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 870 N - Altres gruixos (essent t el gruix en mm) - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 24 x t (N) - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 58 x t (N)
- Plaques tipus P: - Gruix nominal 9,5 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 125 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 180 N - Gruix nominal 15,0 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 165 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 235 N

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials per a plaques destinades a rigiditzar estructures de fusta per a murs exteriors i estructures de fusta per a teulades apuntalades:

- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)

Característiques essencials per a plaques en situacions d'exposició al foc:

- Classe A1 a F (UNE-EN 520 o UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials per a plaques per a control de la difusió de la humitat:

- Per a totes les plaques excepte les tipus E (UNE-EN 12524)
- Per a plaques tipus E: =< 25 segons UNE-EN ISO 12572

Resistència a flexió (UNE-EN 520)

Resistència tèrmica (UNE-EN 520)

Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:

- Resistència a l'impacte
- Aïllament davant del soroll aeri
- Absorció acústica

Toleràncies:

- Amplària: - Plaques tipus P: + 0 mm; - 8 mm - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: + 0 mm; - 6 mm
- Llargària: - Plaques tipus P: + 0 mm; - 6 mm - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: + 0 mm; - 5 mm

2 HABITATGES DOTACIONALS A EL SOLERÀS

- Gruix: - Plaques tipus P: $\pm 0,6$ mm - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades:
 - Gruix nominal < 18 mm: $\pm 0,6$ mm - Gruix nominal ≥ 18 mm: $\pm 0,4 \times t$ (t=gruix en mm; tolerància en mm arrodonida a 0,1 mm)
 - Rectitud d'arestes: $< 2,5$ mm/m d'amplària (segons procediment de la norma UNE-EN 520)
 - Cantells i perfils finals (només per al cantell afinat i el cantell semirodó afinat) - Fondària de l'afinat del cantell: entre 0,6 i 2,5 mm - Amplària de l'afinat del cantell: entre 40 mm i 80 mm
 - Capacitat d'absorció d'aigua de les plaques tipus H1, H2 i H3: - Capacitat d'absorció d'aigua superficial: ≤ 180 g/m² - Capacitat d'absorció d'aigua total: - Plaques tipus H1: $\leq 5\%$ - Plaques tipus H2: $\leq 10\%$ - Plaques tipus H3: $\leq 25\%$
- TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT AMB AÏLLAMENT TÈRMIC-ACÚSTIC:
Tant la placa com l'aïllament han de complir les respectives normes:
- Placa de guix laminat: Ha de complir la norma EN 520
 - Aïllament d'escuma de poliestirè expandit (EPS): Ha de complir la norma EN 13163
 - Aïllament de poliestirè extruït (XPS): Ha de complir la norma EN 13164
 - Aïllament de poliuretà rígid (poliisocianat, poliisocianurat) (PUR i PIR): Ha de complir la norma EN 13165
 - Aïllament d'escumes fenòliques (PF): Ha de complir la norma EN 13166
 - Aïllament de llana mineral: Ha de complir la norma EN 13162
- Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència a la flexió:
- Càrrega mínima de trencament en sentit transversal: 160 N
 - Càrrega mínima de trencament en sentit longitudinal: 400 N
- Resistència tèrmica del transformat:
- La resistència tèrmica s'obindrà sumant les resistències tèrmiques de tots els components i s'expressarà amb $m^2 \cdot K / W$
- Reacció al foc: Ha de complir UNE-EN 13950
- Resistència al foc: Ha de complir UNE-EN 13950
- Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència al impacte
 - Aïllament davant del soroll aeri
 - Absorció acústica
- Escairat:
- En sentit transversal: -5 mm a + 5 mm
 - En sentit longitudinal: -5 mm a + 8 mm
- Planor (del transformat): ≤ 5 mm
- Adherència/cohesió del material aïllant:
- Transformats de classe 1: $> 0,017$ MPa
 - Transformats de classe 2: $> 0,003$ MPa
- Toleràncies:
- Amplària: + 0 mm; - 4 mm
 - Llargària: + 0 mm; - 5 mm
 - Gruix (del transformat): ± 3 mm
- TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT PROCEDENTS DE PROCESOS SECUNDARIS:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència a la flexió (UNE-EN 520)
 - Estabilitat dels elements per a sostres (UNE-EN 14190): Ha de complir
 - Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)
 - Reacció al foc (UNE-EN 14190)
 - Resistència al foc (UNE-EN 14190)
 - Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 14190)
 - Resistència tèrmica (UNE-EN 14190)
 - Protecció davant rajos X: - Grau de protecció (IEC 6133-1) - Quant l'ús del transformat sigui protecció davant rajos X mitjançant incorporació de làmina de plom ha de declarar-se el gruix en mm d'aquesta làmina.
- Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència al impacte (UNE-EN ISO 140-6, UNE-EN ISO 140-7)
 - Aïllament davant del soroll aeri (UNE-EN ISO 140-3, UNE-EN ISO 717-1)
 - Absorció acústica (UNE-EN ISO 354)
- Toleràncies:
- El fabricant declararà les toleràncies i quan sigui necessari el tipus de vora.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Aparellades, amb les vores precintades, embalades en paquets paletitzats.

Emmagatzematge: En posició horitzontal, elevats del terra sobre travessers separats no més de 40

cm i en llocs protegits de cops i de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

UNE-EN 520:2005 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

UNE-EN 520:2005 ERRATUM:2006 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Característica: Altres, - Productes per a qualsevol ús excepte els usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc i l'ús de rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Característica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada, - Productes per a rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Característica: Altres, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Característica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada, - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Característica: Resistència a l'esforç tallant, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Característica: Reacció al foc, - Productes per a rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Característica: Resistència a tallant: - Sistema 3: Declaració de Prestacions

Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea corresponent: - Per a les plaques de guix laminat: la norma EN 520 - Per als transformats de plaques de guix laminat: la norma EN 13950
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents indicades a la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 520 o UNE-EN 13950 o UNE-EN 14190 per a les plaques de guix laminat o per als transformats de plaques de guix laminat

Les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:

- L'expressió: "Placa de yeso laminada"
- La lletra o combinació de lletres que designa el tipus de placa
- Referència a la norma europea EN 520
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)
- El tipus de cantell longitudinal

Les plaques han d'anar marcades de manera clara e indeleble, ja sigui sobre la pròpia placa, a l'etiqueta que l'acompanya, a l'embalatge o bé a la documentació comercial que acompanya l'enviament, amb la següent informació com a mínim:

- Nom, marca comercial o d'altres mitjans d'identificació del fabricant de la placa
- Data de fabricació
- Identificació de la placa segons el sistema de designació definit en la norma
- El símbol normalitzat del marcatge CE

Els transformats de plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:

- L'expressió: "Transformado de placa de yeso laminado"
- Referència a la norma europea EN 13950
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix) i escairat, si s'utilitza
- El tipus de placa de guix laminat, tipus de vora i gruix nominal de la placa en mm d'acord amb EN-520

Els transformats de plaques de guix laminat procedents de processos secundaris han de designar-se

de la següent manera:

- Expressió que identifiqi el producte
- Referència a la norma europea EN 14190
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 1000 m² de plaques que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:

- Densitat
- Pes per m²
- Conductivitat tèrmica
- Resistència tèrmica (plaques sense fibra de vidre ni làmina d'alumini)
- Resistència al foc (plaques amb fibra de vidre)
- Resistència al vapor d'aigua (plaques amb làmina d'alumini)
- Característiques geomètriques

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

OPERACIONS DE CONTROL EN APLACATS:

- Control de característiques geomètriques:

- Gruix
- Diferència de llargària entre les arestes
- Angles
- Rectitud d'arestes
- Planor

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TANCAMENTS I DIVISÒRIES:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN APLACATS:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.

En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.

En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0C PLAQUES, PLANXES I TaulERS

B0CU TaulERS DE FUSTA

B0CU2- TaulER CONTRAXAPAT DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CU2-2GVI.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Taulers derivats de la fusta.

S'han considerat els elements següents:

- Tauler contraxapat de fusta, amb diferents acabats

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.

Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.

No ha de tenir defectes superficials.

El fabricant ha de garantir que les característiques dels taulers compleixen amb les especificacions del projecte, de la pròpia documentació tècnica del fabricant, i de la normativa tècnica que regula el producte.

Toleràncies:

- El fabricant garantirà que per a cada tipus de tauler es compleixen les toleràncies dimensionals, de forma, contingut d'humitat, contingut en formaldehid indicat a les taules 1, 2 i 3 de la UNE-EN 622-1

TAULER AMB ACABAT XAPAT:

Ha d'estar xapat amb fullola de la fusta corresponent a totes les cares vistes.

La fullola no ha de tenir punts desencolats o bufats.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que garanteixi la protecció dels taulers i amb la indicació dels tipus subministrats.

Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra. S'ha d'evitar un emmagatzematge prolongat a l'obra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 313-1:1996 Tableros contrachapados. Clasificación y terminología. Parte 1: Clasificación.

UNE-EN 313-2:2000 Tableros contrachapados. Clasificación y terminología. Parte 2: Terminología.

UNE-EN 636:2004 Tableros contrachapados. Especificaciones.

UNE-EN 13986:2006 Tableros derivados de la madera para utilización en la construcción.

Características, evaluación de la conformidad y marcado.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D2 TAULONS

B0D21- TAULÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D21-07P1,B0D21-07OY.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

2 HABITATGES DOTACIONALS A EL SOLERÀS

Tauló de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.

Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.

Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.

No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.

Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.

Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):) : $4 \leq P \leq 6$ kN/m³

Contingut d'humitat (UNE 56-529): $\leq 15\%$

Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal

Coefficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): $0,35\% \leq C \leq 0,55\%$

Coefficient d'elasticitat:

- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm²

- Fusta d'abet: Aprox. 14000 N/mm²

Duresa (UNE 56-534): ≤ 4

Resistència a la compressió (UNE 56-535):

- En la direcció paral·lela a les fibres: ≥ 30 N/mm²

- En la direcció perpendicular a les fibres: ≥ 10 N/mm²

Resistència a la tracció (UNE 56-538):

- En la direcció paral·lela a les fibres: ≥ 30 N/mm²

- En la direcció perpendicular a les fibres: $\geq 2,5$ N/mm²

Resistència a la flexió (UNE 56-537): ≥ 30 N/mm²

Resistència a l'esforç tallant: ≥ 5 N/mm²

Resistència al clivellament (UNE 56-539): $\geq 1,5$ N/mm²

Toleràncies:

- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm

- Amplària nominal: ± 2 mm

| Classe | Gruix nominal (mm) | | |
|--------|--------------------|-----------|-----------|
| | < 50 | 50 a 75 | > 75 |
| | Tolerància (mm) | | |
| T1 | ± 3 | ± 4 | +6,-3 |
| T2 | ± 2 | ± 3 | +5,-2 |
| T3 | $\pm 1,5$ | $\pm 1,5$ | $\pm 1,5$ |

- Fletxa: ± 5 mm/m

- Torsió: $\pm 2^\circ$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D3 LLATES**B0D31- LLATA****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****B0D31-07P6.**

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Llata de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.

Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.

Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.

No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.

Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.

Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):) : $4 \leq P \leq 6$ kN/m³

Contingut d'humitat (UNE 56-529): $\leq 15\%$

Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal

Coefficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): $0,35\% \leq C \leq 0,55\%$

Coefficient d'elasticitat:

- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm²

- Fusta d'abet: Aprox. 14000 N/mm²

Duresa (UNE 56-534): ≤ 4

Resistència a la compressió (UNE 56-535):

- En la direcció paral·lela a les fibres: ≥ 30 N/mm²

- En la direcció perpendicular a les fibres: ≥ 10 N/mm²

Resistència a la tracció (UNE 56-538):

- En la direcció paral·lela a les fibres: ≥ 30 N/mm²

- En la direcció perpendicular a les fibres: $\geq 2,5$ N/mm²

Resistència a la flexió (UNE 56-537): ≥ 30 N/mm²

Resistència a l'esforç tallant: ≥ 5 N/mm²

Resistència al clivellament (UNE 56-539): $\geq 1,5$ N/mm²

Toleràncies:

- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm

- Amplària nominal: ± 2 mm

| Classe | Gruix nominal (mm) | | |
|-----------------|--------------------|-----------|-----------|
| | < 50 | 50 a 75 | > 75 |
| Tolerància (mm) | | | |
| T1 | ± 3 | ± 4 | +6,-3 |
| T2 | ± 2 | ± 3 | +5,-2 |
| T3 | $\pm 1,5$ | $\pm 1,5$ | $\pm 1,5$ |

- Fletxa: ± 5 mm/m

- Torsió: $\pm 2^\circ$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D7 TAULERS

B0D70- TAULER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D70-0CEL.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Taulers encofrats.

S'han considerat els tipus següents:

- Tauler de fusta
- Tauler aglomerat de fusta

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.

Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.

Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.

Toleràncies:

- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm
- Gruix: ± 0,3 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Angles: ± 1°

TAULERS DE FUSTA:

Tauler de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles. No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions. Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.

Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):) : $4 \leq P \leq 6$ kN/m³

Contingut d'humitat (UNE 56-529): $\leq 15\%$

Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal

Coefficient de contracció volumètrica (UNE 56-533) (C): $0,35\% \leq C \leq 0,55\%$

Coefficient d'elasticitat:

- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm²
- Fusta d'abet: Aprox. 14000 N/mm²

Duresa (UNE 56-534): ≤ 4

Resistència a la compressió (UNE 56-535):

- En la direcció paral·lela a les fibres: ≥ 30 N/mm²
- En la direcció perpendicular a les fibres: ≥ 10 N/mm²

Resistència a la tracció (UNE 56-538):

- En la direcció paral·lela a les fibres: ≥ 30 N/mm²
- En la direcció perpendicular a les fibres: $\geq 2,5$ N/mm²

Resistència a la flexió (UNE 56-537): ≥ 30 N/mm²

Resistència a l'esforç tallant: ≥ 5 N/mm²

Resistència al clivellament (UNE 56-539): $\geq 1,5$ N/mm²

TAULERS D'AGLOMERAT DE FUSTA:

Tauler de fibres lignocel·lulòsiques aglomerades en sec per mitjà de resines sintètiques i premsat en calent.

Ha d'estar fregat amb paper de vidre per ambdues cares.

No ha de tenir defectes superficials.

Pes específic: $\geq 6,5$ kN/m³

Mòdul d'elasticitat:

- Mínim: 2100 N/mm²
 - Mitjà: 2500 N/mm²
- Humitat del tauler (UNE 56710): $\geq 7\%$, $\leq 10\%$
- Inflament en:
- Gruix: $\leq 3\%$
 - Llargària: $\leq 0,3\%$
 - Absorció d'aigua: $\leq 6\%$
- Resistència a la tracció perpendicular a les cares: $\geq 0,6$ N/mm²
- Resistència a l'arrencada de cargols:
- A la cara: $\geq 1,40$ kN
 - Al cantell: $\geq 1,15$ kN

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D8 PLAFONS

B0D80- PLAFÓ METÀL·LIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D80-0CNW.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Plafó d'acer per a encofrat de formigons, amb una cara llisa i l'altra amb rigiditzadors per a evitar deformacions.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de disposar de mecanismes per a travar els plafons entre ells.

La superfície ha de ser llisa i ha de tenir el gruix, els rigiditzadors i els elements de connexió que calguin. No ha de tenir altres desperfectes que els ocasionats pels usos previstos.

El seu disseny ha de fer que el procés de formigonament i vibratge no alteri la seva planor ni la seva posició.

La connexió entre peces ha de ser suficientment estanca per no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.

Toleràncies:

- Planor: ± 3 mm/m, ≤ 5 mm/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ1- DESENCOFRANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DZ1-0ZLZ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.

S'han considerat els elements següents:

- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant. Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procés de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.

Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.

Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment

DESENCOFRANT:

Vernís antiadherent format amb silicones o preparat amb olis solubles en aigua o greix diluït. No s'ha d'utilitzar com a desencofrant el gas-oil, els greixos comuns ni altres productes anàlegs. Ha d'evitar l'adherència entre el formigó i l'encofrat, sense alterar l'aspecte posterior del formigó ni impedir l'aplicació de revestiments.

No ha d'impedir la construcció de junts de formigonat, en especial quan es tracti d'elements que s'hagin d'unir per a treballar de forma solidària.

No ha d'alterar les propietats del formigó amb què estigui en contacte, ni les armadures o l'encofrat, i no ha de produir efectes perjudicials al mediambient
S'ha de facilitar a la DF un certificat on es reflecteixin les característiques del producte i els seus possibles efectes sobre el formigó, abans de la seva aplicació

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

DESENCOFRANT:

Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ5- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DZ5-0F6R.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.

S'han considerat els elements següents:

- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.

Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies

dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procés de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.

Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.

Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment

TENSORS, GRAPES I ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS:

No han de tenir punts d'oxidació ni manca de recobriment a la superfície.

No han de tenir defectes interns o externs que en perjudiquin la utilització correcta.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B0 MATERIAIS BÀSICS

B0F MATERIAIS BÀSICS DE CERÀMICA

B0F1 MAONS CERÀMICS

B0F18- SUPERMAÓ CERÀMIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F18-0E2P.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil) S'han considerat els tipus següents:

En funció de la densitat aparent:

- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m³, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m³

En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:

- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.

En funció del volum i disposició de forats:

- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Peça ceràmica amb una llargària més gran o igual a 30 cm i un gruix inferior a 14 cm, amb forats a la testa, obtingut per un procés d'extrusió mecànica i cocció d'una pasta argilosa i, eventualment, d'altres matèries.

Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.

No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.

Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.

La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.

Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.

El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.

Volum de forats:

- Massís: $\leq 25\%$
- Calat: $\leq 45\%$
- Alleugerit: $\leq 55\%$
- Foradat: $\leq 70\%$

Volum de cada forat: $\leq 12,5\%$

Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):

- Massís: $\geq 37,5\%$
- Calat: $\geq 30\%$
- Alleugerit: $\geq 20\%$

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): $\geq 5 \text{ N/mm}^2$, \geq valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): \geq valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): \leq valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:

- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia: - Peces amb $\leq 1,0\%$: A1 - Peces amb $> 1,0\%$ (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): \leq valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria

- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)

- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)

- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):

- Tolerància de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria. - D1: $\leq 10\%$ - D2: $\leq 5\%$ - Dm: \leq desviació declarada pel fabricant en %

Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)

- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.

PECES LD:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:

- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió $\geq 400 \text{ mm}$ i envanets exteriors $<$ a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat: - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)

- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

2 HABITATGES DOTACIONALS A EL SOLERÀS

- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): $\leq 1000 \text{ kg/m}^3$

PECES HD:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:

- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)

- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): $\geq 1000 \text{ kg/m}^3$

Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:

- Absorció d'aigua: \leq valor declarat pel fabricant - Cara vista (UNE-EN 771-1) - Barreres anticapil·laritat (UNE-EN 772-7)

Característiques complementàries:

- Succió immersió $60 \pm 2 \text{ s}$ (UNE-EN 772-11) : \leq valor declarat pel fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.

Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:

- Absorció d'aigua per capil·laritat

- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial ($\text{kg/m}^2 \cdot \text{min}$)

- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m^3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)

- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Numero

d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+) - Marca del fabricant i lloc d'origen - Dos últims dígit del any en que s'ha imprès el marcat CE. - Número del certificat

de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas - Referència a la norma EN

771-1 - Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.

En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.

En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: $R_{ck} = R_c - 1,64 s$, essent:

- s: Desviació típica (n-1), $s^2 = (R_{ci} - R_c)^2 / (n-1)$

- R_c: Valor mig de les resistències de les provetes

- R_{ci}: Valor de resistència de cada proveta

- n: Nombre de provetes assajades

En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0F1 MAONS CERÀMICS

B0F1A- MAÓ CALAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F1A-075F.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)

S'han considerat els tipus següents:

En funció de la densitat aparent:

- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m³, per a parets revestides

- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m³

En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:

- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.

- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.

En funció del volum i disposició de forats:

- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.

No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.

Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.

La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.

Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.

El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.

Volum de forats:

- Massís: $\leq 25\%$
- Calat: $\leq 45\%$
- Alleugerit: $\leq 55\%$
- Foradat: $\leq 70\%$

Volum de cada forat: $\leq 12,5\%$

Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):

- Massís: $\geq 37,5\%$
- Calat: $\geq 30\%$
- Alleugerit: $\geq 20\%$

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): $\geq 5 \text{ N/mm}^2$, \geq valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II

- Adherència (UNE-EN 1052-3): \geq valor declarat pel fabricant

- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): \leq valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:

- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia: - Peces amb $\leq 1,0\%$: A1 - Peces amb $> 1,0\%$ (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): \leq valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria

- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)

- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)

- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):

- Tolerància de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria. - D1: $\leq 10\%$ - D2: $\leq 5\%$ - Dm: \leq

desviació declarada pel fabricant en %

Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)

- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.

PECES LD:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:

- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió $\geq 400 \text{ mm}$ i envanets exteriors $< 12 \text{ mm}$ que hagin d'anar revestides amb un lliscat: - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)

- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats

2 HABITATGES DOTACIONALS A EL SOLERÀS

a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): $\leq 1000 \text{ kg/m}^3$

PECES HD:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:

- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)

- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): $\geq 1000 \text{ kg/m}^3$

Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:

- Absorció d'aigua: \leq valor declarat pel fabricant - Cara vista (UNE-EN 771-1) - Barreres anticapil·laritat (UNE-EN 772-7)

Característiques complementàries:

- Succió immersió $60 \pm 2 \text{ s}$ (UNE-EN 772-11) : \leq valor declarat pel fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.

Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:

- Absorció d'aigua per capil·laritat

- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial ($\text{kg/m}^2 \cdot \text{min}$)

- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total ($\%$ o g/m^3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)

- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Numero

d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+) - Marca del fabricant i lloc

d'origen - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE. - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas - Referència a la norma EN 771-1 - Descripció de producte: nom genèric, material, dimensions, .. i ús al que va destinat. - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.

Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.

En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.

En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obté amb la fórmula: $R_{ck} = R_c - 1,64 s$, essent:

- s: Desviació típica (n-1), $s^2 = (R_{ci} - R_c)^2 / (n-1)$

- R_c : Valor mig de les resistències de les provetes

- R_{ci} : Valor de resistència de cada proveta

- n: Nombre de provetes assajades

En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

- En element estructural incloure la verificació: - En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0FG RAJOLES, CAIRONS I TOVES CERÀMIQUES

B0FG2- RAJOLA CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0FG2-0GN7, B0FG2-0GNY, B0FG2-0GOT.

Plec de condicions

2 HABITATGES DOTACIONALS A EL SOLERÀS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Rajoles ceràmiques per a revestiments, verticals o horitzontals, obtingudes d'una pasta d'argila, silici, fundents i colorants, cuïta.

S'han considerat les peces següents:

- Rajola de valència (premsada i esmaltada del grup BIII)
- Rajola de gres extruït (peça esmaltada o sense esmaltar del grup AI o AII-a)
- Rajola de gres porcellànic (peça premsada i normalment sense esmaltar del grup BI-a)
- Rajola de gres premsat esmaltat (peça del grup BI-b o BII-a)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les rajoles ceràmiques es classifiquen segons el mètode de fabricació :

- Mètode A, rajoles extruïdes.
- Mètode B, rajoles premsades en sec
- Mètode C, rajoles fabricades per altres mètodes.

Les rajoles ceràmiques es classifiquen en diferents grups segons l'absorció d'aigua (E):

- Grup I (E<=3%, baixa absorció d'aigua)
- Grup II (3%<E<=10%, absorció d'aigua mitja)
- Grup III (E>10%), absorció d'aigua alta)

| MÈTODE DE FABRICACIÓ | GRUP I E<=3% | GRUP IIA 3%<E<=6% | GRUP IIB 6%<E<=10% | GRUP III E>10% |
|--------------------------|-------------------------|----------------------|-----------------------|-------------------|
| A EXTRUÏDES | Grup AI E<=3% | Grup AIIa-1 | Grup AIIb-1 | Grup AIII |
| | | Grup AIIa-2 | Grup AIIb-2 | |
| B PREMSADES EN SEC | Grup BI-a E<=0,5% | Grup BIIa | Grup BIIb | Grup BIII |
| | Grup BI-b 0,5%<E<=3% | | | |

Com a mínim el 95% de les rajoles han d'estar lliures de defectes visibles que puguin afectar l'aspecte d'una superfície més gran de rajola.

Ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície. Els angles i les arestes han de ser rectes i la cara vista plana.

Ha de complir les condicions requerides per la DF.

Toleràncies:

Totes aquestes toleràncies s'han de verificar segons l'UNE_EN ISO 10545-2.

- Grup AI-a, AI-b, AII-a1 - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: ± 2%

- Gruix: ± 10% - Rectitud de costats: ± 0,6% - Planor: ± 1,5% - Ortogonalitat: ± 1%

- Grup AII-a2, AII-b1, AII-b2 i AIII - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: ± 2%

- Gruix: ± 10% - Rectitud de costats: ± 0,6% - Planor: ± 1,5% - Ortogonalitat: ± 1%

- Grup BI-a, BI-b, BIIa, BIIb - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació:

- 15 - 25 peces/m²: ± 0,6% - 26 - 45 peces/m²: ± 0,75% - 46 - 115 peces/m²:

± 1% - Gruix: - 15 - 45 peces/m²: ± 5% - 46 - 400 peces/m²: ± 10%

Rectitud de costats: - 15 - 115 peces/m²: ± 5% - 116 - 400 peces/m²: ± 0,75%

- Planor: - 15 - 115 peces/m²: ± 0,5% - 116 - 400 peces/m²: ± 1%

- 15 - 115 peces/m²: ± 0,6% - 116 - 400 peces/m²: ± 1% - Ortogonalitat:

- Grup BIII - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: - Costat

<= 12 cm: ± 0,75% - Costat > 12 cm: ± 0,5% - Gruix: - 46 - 400 peces/m²:

± 0,5 mm - 16 - 45 peces/m²: ± 0,6 mm - <= 15 peces/m²: ± 0,7 mm - Rectitud

de costats: ± 0,6% - Planor: + 0,5%, - 0,3% - Ortogonalitat: ± 0,5%

Totes aquestes toleràncies s'han de verificar segons l'UNE_EN ISO 10545-2.

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS:

Característiques essencials: - Càrrega de trencament (assaig UNE-EN ISO 10545-3): -

Grup AI-a:: si gruix >=7,5mm mínim 1300N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N - Grup AI-b::

si gruix >=7,5mm mínim 1100N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N - Grup AII-a1: si gruix

>=7,5mm mínim 950N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N - Grup AII-a2: si gruix >=7,5mm mínim

800N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N - Grup AII-b1: >=900N - Grup AII-b2: >=750N

- Grup AIII: >=600N - Grup BI-a: si gruix >= 7,5 mm mínim 1300 N , i si gruix< 7,5 mm

mínim 700N - Grup BI-b: si gruix >= 7,5 mm mínim 1100 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 700N

- Grup BII-a: si gruix >= 7,5 mm mínim 1100 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 600N - Grup BII-b:

si gruix >= 7,5 mm mínim 800 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 500N - Grup BIII: si gruix >=

2 HABITATGES DOTACIONALS A EL SOLERÀS

7,5 mm mínim 600 N, i si gruix < 7,5 mm mínim 200N

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS INTERIORS:

Característiques essencials: - Reacció al foc: A1 - Coeficient de fricció: El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat.

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS EXTERIORS:

Característiques essencials: - Coeficient de fricció (per a zones de vianants): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat. - Resistència al derrapatge (per zones de circulació vehicles): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat - Durabilitat, resistència a les gelades: Exigida d'acord amb UNE-EN ISO 10545-12

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PARETS I SOSTRES:

Característiques essencials: - Reacció al foc: A1 - Resistència a la flexió (No aplicable a rajoles amb força de trencament $\geq 3000N$. UNE-EN ISO 10545-4): - Grup AI-a: $\geq 28 N/mm^2$

- Grup AI-b: $\geq 23 N/mm^2$

- Grup AII-a1: $\geq 20 N/mm^2$

- Grup AII-a2: $\geq 13 N/mm^2$

- Grup AII-b1: $\geq 17,5 N/mm^2$

- Grup AII-b2: $\geq 9 N/mm^2$

- Grup AIII: $\geq 8 N/mm^2$

- Grup BI-a: $\geq 35 N/mm^2$

- Grup BI-b: $\geq 30 N/mm^2$

- Grup BII-a: $\geq 22 N/mm^2$

- Grup BII-b: $\geq 18 N/mm^2$

- Grup BIII: Si gruix $\geq 7,5$ mm mínim $\geq 12N/mm^2$, i si gruix < 7,5 mm

mínim $15N/mm^2$ - Adhesió: Aplicable per a rajoles que puguin estar exposades a la caiguda accidental d'objectes sobre àrees de transit (UNE-EN-12004)

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PARETS I SOSTRES EXTERIORS:

Característiques essencials: - Resistència al xoc tèrmic: Quan correspongui (ISO 10545-9)

- Durabilitat, resistència a les gelades: Quan correspongui (ISO 10545-12)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades, en caixes.

Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 14411:2007 Baldosas cerámicas. Definiciones, clasificación, características y marcado.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a reglamentació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 2000/605/CE), - Productes per a paviments interiors incloent zones tancades de transport públic de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 2000/605/CE), - Productes per a paviments exteriors i acabats de carretera per a cobrir àrees de circulació peatonal i vehicular, - Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, per a usos no subjectes a reglamentació de reacció al foc ni de substàncies perilloses: - Sistema 4:

Declaració de Prestacions - Productes per a paviments subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses, - Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a reglamentació de substàncies perilloses, i en sostres interiors suspesos subjectes a requisits de seguretat durant l'ús: - Sistema 3: Declaració de Prestacions

Les rajoles ceràmiques i/o el seu embalatge han d'anar marcades amb: - La marca comercial i/o una marca de fabricació apropiada, i el país d'origen - Marcat corresponent a la primera qualitat. - La referència a l'annex corresponent de la norma europea (UNE EN 14411) i la classificació, quan sigui aplicable. - Les mides nominals i les mides de fabricació modular (M) o no modular - La naturalesa de la superfície (GL esmaltada o UGL no esmaltada)

L'embalatge i/o documentació comercial han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar per la següent informació:

- Referència a la norma UNE-EN 14411

- Nom o marca del fabricant

- Dos últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- Classificació del producte i usos finals previstos.
- Indicacions per identificar les característiques del producte en base a les especificacions tècniques.

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higròtermiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER A REVESTIMENTS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 1000 m² de plaquetes que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:

- resistència a les taques (UNE-EN ISO 10545-14)
- resistència a productes (UNE-EN ISO 10545-14)
- resistència a l'abrasió (UNE-EN ISO 10545-7)
- adherència al morter de ciment (ASTM C 482)
- Sobre 10 rajoles: - absorció d'aigua (UNE-EN ISO 10545-12)
- resistència a la flexió (UNE-EN ISO 10545-4)
- comprovació dimensional (UNE-EN ISO 10545-2)
- aspecte superficial (UNE-EN ISO 10545-2)
- Sobre 5 rajoles: - resistència a la gelada (UNE-EN ISO 10545-12)
- resistència al clivellat del vidriat (UNE-EN ISO 10545-11)
- resistència al xoc tèrmic (UNE-EN ISO 10545-9)
- resistència a l'àcid clorhídric o al hidròxid de potassi (UNE-EN ISO 10545-14)
- Sobre 3 rajoles: - duresa a la ratllada (escala de mohs)
- Sobre 1 rajola: - coeficient de dilatació lineal (UNE-EN ISO 10545-8)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA EN PECES PER A REVESTIMENTS:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PECES PER A REVESTIMENTS:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 rajoles del mateix lot.

Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.

OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER A PAVIMENTS:

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament i cada 1000 m² de superfície (unes 10000 peces), es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
- Aspecte
 - Absorció d'aigua
 - Resistència a la flexió
 - Duresa superficial
 - Dilatació tèrmica
 - Resistència a les taques
 - Resistència als productes domèstics de neteja
 - Llargària
 - Amplària
 - Gruix
 - Rectitud d'arestes
 - Planor
 - Ortogonalitat

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

Si el material disposa de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN PECES PER A PAVIMENTS:

Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PECES PER PAVIMENTS:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs a les peces rebudes a càrrec del

Contractista.

Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 rajoles del mateix lot.

Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0FJ PECES CERÀMIQUES ESPECIALS

B0FJ2- PEÇA CERÀMICA PER A SOLERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0FJ2-0EFN.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Encadellat amb forats a la testa, obtingut per un procés d'extrusió mecànica i cocció d'una pasta argilosa i, eventualment, d'altres matèries.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La peça ha de tenir les cares longitudinals amb un disseny que garanteixi la transmissió dels esforços de flexió de les peces col·locades de costat.

Ha de tenir una textura uniforme i ha d'estar suficientment cuit, la qual cosa s'ha d'apreciar pel so agut en ser colpejat i per l'uniformitat de color en fracturar-se.

Ha de tenir forats a la testa.

Els pinyols de calç no han de reduir la seva resistència (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més d'un 15%, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagin submergit en aigua un temps mínim de 24 h.

La forma d'expressió de les mesures és: Llarg x ample x gruix.

Llarg: ≥ 50 cm

Càrrega admissible a flexió (UNE 67042): $\geq 1,25$ kN

Fissures: nombre màxim de peces afectades d'una mostra de 6 unitats: 1

Toleràncies:

- Llarg (UNE 67044): $\pm 1,5\%$ llarg
- Ample (UNE 67044): $\pm 2\%$ ample
- Gruix (UNE 67044): ± 2 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets.

Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 67041:1988 Tableros cerámicos de arcilla cocida para cubiertas. Designación y especificaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Conductivitat tèrmica (W/mK)
 - Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
-

B0 MATERIALS BÀSICS

B0G PEDRES NATURALS I ARTIFICIALS

B0G1- PEÇA ESPECIAL DE PEDRA ARTIFICIAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0G1-0HBR.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peça prefabricada d'aspecte semblant a la pedra natural, obtinguda per un procés d'emmotllament d'una mescla de ciment, granulats seleccionats i, eventualment, additius i/o colorants.

S'han considerat els tipus de peces següents:

- Placa plana
- Peça de coronament de paret amb 1 o 2 trencaaigües, o amb cantells en escaire
- Peça amb trencaaigües
- Peça amb els cantells en escaire
- Peça en L

S'han considerat els acabats superficials següents:

- Llis
- Abuixardat
- Rentat a l'àcid
- Polit

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir la cara plana i les arestes rectes.

No ha de tenir taques, escantonaments, esquerdes o d'altres defectes superficials.

L'acabat superficial, polit, brillantat, abuixardat, etc. ha d'estar fet a fàbrica, i no ha de presentar defectes superficials (taques, escantonaments, esquerdes, etc.).

Les armadures de reforç no s'han de veure en cap de les cares.

Toleràncies:

- Dimensions: ± 4 mm
- Fletxa de les arestes: $\pm 0,1\%$
- Planor: ± 2 mm
- Balcaments: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegida de manera que no s'alterin les seves característiques.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de la intempèrie i sense contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El fabricant ha de facilitar, si se li demana, les dades següents:

- Absorció d'aigua
- Gelabilitat
- Propietats higrotèrmiques (segons l'article 4.1 del DB HE1)

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Inspecció visual del material en cada subministrament.

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 500 m2 de plaques que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:

- Absorció d'aigua
- Gelabilitat

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

- Control de característiques geomètriques cada 500 m2 segons la norma UNE EN 13373 - Dimensions
- Balcaments - Gruix - Diferència de llargària entre les arestes - Angles - Rectitud d'arestes - Planor

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNiques

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B147 MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS

B1474- BOTES DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1474-0XL3.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:

Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.

- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes

- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se

- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi aprecii exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats

- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:

- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.

- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dimes casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.

- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.

- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.

- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:

- Pantalla abatible amb arnès propi

- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció

- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles

- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.

Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Vidres de protecció:

- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.

- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:

- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.

- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.

- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.

- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.

- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats. Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgia.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.

Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer,

la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescentes.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.

Els turmells i l'engüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:

Els cinturons reuniran les següents característiques:

- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:

Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant. Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:

- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creï sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressaltos que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:

- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació

d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.

- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en fosses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

Protecció de l'aparell ocular:

- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
 - Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
 - Acció de pols i fums.
 - Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
 - Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
 - Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:

- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
 - Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
 - Treballs de perforació i burinat.
 - Talla i tractament de pedres.
 - Manipulació de pistoles fixaclus d'impacte.
 - Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
 - Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
 - Treball amb raig projectador d'abrasius granulars.
 - Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
 - Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
 - Activitats en un entorn de calor radiant.
 - Treballs que desprenen radiacions.
 - Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:

- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:

Calçat de protecció i de seguretat:

- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres

- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:

- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoïllant:

- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:

- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

Peces i equips de protecció:

- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:

- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:

- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuir i altres materials resistents a partícules i guspies incandescentes:

- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:

- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B147 MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS

B1477- CASC DE SEURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1477-07TS.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:

Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.

- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes

- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se

- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi aprecii exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats

- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:

- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.

- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els altres casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.

- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.

- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.

- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:

- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.

Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Vidres de protecció:

- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:

- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats. Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgia.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.

Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescentes.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.

Els turmells i lllengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:

Els cinturons reuniran les següents característiques:

- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense rebllons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant rebllons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:

Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació

de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.

Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:

- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creï sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.

- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.

- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressaltos que puguin produir irritacions o ferides.

- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.

- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.

- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.

- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:

- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.

- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.

- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.

- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.

- Obres en fosses, rases, pous i galeries.

- Moviments de terra i obres en roca.

- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.

- Utilització de pistoles fixaclus.

- Treballs amb explosius.

- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.

- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

Protecció de l'aparell ocular:

- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:

- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.

- Acció de pols i fums.

- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:

- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projectador d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:

- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:

Calçat de protecció i de seguretat:

- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:

- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoïllant:

- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:

- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

Peces i equips de protecció:

- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:

- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:

- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuir i altres materials resistents a partícules i guspises incandescentes:

- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:

- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASSISTÈNCIES TÈCNiques

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B148 ROBA DE TREBALL

B1480- ARMILLA DE TREBALL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1480-0XLP.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:

Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.

- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepasant en cap cas els 0,450 kg de pes

- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques

i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se

- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats

- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:

- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:

- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.

Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Vidres de protecció:

- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:

- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom,

teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats. Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgia.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.

Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescentes.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.

Els turmells i l'engüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:

Els cinturons reuniran les següents característiques:

- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.

- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.

- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.

- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.

- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:

Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.

- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.

- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.

- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.

- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.

- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.

- Facilitat d'aireació.

- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.

Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:

- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creï sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.

- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.

- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressaltos que puguin produir irritacions o ferides.

- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors

ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.

- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.

- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.

- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:

- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.

- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.

- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.

- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.

- Obres en fosses, rases, pous i galeries.

- Moviments de terra i obres en roca.

- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.

- Utilització de pistoles fixaclus.

- Treballs amb explosius.

- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.

- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

Protecció de l'aparell ocular:

- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:

- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.

- Acció de pols i fums.

- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.

- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.

- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.

- Enlluernament

Protecció de la cara:

- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.

- Treballs de perforació i burinat.

- Talla i tractament de pedres.

- Manipulació de pistoles fixaclus d'impacte.

- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.

- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.

- Treball amb raig projectador d'abrasius granulars.

- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.

- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.

- Activitats en un entorn de calor radiant.

- Treballs que desprenen radiacions.

- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.

- Treballs de percussió.

- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:

- Pols, fums i boires.

- Vapors metàl·lics i orgànics.

- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:

Calçat de protecció i de seguretat:

- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:

- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoïllant:

- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:

- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

Peces i equips de protecció:

- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:

- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:

- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuir i altres materials resistents a partícules i guspies incandescentes:

- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:

- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.

- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amples i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASSISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B148 ROBA DE TREBALL

B148B- PANTALONS DE TREBALL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B148B-0XLU.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors

- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:

Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.

- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepasant en cap cas els 0,450 kg de pes

- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se

- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi aprecii exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats

- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:

- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.

- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dimes casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.

- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.

- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.

- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:

- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.

Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Vidres de protecció:

- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.

- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:

- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoàïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats. Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgia.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.

Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.

Els turmells i l'engüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:

Els cinturons reuniran les següents característiques:

- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.

- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.

- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.

- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:

Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.

Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:

- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creï sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.

- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.

- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressaltos que puguin produir irritacions o ferides.

- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.

- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.

- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.

- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:

- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.

- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.

- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball

situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.

- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en fosses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

Protecció de l'aparell ocular:

- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:

- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:

- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:

Calçat de protecció i de seguretat:

- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:

- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoïllant:

- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:

- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

Peces i equips de protecció:

- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:

- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:

- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuir i altres materials resistents a partícules i guspires incandescentes:

- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:

- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es requiriran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B148 ROBA DE TREBALL

B148D- SAMARRETA DE TREBALL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B148D-0XLQ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclòs:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:

Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.

- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepasant en cap cas els 0,450 kg de pes

- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se

- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi aprecii exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats

- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:

- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.

- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.

- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.

- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.

- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:

- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.

Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Vidres de protecció:

- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.

- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:

- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats. Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgia.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.

Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescentes.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.

Els turmells i l'engüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:

Els cinturons reuniran les següents característiques:

- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passarà la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:

Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

ELECCIÓ:

Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant. Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:

- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creï sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressaltos que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:

- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en fosses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

Protecció de l'aparell ocular:

- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
 - Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
 - Acció de pols i fums.
 - Projeció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
 - Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
 - Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:

- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
 - Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
 - Treballs de perforació i burinat.
 - Talla i tractament de pedres.
 - Manipulació de pistoles fixaclus d'impacte.
 - Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
 - Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.

- Treball amb raig projectador d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:

- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:

Calçat de protecció i de seguretat:

- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:

- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoïllant:

- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:

- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

Peces i equips de protecció:

- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:

- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:

- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuir i altres materials resistents a partícules i guspises incandescentes:

- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:

- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B15 MATERIALS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

B15Z MATERIALS AUXILIARS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

B15Z2- SUPORT PER A PASSADÍS DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B15Z2-0MEZ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.

S'han considerat els elements següents:

- Materials per a proteccions superficials contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions lineals contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions puntuals contra caigudes de persones i objectes
- Materials de prevenció per a ús de maquinaria
- Materials de prevenció en la instal·lació elèctrica
- Materials de prevenció i equips de mesura i detecció
- Materials auxiliars per a proteccions col·lectives

CONDICIONS GENERALS:

Els SPC, per a la totalitat del conjunt del seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat exigides legalment.

Tindran preferència l'adquisició de SPC que disposin d'un distintiu o placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

- Nom del fabricant
 - Any de fabricació, importació i/o subministrament
 - Data de caducitat
 - Tipus i número de fabricació
 - Contrasenya d'homologació NE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix
- Els SPC han d'estar certificats per AENOR. El fabricant haurà d'acreditar davant AENOR els següents extrems:

- Responsabilitat de la Direcció: Obligatori
- Sistemes de qualitat: Obligatori
- Control de la documentació: Obligatori
- Identificació del producte: Obligatori
- Inspecció i assaig: Obligatori
- Equips d'inspecció, amidament i assaig: Obligatori
- Estat d'inspecció i assaig: Obligatori
- Control de productes no conformes: Obligatori
- Manipulació, emmagatzematge, embalatge i entrega: Obligatori
- Registres de qualitat: Obligatori
- Formació i ensinistrament: Obligatori
- Tècniques estadístiques: Voluntari

Quan el SPC sigui de confecció protètica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plànols i esquemes necessaris per al manteniment i controls de verificació tècnica i límits d'utilització. Per la seva part el contractista resta obligat a la seva completa i correcta instal·lació, ús i manteniment conforme a les directrius establertes pel projectista.

Complementàriament a les exigències de seguretat que s'inclouen en les Instruccions Tècniques Complementàries i/o normativa tècnica de referència o obligat compliment, els SPC utilitzats en els processos productius, els Equips de Treball, les Màquines i els seus elements, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:

- Previsió integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius acoblats a aquests estaran dissenyats i construïts de forma que les persones no estiguin exposades als seus perills quan el seu muntatge, utilització i manteniment es faci conforme a les condicions previstes pel projectista o fabricant.
- Retenció de trencament en servei: Les diferents parts dels SPC, així com els seus elements constitutius hauran de poder resistir al llarg del temps els esforços a què hagin d'estar sotmesos, així com qualsevol altra influència externa o interna que pugui presentar-se en les condicions normals d'utilització previstes.
- Monolitisme del SPC: Quan existeixin parts del SPC, les pèrdues de subjecció dels quals puguin donar lloc a perill, disposarà de complements addicionals per a evitar que les esmentades parts puguin incidir sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per l'empresa.
- Previsió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o desprendiments de les diferents parts dels SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retingui els possibles fragments, impedit la seva incidència sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Previsió de desprendiments totals o parcials dels SPC per pèrdua d'estabilitat: Disposen els ancoratges, contrapesos, llastres o estabilitzadors que evitin la pèrdua d'estabilitat del SPC en

condicions normals d'utilització previstes pel projectista o fabricant.

- Absència d'arestes agudes o tallants: A les parts accessibles dels SPC no hi haurà d'existir arestes agudes o tallants que puguin produir ferides.

- Protecció d'elements mòbils: Els elements mòbils dels SPC hauran d'estar dissenyats, construïts i protegits de forma que previnguin tot perill de contacte o encallada.

- Peces mòbils: Els elements mòbils dels SPC, així com els seus passadors i components han de ser guiats mecànicament, suficientment apantallats, disposar de distàncies de seguretat o detectors de presència de forma que no impliquin perill per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa.

- Interrelació de diversos SPC o part d'aquests que treballen amb independència: Quan la instal·lació està constituïda per un conjunt de SPC o part d'aquests treballen independentment, la protecció general del conjunt estarà dissenyada sense perjudici al que cada SPC o part d'aquest actuï eficaçment.

- Control de risc elèctric: Els SPC de protecció elèctrica garantiran l'aïllament, posada a terra, connexions, proteccions, resguards, enclavament i senyalització, que previnguin de l'exposició a risc de contacte elèctric per presència de tensió en zones accessibles a persones o materials conductors i/o combustibles.

- Control de sobrepressió de gasos o fluids: Els SPC dels equips, màquines i aparells o les seves parts, sotmesos a pressió (canonada, juntes, brides, racords, vàlvules, elements de comandament o altres), estaran dissenyats, construïts i, en el seu cas mantinguts, de forma que, tenint en compte les propietats físiques dels gasos o líquids sotmesos a pressió, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa, per fuites o trencades.

- Control d'agents físics i químics: Les màquines, equips o aparells en els quals durant els treballs normals es produeixin emissions de pols, gasos o vapors que puguin ser perjudicials per la salut de les persones o patrimoni de l'empresa, hauran d'anar proveïts de SPC eficaços de captació dels esmentats contaminants acoblats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaços d'emetre radiacions ionitzants o altres que puguin afectar la salut de les persones o contaminar materials i productes circumdants, aniran proveïts d'apantallament de protecció radiològica eficaç. El disseny, construcció, muntatge, protecció i manteniment, assegura l'amortització dels sorolls i vibracions produïts, a nivells inferiors als límits establerts per la normativa vigent en cada moment, com nocius per a les persones circumdants.

- Els SPC estaran dissenyats i construïts atenent a criteris ergonòmics, tal com la concepció de: Espai i mitjans de treball per al seu muntatge; Absència de contaminació ambiental per pols i soroll al seu muntatge; i Procés de treballs (no exposició a riscos suplementaris durant el muntatge, càrrega física, temps...). Els selectors dels SPC que puguin actuar de diverses formes, han de poder ser bloquejats amb l'ajuda de claus o eines adients, en cada posició elegida. A cada posició del selector no ha de correspondre més que una sola forma de comandament o funcionament.

Els SPC han d'estar dissenyats de forma que les operacions de manteniment preventiu i/o correctiu es puguin efectuar sense perill per al personal, els llocs fàcilment accessibles, i sense necessitat de reduir els nivells de protecció dels operaris de manteniment i dels eventuals beneficiaris del SPC

En el cas en què el SPC quedi circumstancialment anul·lat, s'advertirà (mitjançant rètols normalitzats) d'aquesta circumstància als eventuals beneficiaris del SPC

Els SPC de les màquines o equips disposaran de dispositius adequats que tendeixin a evitar riscos d'atrapaments, en el disseny i emplaçament dels SPC i molt especialment els resguards a les màquines, es tindrà en compte que la fixació sigui racionalment inviolable, permeti suficient visibilitat a través d'elles, la seva rigidesa estigui d'acord amb la duresa del tracte previst, les obertures impedeixin la introducció de membres que puguin entrar en contacte amb òrgans mòbils i que permetin dintre del possible l'execució d'operacions de manteniment sense exposició a riscos suplementaris. El projectista, fabricant o importador, garantirà les dimensions ergonòmiques de tots els components del SPC, donarà les instruccions i es dotarà dels mitjans adequats, perquè el transport i la manutenció es pugui efectuar amb el menor perill possible. A aquests efectes:

- Les peces a transportar manualment, no superaran individualment els 25 kg de pes.

- S'indicarà la posició de transport que garanteixi l'estabilitat del SPC, i se subjectarà de manera adequada.

- Aquells SPC o els seus components de difícil amarrament es dotaran de punts de subjecció de resistència apropiada; en tots els casos s'indicarà de manera documentada, la manera d'efectuar correctament l'amarrament.

El projectista, fabricant o importador facilitarà la documentació necessària perquè el muntatge del SPC pugui efectuar-se correctament i amb el menor perill possible.

Igualment s'hauran de facilitar les dades necessàries per a la correcta operativitat i eficàcia preventiva del SPC.

Les peces d'un pes major de 50 kg i que siguin difícils de subjectar manualment, estaran dotades de punts d'ancoratge apropiats on puguin muntar-se elements auxiliars per a l'elevació.

Igualment, el projectista, fabricant o importador haurà d'indicar els espais mínims que s'hauran de respectar en relació a les parets i sostre, perquè el muntatge i desmuntatge pugui efectuar-se amb facilitat.

2 HABITATGES DOTACIONALS A EL SOLERÀS

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

Els SPC hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus muntadors i presumptes beneficiaris, atenent a:

Criteris de disseny:

El seu disseny i construcció obeeix al resultat d'una meditada cura de tots els detalls de l'execució i del risc per als que han estat concebuts, per la qual cosa el SPC és de tot punt recomanable que en tots i cadascun dels seus components disgregables, disposin del seu corresponent segell AENOR (o equivalent) com a compromís de garantia de qualitat del fabricant.

Criteris d'avaluació de riscos:

El projectista, fabricant o distribuïdor hauran d'acreditar documentalment, que en el disseny del SPC s'ha realitzat una anàlisi dels perills associats a la seva utilització, i valorat els riscos que en puguin resultar:

- Definició dels límits del SPC.
- Identificació dels perills, situacions perilloses i successos perillosos associats a la utilització del SPC.
- Estimar cada un dels riscos que es derivin de la identificació anterior, és dir, assignar un valor a cada risc (normalment de tipus qualitatiu).
- Valorar els riscos estimats (jutjar si és necessari reduir el risc).

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

El fabricant del SPC associat a un Equip ha d'aportar "l'expedient tècnic" com a document amb les especificacions tècniques de l'Equip, que el qualifiquin com a component de seguretat incorporat, adquirint la consideració de MAUP, que ha de constar dels elements bàsics següents:

- Llista de requisits essencials aplicats, normes utilitzades i altres especificacions tècniques usades per al disseny.
- Solucions adoptades per a prevenir els perills que presenta la màquina o component de seguretat (MAUP).
- Plànols de conjunt i de muntatge i manteniment dels SPC incorporats
- Plànols detallats i complets que permetin comprovar el compliment dels requisits essencials de seguretat i salut (si cal, acompanyats amb notes de càlcul, resultat de proves, etc.,).
- Manual d'instruccions.
- Guia de manteniment preventiu.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge fixades pel projectista o fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.

S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i les entregues del SPC estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'emprador.

La vida útil dels SPC és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva amortització, que vindrà fixada pel seu estat i el seu manteniment, així com la seva adaptació a l'estat de la tècnica, amb independència de la seva data de fabricació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

UNE-EN 1263-1:1997 Redes de Seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.

Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la industria de la construcción.

Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la industria de la edificación

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

B4 ESTRUCTURES

B44 MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES

B44Z- PERFIL D'ACER PER A ESTRUCTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B44Z-0LVY,B44Z-0LW7.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Perfils d'acer per a usos estructurals, formats per peça simple o composta i tallats a mida o treballats a taller.

S'han considerat els tipus següents:

- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent, en planxa, d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP o S355J2WP, segons UNE-EN 10025-5

S'han considerat els tipus d'unió següents:

- Amb soldadura
- Amb cargols

S'han considerat els acabats de protecció següents (no aplicable als perfils d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica):

- Una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.

PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:

El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils, seccions i planxes, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:

- Perfils d'acer laminat en calent: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-5

Les dimensions i les toleràncies dimensionals i de forma han de ser les indicades a les següents normes:

- Perfil IPN: UNE-EN 10024
- Perfil IPE, HEA, HEB i HEM: UNE-EN 10034
- Perfil UPN: UNE-EN 10279
- Perfil L i LD: UNE-EN 10056-1 i UNE-EN 10056-2
- Perfil T: UNE-EN 10055
- Rodó: UNE-EN 10060
- Quadrat: UNE-EN 10059
- Rectangular: UNE-EN 10058
- Planxa: EN 10029 o UNE-EN 10051

PERFILS FORADATS:

El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:

- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-1

Les toleràncies dimensionals han de complir les especificacions de les següents normes:

- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-2
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-2

PERFELS CONFORMATS EN FRED:

El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils i seccions, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament del producte de partida. Les toleràncies dimensionals i de la secció transversal han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10162.

PERFELS TREBALLATS A TALLER AMB SOLDADURA:

El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.

Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.

En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.

Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:

- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.

Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.

Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.

S'ha d'evitar la projecció d'espurnes erràtiques de l'arc. Si es produeix s'ha de sanejar la superfície d'acer.

S'ha d'evitar la projecció de soldadura. Si es produeix s'ha d'eliminar.

Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.

L'armat dels components estructurals s'ha de fer de manera que les dimensions finals estiguin dintre de les toleràncies establertes.

Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.

Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.

No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.

Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.

Els defectes de soldadura no s'han de tapar amb soldadures posteriors. S'han d'eliminar de cada passada abans de fer la següent.

Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.

L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de l'EAE per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE per a obres d'enginyeria civil.

S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a efectuar a l'obra.

Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.

S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminen les restes d'escòria.

Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.

Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).

El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte.

No s'admeten les martellades.

Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.

Toleràncies de fabricació:

- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3

PERFELS TREBALLATS A TALLER AMB CARGOLS:

S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 29.2.b de l'EAE. Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 29.2 de l'EAE.

La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.

El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.

La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.

Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:

- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complet més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.

En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.

En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.

En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:

- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.

Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.

És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.

Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.

Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.

Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.

S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.

Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.

En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat.

Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.

S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.

El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:

- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode conminat.

Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.

S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminen les restes d'escòria.

Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.

Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).

El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.

Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.

Toleràncies de fabricació:

- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5 i 640.12 del PG3

PERFILS PROTEGITS AMB EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:

La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la peça. No ha de tenir fissures, bosses ni altres desperfectes.

Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.

Prèviament al pintat s'ha de comprovar que les superfícies compleixen els requisits donats pel fabricant per al producte a aplicar.

La pintura d'emprimació s'ha d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant. No s'utilitzarà si ha superat el temps de vida útil o el temps d'enduriment després de l'obertura del recipient. Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.

Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.

No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.

Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.

La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.

PERFILS GALVANITZATS:

El recobriments de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.

No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni desprendiments del recobriments.

La galvanització s'ha de fer d'acord amb les normes UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, segons correspongui.

S'han de segellar totes les soldadures abans de fer un decapat previ a la galvanització.

Si el component prefabricat té espais tancats s'han de disposar forats de ventilació o purga.

Abans de pintar-les, les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura anticorrosiva amb diluent àcid o amb raig escombrador.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.

Emmagatzematge: Seguint les instruccions del fabricant. En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.

No s'han d'utilitzar si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
 - Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF
- Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.

UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.

UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: condiciones técnicas de suministro.

UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.

UNE-EN 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro.

Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.

OBRES D'EDIFICACIÓ:

Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.

* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.

OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:

Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).

* Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER LAMINAT I PERFILS D'ACER BUITS:

Cada producte ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:

- El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada
- Un número que identifiqui la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la mostra
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable)
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

La marca ha d'estar situada en una posició propera a un dels extrems de cada producte o en la secció transversal de tall.

Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer producte del mateix.

PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a ús en estructures metàl·liques o en estructures mixtes metall i formigó: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:

- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca comercial i adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE o del certificat de producció en fàbrica (si és procedent)
- Referència a la norma EN 10025-1
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació de les característiques essencials indicades de la següent forma: - Designació del producte d'acord amb la norma corresponent de toleràncies dimensionals, segons el capítol 2 de la norma EN 10025-1 - Designació del producte d'acord amb l'apartat 4.2 de les normes EN 10025-2 a EN 10025-6

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER CONFORMATS:

Han d'anar marcats individualment o sobre el paquet amb una marca clara i indeleble que contingui la següent informació:

- Dimensions del perfil o número del plànol de disseny
- Tipus i qualitat de l'acer
- Referència que indiqui que els perfils s'han fabricat i assajat segons UNE-EN 10162; si es requereix, el marcatge CE
- Nom o logotipus del fabricant
- Codi de producció
- Identificació del laboratori d'assaigs extern (quan sigui aplicable)
- Codi de barres, segons ENV 606, quan la informació mínima anterior es faciliti amb un text clar

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS FORADATS:

Cada perfil ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:

- La designació abreujada
- El nom o les sigles (marca de fàbrica) del fabricant
- En el cas d'inspecció i assaigs específics, un número d'identificació, per exemple el número de comanda, que permeti relacionar el producte o la unitat de subministrament i el document corresponent (únicament aplicable als perfils foradats conformats en fred)

Quan els productes es subministren en paquets el marcatge es pot fer amb una etiqueta adherida al paquet.

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Inspecció visual del material a la seva recepció. Es controlaran les característiques geomètriques com a mínim sobre un 10% de les peces rebudes. El subministrament del material es realitzarà amb la inspecció requerida (UNE-EN 10204).

A efectes de control d'apilament, la unitat d'inspecció ha de complir les següents condicions:

- Correspondència en el mateix tipus i grau d'acer
- Procedència de fabricant
- Pertany a la mateixa sèrie en funció del gruix màxim de la secció: - Sèrie lleugera: $e \leq 16$ mm - Sèrie mitja: $16 \text{ mm} \leq e \leq 40$ mm - Sèrie pesada: $e > 40$ mm

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Les unitats d'inspecció seran fraccions de cada grup afí, amb un pes màxim de 20 t per lot.
- Per a cada lot, es realitzaran els següents assaigs: - Determinació quantitativa de sofre (UNE 7-019) - Determinació quantitativa fòsfor (UNE 7-029) - Determinació del contingut de nitrogen (UNE 36-317-1) - Determinació quantitativa del contingut de carboni (UNE 7014)
- En una mostra d'acer laminat, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs: - Determinació quantitativa de manganès (UNE 7027) - Determinació gravimètrica de silici (UNE 7028) - Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer (UNE 7475-1) - Determinació de la duresa brinell d'una proveta (UNE-EN-ISO 6506-1)
- En una mostra de perfils d'acer buits, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs: - Assaig d'aixafada (UNE-EN ISO 8492)
- En el cas de perfils galvanitzats, es comprovarà la massa i gruix del recobrint (UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 2178).

OPERACIONS DE CONTROL EN UNIONS SOLDADES:

Recepció del certificat de qualitat de les característiques dels elèctrodes.

Abans de començar l'obra, i sempre que es canviï el tipus de material d'aportació:

- Preparació d'una proveta mecanitzada, soldades amb el material d'aportació previst, i assaig a tracció (UNE-EN ISO 15792-2). Abans d'aquest assaig, es realitzarà una radiografia de la soldadura realitzada (UNE-EN 1435), per tal de constatar que el cordó està totalment ple de material d'aportació.
- Assaig de tracció del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
- Assaig de resiliència del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres per als assaigs químics es prendran de la unitat d'inspecció segons els criteris establerts a la norma UNE-EN ISO 14284.

En perfils laminats i conformats les mostres per als assaigs mecànics es prendran segons els criteris establerts a les UNE EN 10025-2 a UNE 10025-6. Les localitzacions de les mostres seguiran els criteris establerts a l'annex A de l'UNE EN 10025-1.

Per la preparació de les provetes s'aplicaran els requisits establerts a la UNE-EN ISO 377.

Per la preparació de provetes per assaig de tracció s'aplicarà la UNE-EN 10002-1.

En perfils laminats, per la preparació de provetes per assaig a flexió per xoc (resiliència) s'aplicarà la UNE 10045-1. També son d'aplicació els següents requeriments:

- Gruix nominal > 12 mm: mecanitzar provetes de 10×10 mm
- Gruix nominal ≤ 12 mm: l'ample mínim de la proveta serà de 5 mm

Les mostres i provetes tenen que estar marcades de manera que es reconeixin els productes originals, així com la seva localització i orientació del producte.

Les mostres i els criteris de conformitat per als perfils buits, queden establerts a la norma UNE-EN 10219-1 seguint els parametres de la taula D.1

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà acceptar perfils que no estiguin amb les garanties corresponents i no vagin marcats adequadament.

Si els resultats de tots els assaigs de recepció d'un lot aconsegueixen el prescrit, aquest és acceptable.

Si algun resultat no aconsegueix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la proveta, irregular funcionament de la maquinària d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova proveta.

Si algun resultat no aconsegueix el prescrit havent-ho realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021, sobre provetes preses de dues peces diferents del lot que s'està assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.

Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN UNIONS SOLDADES:

El material d'aportació complirà les condicions mecàniques indicades.

En les provetes preparades amb soldadures, la línia de ruptura ha de quedar fora de la zona d'influència de la soldadura.

B4 ESTRUCTURES

B4R MATERIALS PER A ESTRUCTURES D'ACERS ESPECIALS I METALLS

B4R0- ACER INOXIDABLE AUSTENÍTIC EN PERFILS

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Perfils laminats tipus "L

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química del perfil. Els perfils no han de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.

Composició química de l'acer:

| | AISI 304(1.4301) | AISI 316(1.4401) |
|----|------------------|------------------|
| C | <= 0,07% | <= 0,07% |
| Mn | <= 2,00% | <= 2,00% |
| Si | <= 1,00% | <= 1,00% |
| Cr | 17,50% - 19,50% | 16,50% - 18,50% |
| Ni | 8,00% - 10,50% | 10,00% - 13,00% |
| Mo | - | 2,00% - 2,50% |

Resistència a la tracció: >= 600 N/mm²

Els perfils han de tenir la forma i dimensions indicades a la DT.

Toleràncies:

- Gruix: >= 2,5%
- LLargària: 0,1%
- Alineació d'arestes: 0,2%
- Torsió: ± 1°/m
- Angles: ± 1°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.

Emmagatzematge: Sense contacte directe amb el terra, classificats per tipus i dimensions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 10088-1:2006 Aceros inoxidable. Parte 1: Relación de aceros inoxidables.

B5 COBERTES

B52 MATERIALS PER A TEULADES

B526- TEULA ÀRAB DE CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B526-0XS3.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Teula de ceràmica, obtinguda per un procés d'emmotllament, d'extrusió o de premsat, assecatge i cuita d'una pasta argilosa.

S'han considerat els tipus següents:

- Teula àrab d'elaboració mecànica
- Teula àrab manual

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El tipus de teula, la seva forma, dimensions i color, han de correspondre a les especificacions de la DT.

El fabricant ha de garantir les característiques estructurals, geomètriques, físiques i mecàniques de les teules i la seva compatibilitat amb el sistema de col·locació previst, d'acord amb la norma UNE-EN 1304.

No han de tenir defectes que impedeixin la col·locació adequada, ni defectes estructurals, com ara trencaments, ampolles, cràters, escrostonaments, fissures estructurals o superficials ni pèrdua del taló.

La teula d'elaboració mecànica, ha de tenir una textura llisa i uniforme a tota la superfície. En trencar-la, la fractura ha de ser uniforme i de gra fi.

Excepte les teules flamejades, envellides o destonificades, la resta ha de tenir un color uniforme a tota la superfície.

Teula gresificada, esmaltada o vidriada no ha de tenir esquerdes ni porus a la superfície.

La teula romana ha de tenir un forat fet o insinuat, la teula plana dos.

Hi ha dues categories d'impermeabilitat d'acord amb l'assaig UNE-EN 539-1: - Categoria 1: - actor d'impermeabilitat mitjà: $\leq 0,5 \text{ cm}^3/\text{cm}^2$ - Coeficient d'impermeabilitat mitjà $\leq 0,8$
- Categoria 2: - actor d'impermeabilitat mitjà: $\leq 0,8 \text{ cm}^3/\text{cm}^2$ - Coeficient d'impermeabilitat mitjà $\leq 0,925$

Les teules amb impermeabilitat de categoria 2, només es poden d'utilitzar per a fer cobertes sobre un sostre estanc a l'aigua. Per altres situacions les teules i els accessoris han de ser de categoria 1, segons assaig EN 539-1.

Resistència a flexió: no han de trencar-se als sotmetre la peça a les diferents càrregues, d'acord amb l'assaig descrit en UNE-EN 538: - Teules planes sense ancoratge: 600N - Teules planes amb ancoratge: 900N - Teules corbes: 1000N - Altres tipus de teules: 1200N

Resistència a les gelades d'acord amb assaig descrit en UNE-EN 539-2.

Les teules per utilitzar a la zona d'Espanya, França, Grècia i Portugal, han de passar amb èxit l'assaig de gelabilitat pel mètode C segons EN- 539-2.

Les teules esmaltades o colorejades en superfície no han d'experimentar variació sensible de color al ser sotmeses a un assaig de cocció a forn elèctric a 600°C durant 2 h.

En el procés d'elaboració de la teula gresificada, la pasta argilosa s'ha revestit d'una capa d'argila que durant la cuita (aprox. 1050°C) arriba gairebé al punt de fusió.

En el procés d'elaboració de la teula vidriada, la peça s'ha sotmès a un tractament de vitrificació.

Resistència a l'impacte (bola d'acer de 200 g des de 25 cm, UNE-EN 1304): No s'ha de trencar ni escrostonar.

Fissures i esquerdes (UNE-EN 1304): Nul.les

Exfoliacions i laminacions (UNE-EN 1304): Nul.les

Nombre d'escrostonaments (UNE 67039):

- En cara vista: Cap de dimensió mitjana $> 15 \text{ mm}$
- En tota la peça: $\leq 3/\text{dm}^2$ de dimensió mitjana $> 7 \text{ mm}$ i $\leq 15 \text{ mm}$

Diàmetre dels forats per a clavar-les: $\geq 0,3 \text{ cm}$

Separació dels forats al cantell: $\geq 2,5 \text{ cm}$

El fabricant ha de garantir que el material subministrat compleix els valors declarats, en el seu cas, per les propietats de la designació.

Toleràncies:

- Regularitat de forma d'acord amb EN-1024 - Guerxament de teules planes: - longitud total $> 300 \text{ mm}$: $\geq 1,5\%$ - longitud total $\leq 300 \text{ mm}$: $\leq 2,0\%$ - Uniformitat del perfil transversal de les teules corbes amidant l'amplada de les parts estreta i ampla de la teula. La diferència entre aquests valors ha de ser $< 15 \text{ mm}$.

- Rectitud (control de fletxa) d'acord amb EN-1024

- Dimensions de la peça $\pm 2,0\%$ dels valors declarats pel fabricant (EN-1024)

Planor: $\pm 2,5\%$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades sobre palets.

Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1304:2006 Tejas y piezas auxiliares de arcilla cocida. Definiciones y especificaciones de producto.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Com a mínim el 50% de les teules ha de portar una marca indeleble i llegible amb la següent informació:

- Nom del fabricant i tipus de producte
- País d'origen
- Any i mes de producció

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higròtermiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: productes Al considerats conformes sense necessitat d'assaig, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes considerats conformes sense necessitat d'assaig, - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc, sobre comportament al foc exterior ni sobre substàncies perilloses: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: Al a F, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses: - Sistema 3: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge CE a d'estampar-se conforme la Directiva 93/68/CEE i ha de mostrar-se en l'embalatge, i/o documentació comercial i a d'anar acompanyat de la següent informació:

- Nom, marca comercial o subministrador del fabricant;
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcatge;
- Referència a la norma UNE-EN 1304;
- Tipus de producte;
- Informació de les característiques essencials: - Resistència mecànica - Comportament al foc exterior - Reacció al foc - Impermeabilitat a l'aigua - Dimensions i toleràncies dimensionals - Durabilitat (gel/desgel)
- Propietats higròtermiques (segons l'article 4.1 del DB HE1)

OPERACIONS DE CONTROL:

Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 10.000 unitats que arribin a l'obra s'han de demanar al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, i s'han de realitzar els assaigs següents:

- Defectes estructurals: - Fissures i clivelles (25 peces) - Exfoliacions i laminacions (25 peces) - Escrostonament (6 peces)
- Defectes físics (sobre 6 peces de cada lot): - Resistència a la flexió (UNE EN 538) - Resistència a l'impacte (UNE EN 1304) - Permeabilitat (UNE EN 539-1) - Resistència a la gelada (UNE EN 539-2) - Inclusions calcàries (UNE 67039 EXP)
- Defectes geomètrics (sobre 25 peces de cada lot): - Tolerància dimensional (UNE-EN 1304) - Deformacions

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes

de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B5 COBERTES

B56 MATERIALS PER A LLUERNES I COBERTES ENVIDRADES

B560- PERFIL D'ALUMINI PER A LLUERNA (D)

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Perfil d'alumini anoditzat i junts d'estanquitat, per a suport de plaques de policarbonat per la formació de lluernaris de cobertes.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un color uniforme, sense rebaves ni fissures.

Els plecs han de tenir un radi de curvatura suficient per no produir esquerdes ni fissures.

Els plecs han de quedar a escaire.

El perfil ha de provenir de l'extrusió del totxo d'alumini.

Ha d'estar protegit superficialment amb una capa d'òxid d'alumini, i segellat posteriorment.

Ha de tenir un aspecte uniforme sense esquerdes ni defectes superficials.

La secció i el gruix de les parets dels perfils s'han d'ajustar a allò que s'ha previst a la DT.

El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química del perfil.

La permeabilitat a l'aire, mesurada amb una sobrepressió de 100 Pa, ha de tenir uns valors inferiors als especificats en l'apartat 2.3 del DB HE 1.

Tipus d'alumini (UNE 38-337): Aliatge Al 0,7 Mg Si

Anodització del perfil (UNE 38-010): ≥ 15 micres

Qualitat del segellat. Mètode de la gota colorant (UNE 38-017). Mitjana total (M): $0 \leq M \leq 2$

Càrrega de ruptura (per a un gruix ≤ 25 mm UNE 38-337): ≥ 130 N/mm²

Duresa Brinell (per a un gruix ≤ 25 mm UNE-EN-ISO 6506/1): ≥ 45

Toleràncies:

- LLargària del perfil: ± 1 mm
- Secció del perfil: $\pm 2,5\%$
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Torsió del perfil: $\pm 1^\circ$ /m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: $\pm 1^\circ$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.

Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:

- Transmissió tèrmica U (W/m²K)
- Absortivitat
- Permeabilitat a l'aire

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B6B MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT

B6B1- PERFIL DE PLANXA D'ACER PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B6B1-0KK7,B6B1-0KK3.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Perfil de planxa d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua per a suport de tancaments de cartó-guix.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els perfils han de satisfer les característiques geomètriques i dimensionals que els siguin pròpies. Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.

No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.

El recobriment protector ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni desprendiments. El recobriment protector ha de ser conforme a alguna de les classes següents (segons les normes EN 10326 o EN 10327):

- Recobriment protector de zinc: Z275, Z140, Z100
- Recobriment protector de zinc-alumini: ZA130, ZA095
- Recobriment protector d'alumini-zinc: AZ150, AZ100

El fabricant ha d'establir el gruix nominal, la llargària nominal i l'amplària nominal

Els perfils que constitueixen l'estructura de suport de les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:

- L'expressió "perfileria metàlica"
- Referència a la norma EN 14195
- La descripció específica del fabricant
- La classe de recobriment de protecció
- La lletra prefix del perfil seguida de les dimensions nominals, en mm, en l'ordre següent: -
Dimensions de la secció transversal - Gruix - Llargària

Toleràncies:

- Llargària del perfil (L): - L ≤ 3 000 mm: ± 3 mm - 3 000 < L ≤ 5 000 mm: ± 4 mm -
L >= 5 000 mm: ± 5 mm
- Amplària del perfil: ± 0,5 mm
- Amplària de l'ala: - Ala compresa entre dos plecs: ± 0,5 mm - Ala compresa entre plec i vora tallada: ± 1,0 mm
- Angle format per l'ala i l'anima: ± 2°
- Rectitud del perfil: < L/400 (L=llargària nominal)
- Torsió: relació h/W < 0,1 (W=amplària nominal; h=distància que es separa d'una superfície plana l'extrem no travat del perfil)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar la seva rectitud.

Emmagatzematge: En posició horitzontal, sobre superfícies planes, sense contacte amb el terra i protegits de la brutícia i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 14195:2005 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

UNE-EN 14195:2005/AC:2006 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Els perfils han d'anar marcats de manera clara e indeleble, amb la següent informació com a mínim:

- Referència a la norma europea EN 14195
- Nom, marca comercial o altres mitjans d'identificació del fabricant
- Identificació de la perfileria segons el sistema de designació esmentat anteriorment
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que satisfan la Decisió de la Comissió 96/603/CE modificada, - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Gruix del recobriment - Adherència del galvanitzat - Rectitud dels perfils. - Gruix de la planxa.

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C2 PLANXES DE POLIESTIRÈ

B7C26- PLANXA DE POLIESTIRÈ EXPANDIT (EPS)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C26-FGY9,B7C26-FGTF.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Planxa rígida d'escuma de poliestirè amb estructura de cèl·lula tancada amb cantells rectes o amb forma especial per a connectar-se entre sí (encadellat, mitjamossa, etc.) i de superfície llisa o amb tractament (acanalada, relleu, ranurada, etc.)

S'han considerat els tipus següents:

- Poliestirè expandit amb la cara llisa o ranurada
- Poliestirè expandit ondulat o nervat
- Poliestirè extruït: expandit per extrusió en un procés continu
- Poliestirè expandit elastificat
- Poliestirè expandit moldejat per a terra radiant

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea. No ha de tenir defectes superficials (de paral·lelisme a les seves cares, de balcaments, etc.), defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, d'humitat, etc.) o contingut alt d'impureses que es determina per infraroigs.

Ha de tenir un gruix i una estructura homogènia a tota la superfície.

Les cares han de ser planes i paral·leles, els angles rectes i les arestes vives.

Les plaques preparades per a la unió entre elles, han de tenir els cantells amb la forma adient per encadellar-los o preparats a mitjamossa, segons el cas.

- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): ≥ 0.25 m²K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): ≤ 0.060 W/mK

POLIESTIRÈ EXPANDIT:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Estabilitat dimensional en condicions normals de temperatura i humitat (UNE-EN 1603): La variació relativa en llargària i amplària ha d'estar dins dels límits següents, en funció de la classe declarada pel fabricant:

- DS(N) 5: $\pm 0,5\%$
- DS(N) 2: $\pm 0,2$

- Estabilitat dimensional en condicions específiques de temperatura i humitat (UNE-EN 1604):

Variació relativa en llargària i amplària: $\pm 1\%$

- Resistència a la flexió (UNE-EN 12089): ≥ 50 kPa

- Durabilitat: Els productes han de mantenir les característiques de conductivitat tèrmica, comportament front al foc i resistència a compressió invariables en el temps segons l'especificat en la UNE-EN 13163.

- Deformació sota condicions específiques de càrrega a compressió i temperatura (UNE-EN 1605): Els valors de deformació relativa han d'estar dins dels límits especificats a la taula 4 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat

- Tensió de compressió al 10% de deformació (UNE-EN 826): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 5 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat

- Resistència a tracció perpendicular a les cares (UNE-EN 1607): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 6 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat

- Fluència a compressió (UNE-EN 1606): Els valors no poden ser inferiors als declarats pel fabricant, en les condicions establertes a l'apartat 4.3.8 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat

- Absorció d'aigua (UNE-EN 12087): Els valors no poden ser inferiors als especificats a les taules 8 i 9 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat

- Resistència congelació-descongelació (300 cicles) (UNE-EN 12091): - Reducció de la tensió de compressió al 10% de deformació: $\leq 10\%$

- Transmissió de vapor d'aigua (UNE-EN 12086): \leq valor declarat pel fabricant

- Rigidesa dinàmica (UNE-EN 29052-1): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 10 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat

- Compressibilitat (UNE-EN 12431): Ha de complir l'especificat a l'apartat 4.3.13 de l'UNE-EN 13163

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma

UNE-EN 13501-1.

Toleràncies:

- Llargària (UNE-EN 822): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada: - L1: $\pm 0,6\%$ o ± 3 mm en planxes i -1% en rotlles - L2: ± 2 mm en planxes i -1% en rotlles
 - Amplària (UNE-EN 822): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada: - W1: $\pm 0,6\%$ o ± 3 mm - W2: ± 2 mm en planxes i $\pm 0,6\%$ o ± 3 mm en rotlles
 - Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada: - T1: ± 2 mm - T2: ± 1 mm
 - Rectangularitat (UNE-EN 824): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada: - S1: ± 5 mm/1000 mm - S2: ± 2 mm/1000 mm
 - Planor (UNE-EN 825): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada: - P1: 30 mm - P2: 15 mm - P3: 10 mm - P4: 5 mm
- Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13163.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades en funda de plàstic.

Emmagatzematge: Apilades horitzontalment sobre superfície plana i neta. S'han de protegir de la insolació directa i de l'acció del vent.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

POLIESTIRÈ EXPANDIT:

UNE-EN 13163:2009 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS). Especificación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:

- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de l'UNE-EN 13164 per al poliestirè extruït i l'UNE-EN 13163 per al poliestirè expandit
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar el valor del factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (assajat segons UNE-EN 12086).

Per al poliestirè expandit, el valor declarat pot ser el corresponent de la taula D.2. de la UNE-EN 13163, en funció de tipus.

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:

- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m².min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m³)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat

aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions): - Sistema 4:

Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)***, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic), - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions

El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.

OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual del material en cada subministrament.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

A la recepció dels productes es comprovarà:

- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents:
 - Densitat
 - Conductivitat tèrmica
 - Permeabilitat al vapor d'aigua
 - Resistència a la compressió
 - Coeficient de dilatació
 - Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE-EN 13163)
- Amplària
- Llargària

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides. Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C9 FELTRES, PLAQUES I NÒDULS DE LLANA MINERAL DE ROCA

B7C90- FELTRE DE LLANA MINERAL DE ROCA (MW) PER A AÏLLAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C90-0JBG.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements més o menys rígids elaborats amb llana mineral obtinguda per fusió de roca, escòria o vidre, amb o sense revestiment, en forma de feltres, mantes, panells o planxes.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. En les plaques, les cares han de ser planes i paral·leles i els angles rectes.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): ≥ 0.25 m²K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): ≤ 0.060 W/mK
- Estabilitat dimensional (UNE-EN 1604):
 - Reducció relativa del gruix: $\leq 1,0\%$
 - Variació relativa en llargària i amplària: $\leq 1,0\%$
 - Variació relativa planor: ≤ 1 mm/m
- Resistència a la tracció paral·lela a les cares (UNE-EN 1608): Suficient per a suportar el doble del pes de l'element considerat en la seva dimensió total.
- Estabilitat dimensional a una temperatura específica (UNE-EN 1604):
 - Reducció relativa del gruix: $\leq 1,0\%$
 - Variació relativa en llargària i amplària: $\leq 1,0\%$
- Estabilitat dimensional a una temperatura i humitat específiques (UNE-EN 1604):
 - Reducció relativa del gruix: $\leq 1,0\%$
 - Variació relativa en llargària i amplària: $\leq 1,0\%$
- Tensió a compressió (EN 826): \geq Nivell declarat pel fabricant
- Resistència a la tracció perpendicular a les cares (EN 1607): \geq Nivell declarat pel fabricant
- Càrrega puntual (EN 12430): \geq Nivell declarat pel fabricant
- Fluència a compressió (EN 1606): \leq Nivell declarat pel fabricant
- Absorció d'aigua per immersió parcial (UNE-EN 1609):
 - A curt termini: $\leq 1,0$ kg/m²
 - A llarg termini: $\leq 3,0$ kg/m²
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (EN 12806): \leq valor declarat pel fabricant
- Resistència al vapor d'aigua (EN 12806): \geq valor declarat pel fabricant
- Rigidesa dinàmica (EN 29052-1): \leq Nivell declarat pel fabricant
- Compressibilitat (EN 12431): Valor declarat pel fabricant dins dels límits de les toleràncies del gruix en funció de la classe declarada
 - T6: -5% o -1 mm; +15% o + 3 mm
 - T7: 0 ; +10% o + 2 mm

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.

Toleràncies:

- Llargària nominal (UNE-EN 822): $\pm 2\%$
 - Amplària nominal (UNE-EN 822): $\pm 1,5\%$
 - Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria:
 - T1: - 5% o 5 mm
 - T2: - 5% o 5 mm; + 15% o 15 mm
 - T3: - 3% o 3 mm; + 10% o 10 mm
 - T4: - 3% o 3 mm; + 5% o 5 mm
 - T5: - 1% o 1 mm; + 3 mm
- Les característiques de l'element han de complir les especificacions de la UNE-EN 13162.

FELTRE O PLACA AMB REVESTIMENT D'ALUMINI:

Permeabilitat al vapor d'aigua:

- Feltre amb paper kraft d'alumini: $\leq 0,4$ g cm/cm² dia mm hg
- Placa: Nul·la

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalat en rotlles en el cas de feltres o mantes o planxes primes i embalat en paquets, en el cas d'elements més rígids com panells o planxes.

Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes i netes, protegits de les pluges i les humitats.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13162:2002 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:

- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de la UNE-EN 13162
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higròtermiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:

- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m².min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m³)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions): - Sistema 4:

Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic), - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions

El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas,

els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Inspecció visual del material en cada subministrament.

A la recepció dels productes es comprovarà:

- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents:
 - Percentatge de vidre i aglomerant (UNE 92208) - Densitat (UNE-EN 1602) - Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667, UNE-EN 12939) - Reacció al foc
 - Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE 92209) - Amplària - Llargària - Gruix

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides. Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C9 FELTRES, PLAQUES I NÒDULS DE LLANA MINERAL DE ROCA

B7C93- PLACA DE LLANA MINERAL DE ROCA (MW) PER A AÏLLAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C93-0IWM.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements més o menys rígids elaborats amb llana mineral obtinguda per fusió de roca, escòria o vidre, amb o sense revestiment, en forma de feltres, mantes, panells o planxes.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. En les plaques, les cares han de ser planes i paral·leles i els angles rectes.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): ≥ 0.25 m²K/W
 - Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): ≤ 0.060 W/mK
 - Estabilitat dimensional (UNE-EN 1604):
 - Reducció relativa del gruix: $\leq 1,0\%$
 - Variació relativa en llargària i amplària: $\leq 1,0\%$
 - Variació relativa planor: ≤ 1 mm/m
 - Resistència a la tracció paral·lela a les cares (UNE-EN 1608): Suficient per a suportar el doble del pes de l'element considerat en la seva dimensió total.
-

2 HABITATGES DOTACIONALS A EL SOLERÀS

- Estabilitat dimensional a una temperatura específica (UNE-EN 1604): - Reducció relativa del gruix: $\leq 1,0\%$ - Variació relativa en llargària i amplària: $\leq 1,0\%$
- Estabilitat dimensional a una temperatura i humitat específiques (UNE-EN 1604): - Reducció relativa del gruix: $\leq 1,0\%$ - Variació relativa en llargària i amplària: $\leq 1,0\%$
- Tensió a compressió (EN 826): \geq Nivell declarat pel fabricant
- Resistència a la tracció perpendicular a les cares (EN 1607): \geq Nivell declarat pel fabricant
- Càrrega puntual (EN 12430): \geq Nivell declarat pel fabricant
- Fluència a compressió (EN 1606): \leq Nivell declarat pel fabricant
- Absorció d'aigua per immersió parcial (UNE-EN 1609): - A curt termini: $\leq 1,0 \text{ kg/m}^2$ - A llarg termini: $\leq 3,0 \text{ kg/m}^2$
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (EN 12806): \leq valor declarat pel fabricant
- Resistència al vapor d'aigua (EN 12806): \geq valor declarat pel fabricant
- Rigidesa dinàmica (EN 29052-1): \leq Nivell declarat pel fabricant
- Compressibilitat (EN 12431): Valor declarat pel fabricant dins dels límits de les toleràncies del gruix en funció de la classe declarada - T6: $-5\% \text{ o } -1 \text{ mm}; +15\% \text{ o } +3 \text{ mm}$ - T7: $0; +10\% \text{ o } +2 \text{ mm}$

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.

Toleràncies:

- Llargària nominal (UNE-EN 822): $\pm 2\%$
- Amplària nominal (UNE-EN 822): $\pm 1,5\%$
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria: - T1: $-5\% \text{ o } 5 \text{ mm}$ - T2: $-5\% \text{ o } 5 \text{ mm}; +15\% \text{ o } 15 \text{ mm}$ - T3: $-3\% \text{ o } 3 \text{ mm}; +10\% \text{ o } 10 \text{ mm}$ - T4: $-3\% \text{ o } 3 \text{ mm}; +5\% \text{ o } 5 \text{ mm}$ - T5: $-1\% \text{ o } 1 \text{ mm}; +3 \text{ mm}$
- Escalrat (UNE-EN 824): $\pm 5 \text{ mm/m}$
- Planor (UNE-EN 825): $\pm 6 \text{ mm}$

Les característiques de l'element han de complir les especificacions de la UNE-EN 13162.

FELTRE O PLACA AMB REVESTIMENT D'ALUMINI:

Permeabilitat al vapor d'aigua:

- Feltre amb paper kraft d'alumini: $\leq 0,4 \text{ g cm/cm}^2 \text{ dia mm hg}$
- Placa: Nul·la

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalat en rotlles en el cas de feltres o mantes o planxes primes i embalat en paquets, en el cas d'elements més rígids com pannells o planxes.

Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes i netes, protegits de les pluges i les humitats.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13162:2002 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:

- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de la UNE-EN 13162
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

- Llargària i amplària nominal
- Tipus de revestiment, en el seu cas

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higròtermiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:

- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m².min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m³)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions): - Sistema 4:

Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic), - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions

El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Inspecció visual del material en cada subministrament.

A la recepció dels productes es comprovarà:

- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents:
- Percentatge de vidre i aglomerant (UNE 92208) - Densitat (UNE-EN 1602) - Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667, UNE-EN 12939) - Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE 92209) - Amplària - Llargària - Gruix

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides. Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent,

incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOAORSBENTS

B7CZ MATERIALS AUXILIARS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS I ACÚSTICS

B7CZ2- FIXACIÓ PER A AÏLLAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7CZ2-0IR8,B7CZ2-0IRE,B7CZ2-0IRC.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tac i suport aïllant de niló per a fixació mecànica de plaques aïllants.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La peça ha de tenir les superfícies netes, sense clivelles, rebaves o d'altres imperfeccions. La forma del tac i la seva textura ha de permetre la fixació sobre materials foradats i massissos. Les característiques mecàniques del tac han de ser les adequades per al tipus de suport i la placa que cal fixar.

El fabricant ha de lliurar, si se li demana, el certificat de garantia dels valors de resistència a l'arrencada, al tallament i a l'estabilitat dimensional.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.

Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7J1- CINTA PER A JUNTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7J1-OSL0.

2 HABITATGES DOTACIONALS A EL SOLERÀS

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials amb finalitats diverses per a col·laborar i complementar l'elaboració de junts i segellats.

S'han considerat els tipus següents:

- Cinta de cautxú cru
- Cinta de paper resistent per a junts de plaques de cartó-guix
- Cinta reforçada amb dues làmines metàl·liques per a cantonera de plaques de cartó-guix
- Emprimació prèvia per a segellats

CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

Amplària: ≥ 5 cm

Estabilitat dimensional de la cinta de paper:

- Amplària: $< 0,4\%$
- Llargària: $< 2,5\%$

Resistència al trencament: $\geq 4,0$ N per mm d'amplària

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CINTA:

Subministrament: En rotlles de diferents mides.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.

CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

| Producte | Ús previst | Característiques | Sistema |
|---|--|------------------|---------|
| Material per a junts de plaques de guix laminat | Per a tots els usos que estiguin sotmesos a reglamentació de foc | Reacció al foc | 3/4 |
| | | Altres | 4 |
| | Per a situacions i usos no contemplats anteriorment | Tots | 4 |

(productes que requereixen assaig): Declaració de prestacions

El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.

El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcat
- Referència a la norma UNE-EN 13963
- Descripció del producte: nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7J2- CORDÓ CEL·LULAR DE POLIETILÈ EXPANDIT PER A REBLERT DE JUNTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7J2-0GUZ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Cordó d'escuma de polietilè de cel·la tancada, de secció circular, de 6 a 50 mm de diàmetre, obtingut per extrusió contínua.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

Densitat aparent: aprox. 40 kg/m³

Resistència a la tracció longitudinal: ≥ 36 N/mm²

Resistència a la tracció transversal: ≥ 28 N/mm²

Allargament longitudinal: $\geq 13\%$

Allargament transversal: $\geq 7\%$

Absorció d'aigua: Nul·la

Toleràncies:

- Diàmetre: $\pm 0,5$ mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines protegides per a evitar deformacions. L'embalatge ha de portar la indicació del producte que conté.

Emmagatzematge: En el seu envàs, en llocs protegits del sol i les humitats.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7J6- MASSILLA PER A SEGELLAT DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7J6-0GSL.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials plàstics de diferent composició, sense forma específica que serveixen per a tancar un junt entre materials d'obra per a que en quedi garantida l'estanquitat.

S'han considerat els tipus següents:

- Massilla de silicona: Màstic monocomponent de cautxú de silicona, d'elasticitat permanent, amb sistema reactiu acètic (àcid), amínic (bàsic) o neutre

2 HABITATGES DOTACIONALS A EL SOLERÀS

- Massilla de polisulfurs bicomponent: Màstic elastòmer bicomponent de resines epoxi i cautxú de polisulfurs amb additius i càrregues
- Massilla de poliuretà monocomponent o bicomponent: Màstic de poliuretà amb additius i càrregues d'elasticitat permanent
- Massilla acrílica: Màstic monocomponent de consistència plàstica de polímers acrílics en dispersió aquosa, amb additius i càrregues
- Massilla de butils: Màstic monocomponent tixotròpic de cautxú butil d'elasticitat permanent
- Massilla d'oleo-resines: Màstic monocomponent d'oleo-resines amb additius i càrregues de plasticitat permanent
- Massilla de cautxú-asfalt: Massilla d'aplicació en fred, a base de betums asfàltics, resines, fibres minerals i elastòmers
- Massilla asfàltica d'aplicació en calent, a base de betums modificats amb elastòmers i càrregues minerals
- Escuma de poliuretà en aerosol: Escuma monocomponent autoexpandible
- Massilla per a junt de plaques de guix laminat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

Excepte la massilla de cautxú-asfalt, l'asfàltica i la utilitzada per a plaques de cartó-guix, la resta de massilles han de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb pistola.

Característiques físiques:

| Tipus massilla | Densitat a 20°C (g/cm ³) | Temperatura d'aplicació | Deformació màx. a 5°C | Resistència a temperatura |
|----------------------------|--------------------------------------|-------------------------|-----------------------|---------------------------|
| Silicona neutra | 1,07-1,15 | -10 - +35°C | 20-30% | -45 - +200°C |
| Silicona àcida ó bàsica | 1,01-1,07 | -10 - +35°C | 20-30% | - |
| Polisulfur bicomponent | >= 1,35 | -10 - +35°C | 30% | -30 - +70°C |
| Poliuretà monocomponent | 1,2 | 5 - 35°C | 15-25% | -30 - +70°C |
| Poliuretà bicomponent | 1,5-1,7 | 5 - 35°C | 25% | -50 - +80°C |
| Acrílica | 1,5-1,7 | 5 - 40°C | 10-15% | -15 - +80°C |
| De butils | 1,25-1,65 | 15 - 30°C | 10% | -20 - +70°C |
| D'oleo-resines | 1,45-1,55 | -10 - +35°C | 10% | -15 - +80°C |

Característiques mecàniques:

| Tipus massilla | Resistència a la tracció (N/mm ²) | Mòdul d'elasticitat al 100% d'allargament (N/mm ²) | Duresa Shore A |
|----------------------------|---|--|----------------|
| Silicona neutra | >= 0,7 | 0,2 | 12° - 20° |
| Silicona àcida ó bàsica | >= 1,6 | 0,5 | 25° - 30° |
| Polisulfur bicomponent | >= 2,5 | - | 60° |
| Poliuretà monocomponent | >= 1,5 | 0,3 0,3 - 0,37 N/mm ² (polimerització ràpida) | 30° - 35° |
| Poliuretà bicomponent | - | 1,5 | - |
| Acrílica | - | 0,1 | - |
| De butils | - | - | 15° - 20° |

MASSILLA DE SILICONA:

Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.

Base: Cautxú-silicona

Allargament fins al trencament:

- Neutra: >= 500%
- Àcida o bàsica: >= 400%

MASSILLA DE POLISULFURS BICOMPONENT:

Un cop mesclats ambdós components a temperatura >= 10°C es transforma en un material elastomèric que vulcanitza sense retraccions, i no li afecta la humitat.

La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.

Base: Polisulfurs + reactiu

2 HABITATGES DOTACIONALS A EL SOLERÀS

Temperatura òptima de la mescla: 10°C - 20°C

MASSILLA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT BICOMPONENT:

Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.

La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.

Base:

- Monocomponent: Poliuretà

- Bicomponent: Poliuretà + reactiu

Temperatura òptima de la mescla: 15°C - 20°C

MASSILLA ACRÍLICA:

El procés de reticulació comença a evaporar l'aigua de la massa, la qual es converteix en una pasta tixotròpica consistent i amb una certa elasticitat.

Base: Polímers acrílics

MASSILLA DE BUTILS:

Vulcanitza en evaporar-se el dissolvent i entrar en contacte amb l'aire, i es converteix en una pasta tixotròpica elàstica.

Base: Cautxú-butílic

MASSILLA D'OLEO-RESINES:

En contacte amb l'aire, forma una pel·lícula superficial protectora i resistent i manté l'interior plàstic.

Base: Oleo-resines

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:

Mesclats els components, sense escalfar els materials a una temperatura $\geq 38^\circ\text{C}$, ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrussió, com a mínim 1 hora després de la seva preparació.

Base: Cautxú-asfalt

Resistència a la temperatura: 18°C - 100°C

MASSILLA ASFÀLTICA:

Resiliència a 25°C: 78%

ESCUMA DE POLIURETÀ EN AEROSOL:

Temps d'assecatge (23°C i 50% HR): 20-25 min

Densitat (DIN 53420): Aprox. 20 kg/m³

Temperatura d'aplicació: 5°C - 20°C

Resistència a la tracció (DIN 53571)

- a 20°C: 15 N/cm²

- a -20°C: 20 N/cm²

Comportament al foc (DIN 4102): Classe B2

Resistència a la temperatura: -40°C - +90°C

MASSILLA PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.

El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.

Classificació dels materials:

| DESCRIPCIÓ | Principal mecanisme d'adormiment | |
|-------------------|--|---------------------------------------|
| | Pasta d'assecat (en pols o llesta per l'ús) | Pasta d'adormiment (Només en pols) |
| Pasta de farcit | 1A | 1B |
| Pasta d'acabat | 2A | 2B |
| Compost mixt | 3A | 3B |
| Pasta sense cinta | 4A | 4B |

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT O ASFÀLTICA:

Característiques físiques:

| Tipus | Densitat | Penetració a 25°C, 150g i 5s | Fluència a 60°C | Adherència |
|-----------|----------------------|---------------------------------|--------------------------|--------------------------------------|
| massilla | (g/cm ³) | UNE 104-281(1-4) (mm) | UNE 104-281(6-3) (mm) | 5 cicles a -18°C UNE 104-281(4-4) |
| Cautxú | 1,35-1,5 | $\leq 23,5$ | ≤ 5 | Ha de complir |
| asfalt | (a 25°C) | | | |
| Asfàltica | 1,35 | ≤ 9 | ≤ 5 | Ha de complir |

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 104-233.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

Subministrament: En envàs hermètic.

MASSILLA DE SILICONA, DE POLISULFURS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTILS, D'OLEO-RESINES O ASFÀLTICA:
Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament, en posició vertical, en lloc sec i a una temperatura entre 5°C i 35°C.

Temps recomanat d'emmagatzematge de sis a dotze mesos.

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:

Emmagatzematge: En el seu envàs tancat hermèticament i protegit de la intempèrie. Temps màxim d'emmagatzematge sis mesos.

ESCUMA DE POLIURETÀ:

Emmagatzematge: el producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament i a temperatura ambient al voltant dels 20°C.

Temps màxim d'emmagatzematge nou mesos.

MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

Ha de ser subministrat pel mateix fabricant de les plaques que s'utilitzin, a fi d'assegurar-ne la compatibilitat dels materials.

Emmagatzematge: En envàs hermètic, protegit de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Ha de portar impreses les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix o escuma de poliuretà)
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix)

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Altres, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que satisfan la Decisió de la Comissió 96/603/CE modificada, - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 4: Declaració de Prestacions

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o

Caracteristica: Reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions

El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.

El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número o marca comercial i adreça registrada del fabricant
 - Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcat
 - Referència a la norma UNE-EN 13963
 - Descripció del producte: nom genèric, material i ús previst
 - Informació sobre les característiques essencials
-

B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS**B7JE- MASSILLA PER A SEGELLATS, D'APLICACIÓ AMB PISTOLA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7JE-0GTM,B7JE-0GTI,B7JE-0GTJ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials plàstics de diferent composició, sense forma específica que serveixen per a tancar un junt entre materials d'obra per a que en quedi garantida l'estanquitat.

S'han considerat els tipus següents:

- Massilla de silicona: Màstic monocomponent de cautxú de silicona, d'elasticitat permanent, amb sistema reactiu acètic (àcid), amínic (bàsic) o neutre
- Massilla de polisulfurs bicomponent: Màstic elastòmer bicomponent de resines epoxi i cautxú de polisulfurs amb additius i càrregues
- Massilla de poliuretà monocomponent o bicomponent: Màstic de poliuretà amb additius i càrregues d'elasticitat permanent
- Massilla acrílica: Màstic monocomponent de consistència plàstica de polímers acrílics en dispersió aquosa, amb additius i càrregues
- Massilla de butils: Màstic monocomponent tixotròpic de cautxú butil d'elasticitat permanent
- Massilla d'oleo-resines: Màstic monocomponent d'oleo-resines amb additius i càrregues de plasticitat permanent
- Massilla de cautxú-asfalt: Massilla d'aplicació en fred, a base de betums asfàltics, resines, fibres minerals i elastòmers
- Massilla asfàltica d'aplicació en calent, a base de betums modificats amb elastòmers i càrregues minerals
- Escuma de poliuretà en aerosol: Escuma monocomponent autoexpandible
- Massilla per a junt de plaques de guix laminat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

Excepte la massilla de cautxú-asfalt, l'asfàltica i la utilitzada per a plaques de cartó-guix, la resta de massilles han de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb pistola.

Característiques físiques:

| Tipus massilla | Densitat a 20°C (g/cm ³) | Temperatura d'aplicació | Deformació màx. a 5°C | Resistència a temperatura |
|-------------------------|--------------------------------------|-------------------------|-----------------------|---------------------------|
| Silicona neutra | 1,07-1,15 | -10 - +35°C | 20-30% | -45 - +200°C |
| Silicona àcida ó bàsica | 1,01-1,07 | -10 - +35°C | 20-30% | - |
| Polisulfur bicomponent | >= 1,35 | -10 - +35°C | 30% | -30 - +70°C |
| Poliuretà monocomponent | 1,2 | 5 - 35°C | 15-25% | -30 - +70°C |
| Poliuretà bicomponent | 1,5-1,7 | 5 - 35°C | 25% | -50 - +80°C |
| Acrílica | 1,5-1,7 | 5 - 40°C | 10-15% | -15 - +80°C |
| De butils | 1,25-1,65 | 15 - 30°C | 10% | -20 - +70°C |
| D'oleo-resines | 1,45-1,55 | -10 - +35°C | 10% | -15 - +80°C |

Característiques mecàniques:

| Tipus massilla | Resistència a la tracció (N/mm ²) | Mòdul d'elasticitat al 100% d'allargament (N/mm ²) | Duresa Shore A |
|-------------------------|---|--|----------------|
| Silicona neutra | >= 0,7 | 0,2 | 12° - 20° |
| Silicona àcida ó bàsica | >= 1,6 | 0,5 | 25° - 30° |
| Polisulfur bicomponent | >= 2,5 | - | 60° |
| Poliuretà monocomponent | >= 1,5 | 0,3 0,3 - 0,37 N/mm ² | 30° - 35° |

2 HABITATGES DOTACIONALS A EL SOLERÀS

| | | (polimerització ràpida) | |
|-----------------------|---|-------------------------|-----------|
| Poliuretà bicomponent | - | 1,5 | - |
| Acrílica | - | 0,1 | - |
| De butils | - | - | 15° - 20° |

MASSILLA DE SILICONA:

Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.

Base: Cautxú-silicona

Allargament fins al trencament:

- Neutra: $\geq 500\%$
- Àcida o bàsica: $\geq 400\%$

MASSILLA DE POLISULFURS BICOMPONENT:

Un cop mesclats ambdós components a temperatura $\geq 10^{\circ}\text{C}$ es transforma en un material elastomèric que vulcanitza sense retraccions, i no li afecta la humitat.

La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.

Base: Polisulfurs + reactiu

Temperatura òptima de la mescla: $10^{\circ}\text{C} - 20^{\circ}\text{C}$

MASSILLA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT BICOMPONENT:

Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.

La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.

Base:

- Monocomponent: Poliuretà
- Bicomponent: Poliuretà + reactiu

Temperatura òptima de la mescla: $15^{\circ}\text{C} - 20^{\circ}\text{C}$

MASSILLA ACRÍLICA:

El procés de reticulació comença a evaporar l'aigua de la massa, la qual es converteix en una pasta tixotròpica consistent i amb una certa elasticitat.

Base: Polímers acrílics

MASSILLA DE BUTILS:

Vulcanitza en evaporar-se el dissolvent i entrar en contacte amb l'aire, i es converteix en una pasta tixotròpica elàstica.

Base: Cautxú-butílic

MASSILLA D'OLEO-RESINES:

En contacte amb l'aire, forma una pel·lícula superficial protectora i resistent i manté l'interior plàstic.

Base: Oleo-resines

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:

Mesclats els components, sense escalfar els materials a una temperatura $\geq 38^{\circ}\text{C}$, ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrussió, com a mínim 1 hora després de la seva preparació.

Base: Cautxú-asfalt

Resistència a la temperatura: $18^{\circ}\text{C} - 100^{\circ}\text{C}$

MASSILLA ASFÀLTICA:

Resiliència a 25°C : 78%

ESCUMA DE POLIURETÀ EN AEROSOL:

Temps d'assecatge (23°C i 50% HR): 20-25 min

Densitat (DIN 53420): Aprox. 20 kg/m³

Temperatura d'aplicació: $5^{\circ}\text{C} - 20^{\circ}\text{C}$

Resistència a la tracció (DIN 53571)

- a 20°C : 15 N/cm²
- a -20°C : 20 N/cm²

Comportament al foc (DIN 4102): Classe B2

Resistència a la temperatura: $-40^{\circ}\text{C} - +90^{\circ}\text{C}$

MASSILLA PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.

El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT O ASFÀLTICA:

Característiques físiques:

| Tipus | Densitat | Penetració a 25°C , 150g i 5s | Fluència a 60°C | Adherència |
|----------|---------------------------|---|---------------------------------|--|
| massilla | (g/cm ³) | UNE 104-281(1-4) (mm) | UNE 104-281(6-3) (mm) | 5 cicles a -18°C UNE 104-281(4-4) |
| Cautxú | 1,35-1,5 | $\leq 23,5$ | ≤ 5 | Ha de complir |
| asfalt | (a 25°C) | | | |

|Asfàltica| 1,35 | <= 9 | <= 5 | Ha de complir |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 104-233.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

Subministrament: En envàs hermètic.

MASSILLA DE SILICONA, DE POLISULFURS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTILS, D'OLEO-RESINES O ASFÀLTICA:
Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament, en posició vertical, en lloc sec i a una temperatura entre 5°C i 35°C.

Temps recomanat d'emmagatzematge de sis a dotze mesos.

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:

Emmagatzematge: En el seu envàs tancat hermèticament i protegit de la intempèrie. Temps màxim d'emmagatzematge sis mesos.

ESCUMA DE POLIURETÀ:

Emmagatzematge: el producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament i a temperatura ambient al voltant dels 20°C.

Temps màxim d'emmagatzematge nou mesos.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Ha de portar impreses les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix o escuma de poliuretà)
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix)

B8 REVESTIMENTS

B81 MATERIALS PER A ARREBOSSATS I ENGUIXATS

B810- CANTONERA PER A ARREBOSSATS I ENGUIXATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B810-0P3P,B810-0P3K.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Cantoneres per a arestes.

S'han considerat els tipus següents:

- Cantonera de xapa d'acer galvanitzat amb aresta roma o recte, de xapa llisa i dues bandes laterals de la mateixa xapa perforada o desplegada
- Cantonera d'alumini per a arestes

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

L'aresta de la cantonera ha de ser recta i sense deformacions.

Llargària: ≥ 2 m

Dimensions de les bandes laterals

- Perfils d'acer galvanitzat: ≥ 3 cm

- Perfils d'alumini: $\geq 2,5$ cm

Gruix de la xapa: $\geq 0,6$ mm

Toleràncies:

- Fletxa: ± 3 mm

CANTONERA DE XAPA D'ACER GALVANITZAT:

Protecció galvanitzada: ≥ 275 g/m²

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B8 REVESTIMENTS

B81 MATERIALS PER A ARREBOSSATS I ENGUIXATS

B811- MORTER PER A ARREBOSSAT I LLISCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B811-1ZYY.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, d'àrids, aigua i, de vegades, d'addicions o additius per a realitzar revestiments continus exteriors o interiors.

S'han considerat els tipus següents:

- Morter per a revestiments d'ús corrent (GP): Sense característiques especials.
- Morter per a revestiments lleugers (LW): Morter dissenyat amb una densitat, en estat endurit i sec, que és ≤ 1300 kg/m³
- Morter per a revestiments acolorits (CR): Morter dissenyat especialment acolorits.
- Morter per a revestiments monocapa (OC): Morter dissenyat que s'aplica en una capa que compleix les mateixes funcions que un sistema multicapa utilitzat en exteriors i usualment és de color. Aquests morters es poden fabricar amb àrids normals i/o lleugers.
- Morter per a revestiments per a la renovació (R): Morter dissenyat que s'utilitza per murs de fàbrica humits que contenen sals solubles en aigua. Aquests morters tenen una porositat i una permeabilitat al vapor d'aigua elevades, així com una reduïda absorció de l'aigua per capil·laritat.
- Morter per a aïllament tèrmic (T): Morter dissenyat amb unes propietats específiques d'aïllament tèrmic.

CONDICIONS GENERALS:

Característiques del morter fresc:

- Temps d'utilització. Valor que declara el fabricant d'acord amb assaig EN 1015-9
- Contingut en aire: EN 1015-7 o EN 1015-6 si s'han utilitzat granulats porosos.

Característiques del morter endurit:

- Densitat aparent en sec: EN 1015-10

2 HABITATGES DOTACIONALS A EL SOLERÀS

- Resistència a compressió: EN 1015-11
 - Resistència d'unió (adhesió): EN 1015-12
 - Adhesió després de cicles climàtics de condicionament: EN 1015-21
 - Absorció d'aigua per capil·laritat: EN 1015-18
 - Penetració d'aigua després d'assaig AAC: EN 1015-18
 - Permeabilitat al vapor d'aigua després de cicles climàtics de condicionament: EN1015-21
 - Coeficient de permeabilitat al vapor d'aigua: EN 1015-19
 - Coeficient de conductivitat tèrmica: EN 1745
 - Reacció davant del foc: - Material amb contingut de matèria orgànica $\leq 1,0\%$: Classe A1 -
Material amb contingut de matèria orgànica $> 1,0\%$: Classe segons UNE-EN 13501-1
 - Durabilitat per al morter monocapa (OC) d'acord amb assaig EN-1015-21 (resistència als cicles de gel/desgel) i per a la resta de morters d'acord amb les disposicions vàlides en el lloc previst d'utilització.
- Propietats del morter endurit:
- Interval de resistència a compressió a 28 dies (CS): - S I: 0,4 a 2,5 N/mm² - S II: .1,5 a 5,0 N/mm² - CS III: 3,5 a 7,5 N/mm² - CS IV: ≥ 6 N/mm²
 - Absorció d'aigua per capil·laritat (W): - W 0: No especificat - W1: $c \leq 0,40$ kg/m² min0,5 - W2: $c \leq 0,20$ kg/m² min0,5
 - Conductivitat tèrmica (T): - T1: $\leq 0,1$ W/m K - T2: $\leq 0,2$ W/ m K

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.

Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 998-1:2003 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 1: Morteros para revoco y enlucido.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higròtèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Conductivitat tèrmica (W/mK)
 - Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
- A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom o marca d'identificació i adreça registrada del fabricant
 - Dos últims dígit del any en el que es va estampar el marcatge CE
 - Referència a la norma UNE-EN 998-1
 - Reacció al foc
 - Absorció d'aigua (per morters per ésser utilitzats a l'exterior)
 - Permeabilitat al vapor d'aigua per a morters de revestiment exterior i permeabilitat a l'aigua després de cicles climàtics de condicionament per morters OC
 - Adhesió o adhesió després de cicles climàtics per morters OC.
 - Conductivitat tèrmica/densitat i conductivitat tèrmica per morters T
 - Durabilitat per a morters exteriors i durabilitat (resistència al gel desgel) per a morters OC
- El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a acabat de murs, pilars, envans i sostres: - Sistema 4: Declaració de Prestacions

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat,

es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.

Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

B8 REVESTIMENTS

B88 MATERIALS PER ESTUCATS I MONOCAPES

B884- MORTER MONOCAPA DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B884-16IM.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, d'àrids, aigua i, de vegades, d'addicions o additius per a realitzar revestiments continus exteriors o interiors.

S'han considerat els tipus següents:

- Morter per a revestiments d'ús corrent (GP): Sense característiques especials.
- Morter per a revestiments lleugers (LW): Morter dissenyat amb una densitat, en estat endurit i sec, que és $\leq 1300 \text{ kg/m}^3$
- Morter per a revestiments acolorits (CR): Morter dissenyat especialment acolorits.
- Morter per a revestiments monocapa (OC): Morter dissenyat que s'aplica en una capa que compleix les mateixes funcions que un sistema multicapa utilitzat en exteriors i usualment és de color. Aquests morters es poden fabricar amb àrids normals i/o lleugers.
- Morter per a revestiments per a la renovació (R): Morter dissenyat que s'utilitza per murs de fàbrica humits que contenen sals solubles en aigua. Aquests morters tenen una porositat i una permeabilitat al vapor d'aigua elevades, així com una reduïda absorció de l'aigua per capil·laritat.
- Morter per a aïllament tèrmic (T): Morter dissenyat amb unes propietats específiques d'aïllament tèrmic.

MORTERS PER A ARREBOSSATS I MONOCAPES SEGONS UNE-EN 998-1:

Característiques del morter fresc:

- Temps d'utilització. Valor que declara el fabricant d'acord amb assaig EN 1015-9
- Contingut en aire: EN 1015-7 o EN 1015-6 si s'han utilitzat granulats porosos.

Característiques del morter endurit:

- Densitat aparent en sec: EN 1015-10
- Resistència a compressió: EN 1015-11
- Resistència d'unió (adhesió): EN 1015-12
- Adhesió després de cicles climàtics de condicionament: EN 1015-21
- Absorció d'aigua per capil·laritat: EN 1015-18
- Penetració d'aigua després d'assaig AAC: EN 1015-18
- Permeabilitat al vapor d'aigua després de cicles climàtics de condicionament: EN1015-21
- Coeficient de permeabilitat al vapor d'aigua: EN 1015-19
- Coeficient de conductivitat tèrmica: EN 1745
- Reacció davant del foc: - Material amb contingut de matèria orgànica $\leq 1,0\%$: Classe A1
- Material amb contingut de matèria orgànica $> 1,0\%$: Classe segons UNE-EN 13501-1
- Durabilitat per al morter monocapa (OC) d'acord amb assaig EN-1015-21 (resistència als cicles de gel/desgel) i per a la resta de morters d'acord amb les disposicions vàlides en el lloc previst d'utilització.

Propietats del morter endurit:

- Interval de resistència a compressió a 28 dies (CS): - S I: 0,4 a 2,5 N/mm² - S II: .1,5 a 5,0 N/mm² - CS III: 3,5 a 7,5 N/mm² - CS IV: $>=6\text{N/mm}^2$
- Absorció d'aigua per capil·laritat (W): - W 0: No especificat - W1: $c\leq 0,40 \text{ kg/m}^2 \text{ min}0,5$
- W2: $c\leq 0,20 \text{ kg/m}^2 \text{ min}0,5$
- Conductivitat tèrmica (T): - T1: $\leq 0,1 \text{ W/m K}$ - T2: $\leq 0,2 \text{ W/ m K}$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.

Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MORTERS PER A ARREBOSSATS I MONOCAPES SEGONS UNE-EN 998-1:

UNE-EN 998-1:2003 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 1: Morteros para revoco y enlucido.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higròtermiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTERS MONOCAPA:

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Nom o marca d'identificació i adreça registrada del fabricant
- Dos últims dígits del any en el que es va estampar el marcatge CE
- Referència a la norma UNE-EN 998-1
- Reacció al foc
- Absorció d'aigua (per morters per ésser utilitzats a l'exterior)
- Permeabilitat al vapor d'aigua per a morters de revestiment exterior i permeabilitat a l'aigua després de cicles climàtics de condicionament per morters OC
- Adhesió o adhesió després de cicles climàtics per morters OC.
- Conductivitat tèrmica/densitat i conductivitat tèrmica per morters T
- Durabilitat per a morters exteriors i durabilitat (resistència al gel desgel) per a morters OC

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a acabat de murs, pilars, envans i sostres: - Sistema 4: Declaració de Prestacions

OPERACIONS DE CONTROL EN MORTER MONOCAPA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN MORTER MONOCAPA:

No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.

Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

B89 MATERIALS PER A PINTURES

B891- ESMALT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B891-0P02.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Pintures, pastes i esmalts.

S'han considerat els tipus següents:

- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o anil·làcies i pigments resistents als àlcalis
- Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidròxid de calç o la calç apagada
- Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat
- Pintura al làtex: Pintura a base de polímers vinílics en dispersió
- Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie
- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie, dissolta en dissolvents adequats
- Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluïdificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador
- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades
- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un endureidor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components
- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa
- Esmalt de clorcautxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i la intempèrie

PINTURA A LA COLA:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: 2 h - Totalment sec: 4 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable.
- Adherència (UNE 48032): ≤ 2

PINTURA A LA CALÇ:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar.

Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.

Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.

PINTURA AL CIMENT:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.

Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.

PINTURA AL LÀTEX:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs

- Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 30 - Totalment sec: < 2 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- Adherència (UNE 48032): ≤ 2

PINTURA PLÀSTICA:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni materies estranyes.

- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE_EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments

- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat

- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres

- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 2 h

- Pes específic: - Pintura per a interiors: < 16 kN/m³ - Pintura per a exteriors: < 15 kN/m³

- Rendiment: > 6 m²/kg

- Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.

- Adherència (UNE 48032): ≤ 2

- Capacitat de recobriment (UNE 48259): Relació constant ≥ 0,98

- Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: ≥ 1000 cicles - Pintura plàstica per a exteriors: ≥ 5000 cicles

- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir

- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir

PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:

Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes

Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir

Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir

Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

PINTURA ACRÍLICA:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments pneumàtics

- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 4 h - Totalment sec: < 14 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.

- Ha de ser resistent a la intempèrie.

ESMALT GRAS:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.

Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C

Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 1 h

- Totalment sec: < 6 h

Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.

ESMALT SINTÈTIC:

No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.

- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.

- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres

- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C

- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h

- Material volàtil (INTA 16 02 31): ≥ 70 ± 5%

- Rendiment per a una capa de 30 micres: ≥ 5 m²/kg

- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): ≥ 5

- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): ≥ 4

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.

- Adherència (UNE 48032): ≤ 2

2 HABITATGES DOTACIONALS A EL SOLERÀS

- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats
- Esgragueïment accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): < 0,12

ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

| | A les 24 h | Al cap de 7 dies |
|--|------------|------------------|
| Adherència al quadriculat: | 100% | 100% |
| Impacte directe o indirecte: | | |
| Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266) | Bé | Ha de complir |

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
- Resistència química: - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies - A l'àcid làctic al 5%: 15 dies
- A l'àcid acètic al 5%: 15 dies - A l'oli de cremar: Cap modificació - Al xilol: Cap modificació
- Al clorur sòdic al 20%: 15 dies - A l'aigua: 15 dies

ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:

Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Ha de tenir bona resistència química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.

ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.

Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h

Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.

ESMALT DE DISPERSIÓ ACRÍLICA:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.

Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable

Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 20 min
- Totalment sec: < 1 h

ESMALT DE CLORCAUTXÚ:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.

Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 30 min

2 HABITATGES DOTACIONALS A EL SOLERÀS

- Totalment sec: < 2 h

Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalis.

ESMALT EPOXI:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.

Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29): > 30°C

Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 30 min

- Totalment sec: < 10 h

Ha de tenir bona resistència al desgast.

Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.

Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):

- Tracció: >= 16 N/mm²

- Compressió: >= 85 N/mm²

Resistència a la temperatura: 80°C

PASTA PLÀSTICA DE PICAR:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.

- Ha de tenir una consistència adequada.

- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres

- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 2 h

- Pes específic: < 17 kN/m³

- Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.

- Adherència (UNE 48032): <= 2

- Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles

- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir

- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir

- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes

- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir

- Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir

- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:

Subministrament: En pots o bidons.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA A LA CALÇ:

Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.

La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA AL CIMENT:

Subministrament: En pols, en envasos adequats.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
- Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA CALÇ:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Toxicitat i inflamabilitat

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA AL CIMENT:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Temps d'estabilitat de la barreja
- Temperatura mínima d'aplicació
- Temps d'assecatge
- Rendiment teòric en m/l
- Color

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

- Comprovació de l'estat de conservació de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16 02 26).

OPERACIONS DE CONTROL EN ESMALT SINTÈTIC I DE POLIURETÀ:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
 - Esmalt sintètic:
 - Assaigs sobre la pintura líquida:
 - Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
 - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
 - Contingut matèria volàtil INTA 16.02.31A (10.7)
 - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
 - Índex de despreniments INTA 16.02.88
 - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
 - Assaigs sobre la pel·lícula seca:
 - Resistència a l'abradió d'una capa UNE 48250
 - Engrogiment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
 - Conservació de la pintura INTA 16.02.26
 - Esmalt de poliuretà:
 - Assaigs sobre la pintura líquida:
 - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
 - Índex

d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68) - Índex de despreniments INTA 16.02.88
- Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57) - Assaigs sobre la pel·lícula seca:
- Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071 - Resistència al impacte
UNE EN ISO 6272-1 - Càrrega concentrada en moviment UNE EN ISO 6272-1
- Resistència al ratllat UNE EN ISO 1518 - Resistència a l'abració d'una capa UNE
48250 - Resistència a agents químics UNE 48027 - Conservació de la
pintura INTA 16.02.26 - Resistència al calor UNE 48033 En cas de no rebre aquests
resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el
contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost
d'autocontrol.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes
de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així
com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.

En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat
corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots
subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del
subministrament.

Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions
garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues
mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord
a dites especificacions.

B8 REVESTIMENTS

B89 MATERIALS PER A PINTURES

B896- PINTURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B896-HYCS,B896-I0J0,B896-HYAR.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Pintures, pastes i esmalts.

S'han considerat els tipus següents:

- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o anil·làcies i pigments resistents als àlcalis
- Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidròxid de calç o la calç apagada
- Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat
- Pintura al làtex: Pintura a base de polímers vinílics en dispersió
- Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie
- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie, dissolta en dissolvents adequats
- Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluidificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador
- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades

- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un enduredor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components
- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa
- Esmalt de clorcautxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i la intempèrie

PINTURA A LA COLA:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de molta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: 2 h - Totalment sec: 4 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable.
- Adherència (UNE 48032): ≤ 2

PINTURA A LA CALÇ:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar.

Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.

Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.

PINTURA AL CIMENT:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.

Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.

PINTURA AL LÀTEX:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs
- Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 30 - Totalment sec: < 2 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- Adherència (UNE 48032): ≤ 2

PINTURA PLÀSTICA:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni materies estranyes.
- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE_EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de molta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: - Pintura per a interiors: < 16 kN/m³ - Pintura per a exteriors: < 15 kN/m³

- Rendiment: > 6 m²/kg

- Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): ≤ 2
- Capacitat de recobriment (UNE 48259): Relació constant ≥ 0,98
- Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: ≥ 1000 cicles - Pintura plàstica per a exteriors: ≥ 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir

PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:

Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes

Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir

Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir

Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

PINTURA ACRÍLICA:

Característiques de la pel·lícula líquida:

2 HABITATGES DOTACIONALS A EL SOLERÀS

- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments pneumàtics
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 4 h - Totalment sec: < 14 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie.

ESMALT GRAS:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.

Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C

Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 6 h

Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.

ESMALT SINTÈTIC:

No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.

- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.

- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres

- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C

- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h

- Material volàtil (INTA 16 02 31): >= 70 ± 5%

- Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m²/kg

- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5

- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.

- Adherència (UNE 48032): <= 2

- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).

- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)

- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats

- Esgragueïment accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): < 0,12

ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.

- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.

- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C

- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h

- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5

- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.

- Adherència (UNE 48032): <= 2

- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).

- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)

- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits

- Adherència i resistència a l'impacte:

| | A les 24 h | Al cap de 7 dies |
|--|------------|------------------|
| Adherència al quadriculat: | 100% | 100% |
| Impacte directe o indirecte: | | |
| Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266) | Bé | Ha de complir |

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats

- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits

- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits

- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent

- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

- Resistència química: - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies - A l'àcid làctic al 5%: 15 dies

- A l'àcid acètic al 5%: 15 dies - A l'oli de cremar: Cap modificació - Al xilol: Cap modificació
- Al clorur sòdic al 20%: 15 dies - A l'aigua: 15 dies

ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:

Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.

- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C

- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.

- Adherència (UNE 48032): ≤ 2

- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).

- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)

- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits

- Ha de tenir bona resistència química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.

ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.

Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h

Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.

ESMALT DE DISPERSIÓ ACRÍLICA:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.

Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable

Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 20 min

- Totalment sec: < 1 h

ESMALT DE CLORCAUTXÚ:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.

Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 30 min

- Totalment sec: < 2 h

Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalis.

ESMALT EPOXI:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.

Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29): > 30°C

Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 30 min

- Totalment sec: < 10 h

Ha de tenir bona resistència al desgast.

Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.

Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):

- Tracció: ≥ 16 N/mm²

- Compressió: ≥ 85 N/mm²

Resistència a la temperatura: 80°C

PASTA PLÀSTICA DE PICAR:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.

- Ha de tenir una consistència adequada.

- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres

- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 2 h

- Pes específic: < 17 kN/m³

- Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.

- Adherència (UNE 48032): ≤ 2

- Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: ≥ 1000 cicles - Pintura plàstica per a exteriors: ≥ 5000 cicles

- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir

- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir

- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes

- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir

2 HABITATGES DOTACIONALS A EL SOLERÀS

- Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:

Subministrament: En pots o bidons.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA A LA CALÇ:

Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.

La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA AL CIMENT:

Subministrament: En pols, en envasos adequats.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
- Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA CALÇ:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Toxicitat i inflamabilitat

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA AL CIMENT:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Temps d'estabilitat de la barreja
- Temperatura mínima d'aplicació

- Temps d'assecatge
- Rendiment teòric en m/l
- Color

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

- Comprovació de l'estat de conservació de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16 02 26).

OPERACIONS DE CONTROL EN PINTURA PLÀSTICA:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:

- Determinació de la finor de mólta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57) - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57) - Pes específic UNE EN ISO 2811-1 - Capacitat de cobriment en humitat INTA 16.02.62(9.82) - Capacitat de cobriment en sec INTA 16.02.61(2.58) - Conservació de la pintura (cada 100 m2) INTA 16.02.26 En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.

En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.

Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

B8 REVESTIMENTS

B8Z MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8Z6- IMPRIMACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8Z6-0P2D.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.

S'han considerat els tipus següents:

- Emprimació antioxidant: Emprimació sintètica de mini de plom electrolític, modificada eventualment amb oli de llinosa

- Emprimació antioxidant grassa: Emprimació de mini de plom electrolític barrejada amb olis i dissolvents
- Emprimació antioxidant al clorocautxú, a base de clorocautxú modificat
- Emprimació antioxidant al poliuretà: Emprimació de dos components a base de resines de poliuretà soles o modificades
- Emprimació de làtex: Emprimació de polímer vinílic en dispersió
- Emprimació fosfatant a base de resines viníliques o fenòliques, soles o modificades que catalitzen en ser barrejades amb un activador

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.

- Pigment: $\geq 26\%$ de mini de plom electrolític
- Puresa del mini de plom electrolític (INTA 16 12 11): $\geq 99,6\%$
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): $> 25^{\circ}\text{C}$
- Índex d'anivellament a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 89): > 3
- Temps d'assecatge a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment seca: < 6 h

- Pes específic a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$, $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 42 03): > 18 kN/m³

- Rendiment per a una capa de 30 - 40 micres: > 4 m²/kg

Característiques de la pel·lícula seca:

- Resistència a la boira marina (INTA 16 01 01, ASTM B.117-73, oxidació marina 8 (0,1%) ASTM D.610-68): ≥ 150 h

- Adherència (UNE 48032): ≤ 2

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT GRASSA:

Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa.

Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): $> 30^{\circ}\text{C}$

Temps d'assecatge a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 1 h

- Totalment seca: < 18 h

Pes específic a 20°C : > 23 kN/m³

Rendiment per una capa de 45 - 50 micres: > 4 m²/kg

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL CLORCAUTXÚ:

Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.

Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): $> 23^{\circ}\text{C}$

Temps d'assecatge a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 45 min

- Totalment seca: < 4 h

Pes específic a 20°C : $> 17,3$ kN/m³

Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m²/kg

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL POLIURETÀ:

Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.

Temps d'assecatge a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 15 min

- Totalment seca: < 2 h

Pes específic a 20°C : $> 13,5$ kN/m³

Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m²/kg

IMPRIMACIÓ DE LÀTEX:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs

- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat - Al tacte: < 30 min - Totalment seca: < 2 h

- Temps d'assecatge a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):

Característiques de la pel·lícula seca:

- Adherència (UNE 48032): ≤ 2

IMPRIMACIÓ FOSFATANT:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- La mescla preparada, al cap de 3 minuts d'agitació, no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs

- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat

- Temps d'assecatge a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 15 min - Totalment seca: < 1 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- Gruix de la capa: 4 - 10 micres

- Adherència (UNE 48032): ≤ 2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En pots o bidons.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

OPERACIONS DE CONTROL EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
- Assaigs sobre pintura líquida: - Dotació de pigment - Puresa del mini de plom electrolític INTA 16.12.11 - Finor de la mólta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
- Temperatura d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61) - Pes específic UNE-EN ISO 2811-1
- Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68) - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
- Assaigs sobre pel·lícula seca: - Resistència a la boira marina UNE EN ISO 9227 - Adherència UNE EN ISO 2409 En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:

No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.

En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.

Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

B8 REVESTIMENTS

B8Z MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8ZA- MALLA PER A ARMADURES D'ARREBOSSATS, ENGUIXATS I PINTATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8ZA-0P1S.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Malla de fibra de vidre revestida de PVC, utilitzada per a donar resistència a un revestiment continu, principalment en punts de discontinuïtat del suport.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir una superfície neta i uniforme.

Ha de ser resistent als àlcalis dels morters.

Característiques físiques:

| Llum de la malla (mm) | Pes mínim (g/m ²) | Gruix (mm) | Resistència mitjana a tracció (daN/5 cm) | Allargament fins trencament |
|-----------------------|-------------------------------|------------|--|-----------------------------|
| 1 x 1 | 84,4 | <= 0,2 | >= 100 | >= 2,5% |
| 3 x 3 | 152 | <= 0,4 | >= 165 | >= 3,5% |
| 4 x 3 | 85 | <= 1 | >= 90 | >= 2,5% |
| 6 x 4 | 123 | <= 1 | >= 110 | >= 3,0% |
| 10 x 10 | 145 | <= 1 | >= 135 | >= 3,0% |
| 4 x 4 | 180 | <= 0,9 | >= 150 | >= 6,0% |
| 10 x 10 | 217 | <= 1 | >= 200 | >= 2,0% |
| 6 x 5 | 484 | <= 1 | >= 645 | >= 5,0% |
| 4 x 4 | 730 | <= 1 | >= 445 | >= 4,5% |

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles de llargària igual o superior a 30 m i d'amplària igual o superior a 1 m.

Emmagatzematge: En posició horitzontal, protegits del sol i la pluja.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9U MATERIALS PER A SÒCOLS

B9U7- SÒCOL DE RAJOLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9U7-0JAR.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peces de rajola per a la formació de sòcol.

S'han considerat els tipus següents:

- Ceràmica premsada esmaltada
- Gres extruït amb o sense esmaltar
- Gres premsat amb o sense esmaltar

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les rajoles ceràmiques es classifiquen segons el mètode de fabricació :

- Mètode A, rajoles extruïdes.
- Mètode B, rajoles premsades en sec
- Mètode C, rajoles fabricades per altres mètodes.

Les rajoles ceràmiques es classifiquen en diferents grups segons l'absorció d'aigua (E):

- Grup I (E<=3%, baixa absorció d'aigua)
- Grup II (3%<E<=10%, absorció d'aigua mitja)
- Grup III (E>10%), absorció d'aigua alta)

| MÈTODE DE FABRICACIÓ | GRUP I E<=3% | GRUP IIa 3%<E<=6% | GRUP IIb 6%<E<=10% | GRUP III E>10% |
|--------------------------|-------------------------|----------------------|-----------------------|-------------------|
| A EXTRUÏDES | Grup AI E<=3% | Grup AIIa-1 | Grup AIIb-1 | Grup AIII |
| | | Grup AIIa-2 | Grup AIIb-2 | |
| B PREMSADES EN SEC | Grup BI-a E<=0,5% | Grup BIIa | Grup BIIb | Grup BIII |
| | Grup BI-b 0,5%<E<=3% | | | |

La peça no ha de tenir ruptures, esquerdes, escantonaments d'arestes, diferències de tonalitat ni d'altres defectes superficials.

Ha de tenir un color i una textura uniformes en tota la superfície.

Ha de ser de forma geomètrica rectangular amb la cara superficial plana. La cara posterior ha de tenir relleus que facilitin la seva adherència amb el material d'unió.

Els angles han de ser rectes i les arestes rectes i vives.

El cantell superior ha de ser arrodonit o tallat a bisell.

Han de complir les condicions subjectives requerides per la DF.

Un cop comprovat l'aspecte superficial de les peces segons la norma UNE_EN ISO 10545-2, com a mínim, el 95% no ha de tenir defectes visibles.

ACABAT ESMALTAT:

2 HABITATGES DOTACIONALS A EL SOLERÀS

L'esmalt ha de ser totalment impermeable i inalterable a la llum.

Resistència al clivellament (UNE_EN ISO 10545-11): Exigida

Resistència a les taques (UNE_EN ISO 10545-14): Mínim classe 2

Resistència als productes de neteja (UNE_EN ISO 10545-14): Mínim classe B

Resistència als àcids i àlcalis (UNE_EN ISO 10545-14): Exigida per acord

ACABAT SENSE ESMALTAR:

Resistència als productes de neteja (UNE_EN ISO 10545-13): Exigida

Resistència als àcids i àlcalis (UNE_EN ISO 10545-13): Exigida

RAJOLA CERÀMICA:

Absorció d'aigua (UNE_EN ISO 10545-3): $10\% < E < 20\%$

Resistència a la flexió (UNE_EN ISO 10545-4):

- Gruix $> 7,5$ mm: ≥ 12 N/mm²

- Gruix $\leq 7,5$ mm: ≥ 15 N/mm²

Duresa al ratllat superficial (escala Mohs, UNE 67-101): ≥ 3

Coefficient de dilatació tèrmico-lineal (UNE_EN ISO 10545-8): $\leq 9 \times 10^{-6}/^{\circ}\text{C}$

Resistència al xoc tèrmic (UNE_EN ISO 10545-9): Exigida

Toleràncies: - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: - Costat

≤ 12 cm: $\pm 0,75\%$ - Costat > 12 cm: $\pm 0,5\%$

- Gruix: $\pm 0,5$ mm

- Rectitud de les arestes (cara vista): $\pm 0,3\%$ - Ortogonalitat: $\pm 0,5\%$ - Planor: $+ 0,5\%$,
- $0,3\%$

RAJOLA DE GRES EXTRUÏT:

Absorció d'aigua (UNE_EN ISO 10545-3): $E \leq 3\%$

Resistència a la flexió (UNE_EN ISO 10545-4): ≥ 18 N/mm²

Duresa al ratllat superficial (escala Mohs, UNE 67-101):

- Acabat esmaltat: ≥ 5

- Acabat sense esmaltar: ≥ 6

Coefficient de dilatació tèrmico-lineal (UNE_EN ISO 10545-8): $\leq 13 \times 10^{-6}/^{\circ}\text{C}$

Resistència al xoc tèrmic (UNE_EN ISO 10545-9): Exigida

Toleràncies:

- Mides nominals: $\pm 2\%$

- Gruix: $\pm 10\%$

- Rectitud de les arestes (cara vista): $\pm 0,6\%$ - Ortogonalitat: $\pm 1\%$ - Planor: $\pm 1,5\%$

RAJOLA DE GRES PREMSAT:

Absorció d'aigua (UNE_EN ISO 10545-3): $E \leq 3\%$

Resistència a la flexió (UNE_EN ISO 10545-4): ≥ 27 N/mm²

Duresa al ratllat superficial (escala Mohs, UNE 67-101):

- Acabat esmaltat: ≥ 5

- Acabat sense esmaltar: ≥ 6

Coefficient de dilatació tèrmico-lineal (UNE_EN ISO 10545-8): $\leq 9 \times 10^{-6}/^{\circ}\text{C}$

Resistència al xoc tèrmic (UNE_EN ISO 10545-9): Exigida

Toleràncies:

- Mides nominals: $\pm 0,75\%$

- Gruix: $\pm 5\%$

- Rectitud de les arestes (cara vista): $\pm 0,5\%$

- Ortogonalitat: $\pm 0,6\%$

- Planor: $\pm 0,5\%$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

Subministrament: Empaquetats en caixes.

Les rajoles i/o l'embalatge han de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial

- Primera qualitat

- Dimensions en cm

Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs secs i protegits dels impactes. Les caixes s'han d'apilar de manera que les peces no es deformin i amb una alçària màxima d'1 m.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9V MATERIALS PER A ESGLAONS

B9VB- PEÇA DE CERÀMICA PER A ESGLAONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9VB-0JH5.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peça de gres extruït amb relleu antilliscant per a l'estesa de l'esglaó. S'han considerat els acabats següents:

- Esmaltat
- Sense esmaltar

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les rajoles ceràmiques es classifiquen segons el mètode de fabricació :

- Mètode A, rajoles extruïdes.
- Mètode B, rajoles premsades en sec
- Mètode C, rajoles fabricades per altres mètodes.

Les rajoles ceràmiques es classifiquen en diferents grups segons l'absorció d'aigua (E):
 I (E<=3%, baixa absorció d'aigua) - Grup II (3%<E<=10%, absorció d'aigua mitja) - Grup III (E>10%), absorció d'aigua alta) - Grup III

| MÈTODE DE FABRICACIÓ | GRUP I E<=3% | GRUP IIa 3%<E<=6% | GRUP IIb 6%<E<=10% | GRUP III E>10% |
|--------------------------|-------------------------|----------------------|-----------------------|-------------------|
| A EXTRUÏDES | Grup AI E<=3% | Grup AIIa-1 | Grup AIIb-1 | Grup AIII |
| | | Grup AIIa-2 | Grup AIIb-2 | |
| B PREMSADES EN SEC | Grup BI-a E<=0,5% | Grup BIIa | Grup BIIb | Grup BIII |
| | Grup BI-b 0,5%<E<=3% | | | |

La peça no ha de tenir ruptures, esquerdes, escantonaments d'arestes, diferències de tonalitat ni d'altres defectes superficials.

Ha de tenir un color i una textura uniforme a tota la superfície. En el terç davanter de la superfície hi ha d'haver unes franges amb relleu antilliscant.

Ha de ser de forma geomètrica rectangular amb la cara superficial plana. La cara posterior ha de tenir relleus que facilitin la seva adherència amb el material d'unió.

Els angles han de ser rectes i les arestes rectes i vives. El cantell més pròxim a la franja antilliscant ha de ser rom.

Ha de complir les condicions requerides per la DF.

Absorció d'aigua (UNE_EN ISO 10545-3): <= 3%

Resistència a l'abrasió-mètode Capon (UNE_EN ISO 10545-6): I <= 35 mm

Resistència a la flexió (UNE_EN ISO 10545-4): >= 18 N/mm2

Duresa a les ratllades superficials (Escala de Mohs UNE 67-101):

- Acabat esmaltat: >= 5
- Acabat sense esmaltar: >= 6

Coefficient de dilatació tèrmico-lineal (UNE_EN ISO 10545-8): <= 13 x 10 E-6 / °C

Resistència al xoc tèrmic (UNE_EN ISO 10545-9): Exigida

Un cop comprovat l'aspecte superficial de les peces segons la norma UNE_EN ISO 10545-2, com a mínim, el 95% no ha de tenir defectes visibles.

Toleràncies:

- Mides nominals: $\pm 2\%$
- Gruix: $\pm 10\%$
- Rectitud de les arestes (cara vista): $\pm 0,6\%$ - Ortogonalitat: $\pm 1\%$ - Planor: $\pm 1,5\%$

ACABAT ESMALTAT:

L'esmalt ha de ser totalment impermeable i inalterable a la llum.

Resistència al clivellament (UNE_EN ISO 10545-11): Exigida

Resistència a les taques (UNE_EN ISO 10545-14): Mínima classe 2

Resistència als productes de neteja (UNE_EN ISO 10545-14): Mínima classe B

Resistència als àcids i als àlcalis (UNE_EN ISO 10545-14): Exigida per acord

ACABAT SENSE ESMALTAR:

Resistència als productes de neteja (UNE_EN ISO 10545-13): Exigida

Resistència als àcids i als àlcalis (UNE_EN ISO 10545-13): Exigida

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

Subministrament: Empaquetades, en caixes.

Les peces i/o l'embalatge han de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Primera qualitat
- Dimensions en cm

Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs secs i protegits dels impactes. Les caixes s'han d'apilar de manera que les peces no es deformin i amb una alçària màxima d'1 m.

ACABAT ESMALTAT:

Les rajoles i/o embalatge han de portar també:

- Superfície esmaltada (GL)

ACABAT SENSE ESMALTAR:

Les rajoles i/o embalatge han de portar també:

- Superfície sense esmaltar (UGL)

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAF MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

BAF3- FINESTRA CORREDISSA D'ALUMINI

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils que formen el bastiment i la fulla o fulles de l'element de tancament, i el bastiment de la caixa de persiana, si és el cas, llistons de vidre, perfils elastomèrics per a la subjecció del vidre, falques, i tots els elements necessaris per a la fixació i segellat del vidre, així com la ferramenta d'obertura i tancament.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tots els perfils que conformen el bastiment i la fulla o fulles de l'element han de ser del material indicat a la descripció del mateix.

L'element ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.

El moment d'inèrcia dels perfils no solidaris amb l'obra ha de permetre que un cop sotmesos a les condicions previsible més desfavorables, la seva fletxa sigui $< 1/300$ de la seva llargària.

La qualitat de la ferramenta no ha de rebaixar la qualitat que tingui el tancament practicable sense

aquesta ferramenta.

Fixacions entre la fulla i el bastiment:

- Fulla batent i alçària de la fulla ≤ 120 cm: 2 punts
- Fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts

Els sistemes de fixació del vidre, els dispositius de drenatge, de segellat, de calçat i les mides i franquícies del galze, han de complir les indicacions de l'UNE 85222.

Els perfils han de provenir de l'extrusió del totxo d'alumini.

El seu aspecte ha de ser uniforme, no ha de tenir esquerdes ni defectes superficials i ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 12020-1.

La unió entre els perfils s'ha de fer per soldadura, reblons d'aliatge d'alumini, cargols autorroscants o cargols amb rosca mètrica.

Gruix de la paret dels perfils: $\geq 1,5$ mm

Tipus d'alumini:

- Aliatge EN AW-6060 (UNE 38350)
- Aliatge EN AW-6063 (UNE 38337)

Càrrega de trencament (per a un gruix ≤ 25 mm, UNE 38337): ≥ 130 N/mm²

Toleràncies:

- Les toleràncies dels perfils han de complir les especificacions de l'UNE-EN 12020-2.

FINESTRES O BALCONERES:

Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 1026): fuga per superfície total i per junts d'obertura a una sobrepressió de 100 Pa. L'element classificat segons UNE-EN 12207, ha de complir algun dels dos valors següents:

- Classe 0: Sense classificar
- Classe 1: (assaig a 150 Pa): ≤ 50 m³/hm² i $\leq 12,50$ m³/hm
- Classe 2: (assaig a 300 Pa): ≤ 27 m³/hm² i $\leq 6,75$ m³/hm
- Classe 3: (assaig a 600 Pa): ≤ 9 m³/hm² i $\leq 2,25$ m³/hm
- Classe 4: (assaig a 600 Pa): ≤ 3 m³/hm² i $\leq 0,75$ m³/hm

Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1027): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12208

Resistència al vent (UNE-EN 12211): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12210

Ha d'incorporar tots els mecanismes (pomel·les, frontisses, etc.) pel seu funcionament correcte, obertura i tancament, i els tapajunts.

Les finestres o balconeres han de ser considerades aptes en fer tots i cadascun dels assaigs de maltractament (UNE 85203) i (UNE 85215) i els assaigs del dispositiu de situació i obertura restringida de les mateixes normes.

Sistema de tancament:

- Una fulla batent i alçària de la fulla ≤ 120 cm: 2 punts
- Una fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts
- Dues fulles batents: 3 punts
- Corredissa: 1 punt

La part inferior del bastiment i del travesser inferior de les fulles, han de tenir perforacions que permetin la sortida de l'aigua infiltrada o condensada.

ELEMENTS D'ALUMINI ANODITZAT:

Han d'estar protegits superficialment amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.

Anodització dels perfils (UNE-EN 12373-1): ≥ 15 micròmetres

Qualitat mitja total del segellat (mètode de les gotes colorants UNE-EN 12373-4): ≤ 2

Els perfils anoditzats han d'estar lliures de defectes en les superfícies significatives quan s'observen a una distància mínima de 5 m en aplicacions exteriors, de 3 m en aplicacions interiors o de 0,5 m en aplicacions decoratives.

ELEMENTS D'ALUMINI LACAT:

Han d'estar protegits superficialment amb una capa de lacat, obtinguda per algun dels procediments següents:

- Vernís humit: Amb vernís de poliuretà o de resines acríliques
- Recobriments amb pols: De poliuretà, de polièster o acrílica

Lacat del perfil: ≥ 60 micres

ELEMENTS AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC:

Han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 14024.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.

Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:

- Transmissió tèrmica U (W/m²K)
- Absortivitat

Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes.

No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

* UNE 38337:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Serie 6000. ALMGSI. Aleación en AW-6063/EN, AW-ALMG0,7SI.

* UNE 38350:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Grupo Al-Mg-Si. Aleación L-3442 Al-0,5MgSi.

* UNE-EN 12020-1:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruïdos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW-6063. Parte 1: Condiciones técnicas de inspección y suministro.

* UNE-EN 12020-2:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruïdos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW6063. Parte 2: Tolerancias dimensionales y de forma.

* UNE-EN 12373-1:2002 Aluminio y aleaciones de aluminio. Anodización. Parte 1: Método de especificación de las características de los recubrimientos decorativos y protectores obtenidos por oxidación anódica del aluminio.

* UNE-EN 14024:2006 Perfiles metálicos con barreras térmicas. Comportamiento mecánico. Requisitos, pruebas y métodos para la evaluación.

* UNE-EN 12207:2000 Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Clasificación.

* UNE-EN 12208:2000 Puertas y ventanas. Estanqueidad al agua. Clasificación.

* UNE-EN 12210:2000 Ventanas y puertas. Resistencia al viento. Clasificación.

FINESTRES O BALCONERES:

* UNE 85201:1980 Ventanas. Terminología y definiciones.

* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Els perfils d'alumini hauran de complir les exigències incloses en el reglament:

- Perfil lacat: reglament de la Marca Qualicoat
- Perfil anoditzat: reglament de la Marca EWWA-EURAS

En el cas de disposar de marcatge CE, aquest haurà d'incloure:

- Número d'identificació del organisme de certificació
- Nom, marca comercial i direcció registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es fixa el marcatge
- Descripció del producte
- Número del certificat de conformitat CE
- Referència a la UNE-EN 14351-1

- Informació sobre les característiques essencials de la taula ZA.1 de la UNE-EN 14351-1

En el cas de productes amb el sistema 1: quan s'aconsegueix la complementació de les condicions de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, l'organisme de certificació ha d'emetre un certificat de conformitat (certificat CE de conformitat), que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE.

Aquest certificat haurà d'incloure:

- Nom, direcció i número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom i direcció del fabricant
- Descripció del producte
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
- Número del certificat
- Condicions i duració del certificat

A més, el fabricant elaborarà una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que inclourà:

- Nom i direcció del fabricant
- Nom i direcció de l'organisme de certificació
- Descripció del producte i còpia de la informació que acompanya al marcatge CE
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
- Número del certificat de conformitat CE associat
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat

En el cas de productes amb el sistema 3: quan s'aconsegueix la complementació de les condicions

de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, el fabricant ha de preparar i mantenir una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE. Haurà d'incloure:

- Nom i direcció del fabricant
- Descripció del producte i còpia de la informació que acompanya al marcatge CE
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Nom i direcció de l'organisme de certificació
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte

OPERACIONS DE CONTROL:

Es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat, corresponents al perfil metàl·lic:

- Aspecte (UNE-EN 12020-1)
- Tipus d'alumini (UNE-EN 573-3)
- Duresa Brinell (UNE-EN ISO 6506-1)
- Càrrega de ruptura (UNE-EN 10002-1)
- Perfil anoditzat: Anodització del perfil (UNE-EN 12373-1)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

El contractista haurà de garantir per escrit que l'element de tancament, compleix les condicions exigides al plec, i en particular les següents:

- Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208)
- Resistència al vent (UNE-EN 12210)
- Perfil anoditzat: Qualitat del segellat (UNE-EN 12373-4)
- Característiques geomètriques (UNE-EN 12020-2):
 - Amplària
 - Llargària
 - Escairat
 - Rectitud d'arestes
 - Torsió del perfil
 - Secció corbada
 - Planor
 - Angles
 - Gruix

Si el material disposa de Marca AENOR o Marcatge CE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control descrits a l'UNE-EN 14351-1.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

El sistema d'avaluació de la conformitat que s'ha d'aplicar, segons UNE-EN 14351-1, és el sistema 3, que suposa:

- Realització d'assaigs de tipus inicial (ETI) en laboratoris notificats, sobre les característiques indicades a la taula ZA.3b de l'annex ZA de l'UNE-EN 14351-1.
- Tenir implantat un sistema de Control de Producció a Fàbrica (CPF), en particular per a les característiques pertinents que declari el fabricant en el seu Marcatge CE.
- Elaboració de la Declaració CE de Conformitat, que haurà de signar el fabricant, i per la qual es responsabilitza de la veracitat del marcatge

No s'acceptarà cap element de tancament que no arribi acompanyat dels certificats de garantia indicats. Es rebutjarà el material que no sigui adequat a les especificacions del projecte, que no tingui la geometria especificada segons la DT, o que no tingui les prestacions especificades en el projecte.

No s'acceptarà el material que tingui unes toleràncies incompatibles amb l'estructura portant. Tampoc s'acceptarà si hi ha un incompliment de les especificacions tècniques detallades en el plec de condicions tècniques particulars, o quan hi hagi un incompliment dels criteris i recomanacions tècniques dels fabricants del sistema en l'ús i posada en obra dels elements.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAF MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

BAF4- FINESTRA PRACTICABLE D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAF4-1R65,BAF4-1RIC.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils que formen el bastiment i la fulla o fulles de l'element de tancament, i el bastiment de la caixa de persiana, si és el cas, llistons de vidre, perfils elastomèrics per a la subjecció del vidre, falques, i tots els elements necessaris per a la fixació i segellat del vidre, així com la ferramenta d'obertura i tancament.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tots els perfils que conformen el bastiment i la fulla o fulles de l'element han de ser del material indicat a la descripció del mateix.

L'element ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.

El moment d'inèrcia dels perfils no solidaris amb l'obra ha de permetre que un cop sotmesos a les condicions previsibles més desfavorables, la seva fletxa sigui $< 1/300$ de la seva llargària.

La qualitat de la ferramenta no ha de rebaixar la qualitat que tingui el tancament practicable sense aquesta ferramenta.

Fixacions entre la fulla i el bastiment:

- Fulla batent i alçària de la fulla ≤ 120 cm: 2 punts

- Fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts

Els sistemes de fixació del vidre, els dispositius de drenatge, de segellat, de calçat i les mides i franquícies del galze, han de complir les indicacions de l'UNE 85222.

Els perfils han de provenir de l'extrusió del totxo d'alumini.

El seu aspecte ha de ser uniforme, no ha de tenir esquerdes ni defectes superficials i ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 12020-1.

La unió entre els perfils s'ha de fer per soldadura, reblons d'aliatge d'alumini, cargols autorroscants o cargols amb rosca mètrica.

Gruix de la paret dels perfils: $\geq 1,5$ mm

Tipus d'alumini:

- Aliatge EN AW-6060 (UNE 38350)

- Aliatge EN AW-6063 (UNE 38337)

Càrrega de trencament (per a un gruix ≤ 25 mm, UNE 38337): ≥ 130 N/mm²

Toleràncies:

- Les toleràncies dels perfils han de complir les especificacions de l'UNE-EN 12020-2.

FINESTRES O BALCONERES:

Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 1026): fuga per superfície total i per junts d'obertura a una sobrepressió de 100 Pa. L'element classificat segons UNE-EN 12207, ha de complir algun dels dos valors següents:

- Classe 0: Sense classificar

- Classe 1: (assaig a 150 Pa): ≤ 50 m³/hm² i $\leq 12,50$ m³/hm

- Classe 2: (assaig a 300 Pa): ≤ 27 m³/hm² i $\leq 6,75$ m³/hm

- Classe 3: (assaig a 600 Pa): ≤ 9 m³/hm² i $\leq 2,25$ m³/hm

- Classe 4: (assaig a 600 Pa): ≤ 3 m³/hm² i $\leq 0,75$ m³/hm

Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1027): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12208

Resistència al vent (UNE-EN 12211): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12210

Ha d'incorporar tots els mecanismes (pomel·les, frontisses, etc.) pel seu funcionament correcte, obertura i tancament, i els tapajunts.

Les finestres o balconeres han de ser considerades aptes en fer tots i cadascun dels assaigs de maltractament (UNE 85203) i (UNE 85215) i els assaigs del dispositiu de situació i obertura restringida de les mateixes normes.

Sistema de tancament:

- Una fulla batent i alçària de la fulla ≤ 120 cm: 2 punts

- Una fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts

- Dues fulles batents: 3 punts

- Corredissa: 1 punt

La part inferior del bastiment i del travesser inferior de les fulles, han de tenir perforacions que permetin la sortida de l'aigua infiltrada o condensada.

ELEMENTS D'ALUMINI ANODITZAT:

Han d'estar protegits superficialment amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.

Anodització dels perfils (UNE-EN 12373-1): ≥ 15 micròmetres

Qualitat mitja total del segellat (mètode de les gotes colorants UNE-EN 12373-4): ≤ 2

Els perfils anoditzats han d'estar lliures de defectes en les superfícies significatives quan s'observen a una distància mínima de 5 m en aplicacions exteriors, de 3 m en aplicacions interiors o de 0,5 m en aplicacions decoratives.

ELEMENTS D'ALUMINI LACAT:

Han d'estar protegits superficialment amb una capa de lacat, obtinguda per algun dels procediments següents:

- Vernís humit: Amb vernís de poliuretà o de resines acríliques

- Recobriments amb pols: De poliuretà, de polièster o acrílica

2 HABITATGES DOTACIONALS A EL SOLERÀS

Lacat del perfil: ≥ 60 micres

ELEMENTS AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC:

Han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 14024.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.

Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:

- Transmissió tèrmica U (W/m^2K)
- Absortivitat

Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

- * UNE 38337:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Serie 6000. ALMGSI. Aleación en AW-6063/EN, AW-ALMG0,7SI.
 - * UNE 38350:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Grupo Al-Mg-Si. Aleación L-3442 Al-0,5MgSi.
 - * UNE-EN 12020-1:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruïdos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW-6063. Parte 1: Condiciones técnicas de inspección y suministro.
 - * UNE-EN 12020-2:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruïdos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW6063. Parte 2: Tolerancias dimensionales y de forma.
 - * UNE-EN 12373-1:2002 Aluminio y aleaciones de aluminio. Anodización. Parte 1: Método de especificación de las características de los recubrimientos decorativos y protectores obtenidos por oxidación anódica del aluminio.
 - * UNE-EN 14024:2006 Perfiles metálicos con barreras térmicas. Comportamiento mecánico. Requisitos, pruebas y métodos para la evaluación.
 - * UNE-EN 12207:2000 Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Clasificación.
 - * UNE-EN 12208:2000 Puertas y ventanas. Estanqueidad al agua. Clasificación.
 - * UNE-EN 12210:2000 Ventanas y puertas. Resistencia al viento. Clasificación.
- FINESTRES O BALCONERES:
- * UNE 85201:1980 Ventanas. Terminología y definiciones.
 - * UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Els perfils d'alumini hauran de complir les exigències incloses en el reglament:

- Perfil lacat: reglament de la Marca Qualicoat
- Perfil anoditzat: reglament de la Marca EWWA-EURAS

En el cas de disposar de marcatge CE, aquest haurà d'incloure:

- Número d'identificació del organisme de certificació
- Nom, marca comercial i direcció registrada del fabricant
- Els dos últims díigits de l'any en que es fixa el marcatge
- Descripció del producte
- Número del certificat de conformitat CE
- Referència a la UNE-EN 14351-1
- Informació sobre les característiques essencials de la taula ZA.1 de la UNE-EN 14351-1

En el cas de productes amb el sistema 1: quan s'aconsegueix la complementació de les condicions de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, l'organisme de certificació ha d'emetre un certificat de conformitat (certificat CE de conformitat), que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE. Aquest certificat haurà d'incloure:

- Nom, direcció i número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom i direcció del fabricant
- Descripció del producte
- Disposicions amb les que el producte és conforme

- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
- Número del certificat
- Condicions i duració del certificat

A més, el fabricant elaborarà una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que inclourà:

- Nom i direcció del fabricant
- Nom i direcció de l'organisme de certificació
- Descripció del producte i còpia de la informació que acompanya al marcatge CE
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
- Número del certificat de conformitat CE associat
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat

En el cas de productes amb el sistema 3: quan s'aconsegueix la complementació de les condicions de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, el fabricant ha de preparar i mantenir una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE. Haurà d'incloure:

- Nom i direcció del fabricant
- Descripció del producte i còpia de la informació que acompanya al marcatge CE
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Nom i direcció de l'organisme de certificació
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte

OPERACIONS DE CONTROL:

Es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat, corresponents al perfil metàl·lic:

- Aspecte (UNE-EN 12020-1)
- Tipus d'alumini (UNE-EN 573-3)
- Duresa Brinell (UNE-EN ISO 6506-1)
- Càrrega de ruptura (UNE-EN 10002-1)
- Perfil anoditzat: Anodització del perfil (UNE-EN 12373-1)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

El contractista haurà de garantir per escrit que l'element de tancament, compleix les condicions exigides al plec, i en particular les següents:

- Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208)
- Resistència al vent (UNE-EN 12210)
- Perfil anoditzat: Qualitat del segellat (UNE-EN 12373-4)
- Característiques geomètriques (UNE-EN 12020-2):
 - Amplària
 - Llargària
 - Escairat
- del tall dels extrems
 - Rectitud d'arestes
 - Torsió del perfil
 - Secció corbada
- Planor
 - Angles
 - Gruix

Si el material disposa de Marca AENOR o Marcatge CE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control descrits a l'UNE-EN 14351-1.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

El sistema d'avaluació de la conformitat que s'ha d'aplicar, segons UNE-EN 14351-1, és el sistema 3, que suposa:

- Realització d'assaigs de tipus inicial (ETI) en laboratoris notificats, sobre les característiques indicades a la taula ZA.3b de l'annex ZA de l'UNE-EN 14351-1.
- Tenir implantat un sistema de Control de Producció a Fàbrica (CPF), en particular per a les característiques pertinents que declari el fabricant en el seu Marcatge CE.
- Elaboració de la Declaració CE de Conformitat, que haurà de signar el fabricant, i per la qual es responsabilitza de la veracitat del marcatge

No s'acceptarà cap element de tancament que no arribi acompanyat dels certificats de garantia indicats. Es rebutjarà el material que no sigui adequat a les especificacions del projecte, que no tingui la geometria especificada segons la DT, o que no tingui les prestacions especificades en el projecte.

No s'acceptarà el material que tingui unes toleràncies incompatibles amb l'estructura portant. Tampoc s'acceptarà si hi ha un incompliment de les especificacions tècniques detallades en el plec de condicions tècniques particulars, o quan hi hagi un incompliment dels criteris i recomanacions tècniques dels fabricants del sistema en l'ús i posada en obra dels elements.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAN BASTIMENTS DE BASE PER A FINESTRES, BALCONERES, PORTES I ARMARIS

BAN6- BASTIMENT DE BASE DE TUB D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAN6-1WGS.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils d'acer galvanitzat que formen el bastiment de base de la finestra o balconera.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els perfils han de provenir de la conformació progressiva d'una faixa d'acer.

Totes les soldadures han d'estar recobertes amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).

Han de tenir un aspecte uniforme, sense esquerdes, defectes supeficials, ni despreniments en el recobriment.

La unió entre perfils s'ha de fer per algun dels procediments següents:

- Soldadura: Per arc o per resistència
- Cargols autoroscants: Només en el cas que el perfil tingui plecs fets especialment per a allotjar la seva rosca

Ha de portar incorporats elements d'ancoratge d'acer galvanitzat.

La secció i la forma dels perfils han de ser les indicades a la DT.

Protecció de galvanitzat (UNE 36130):

- Tub d'acer: ≥ 385 g/m²
- Soldadures: ≥ 346 g/m²

Separació entre ancoratges: ≤ 60 cm

Resistència a la tracció (per a un gruix < 5 mm): ≥ 330 N/mm²

Duresa Brinell (UNE-EN ISO 6506-1): > 65

Toleràncies:

- Llargària dels perfils: La corresponent a la taula 4 de l'UNE-EN 10219-2
- Gruix: El corresponent al gruix segons la taula 2 de l'UNE-EN 10219-2
- Dimensions secció: Les corresponents a la dimensió del costat segons la taula 2 de l'UNE-EN 10219-2
- Torsió (UNE-EN 10219-2): 2 mm+ $0,5$ mm/m
- Planor (UNE-EN 10219-2): $0,15$ % de la llargària total
- Angles (UNE-EN 10219-2): 1°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.

Emmagatzematge: protegit de les pluges, els focus d'humitat i els impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAQ FULLES I BLOCKS DE FUSTA PER A PORTES I ARMARIS

BAQ0- FULLA BATENT PER A PORTA D'ARMARI, DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAQ0-FFML,BAQ0-FFMN.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils de fusta, plafons, motllures i material de rebliment que formen la fulla de la porta.

S'han considerat els tipus següents:

- De cares llises
- Amb motllura
- Rebaixada amb plafons
- De llibret fix

S'han considerat els tipus d'acabat següents:

- De roure per a envernissar
- De sapel·li per a envernissar
- De fusta per a pintar

S'han considerat els tipus d'estructures interiors següents:

- De cartró
- De fusta
- Massisa

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les fulles no han de tenir defectes superficials, com ara cops, escrostonaments d'aresta, etc. La fusta no ha de tenir altres defectes que els citats com a admissibles.

Els perfils no han de tenir nusos morts.

La unió dels perfils ha de ser emmetxada i encolada.

La fusta ha d'estar preparada amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes. Ha de complir les condicions requerides per la DF.

Humitat dels perfils (H) (UNE 56-529): $7\% \leq H \leq 11\%$

Diferència d'humitat entre les fustes emmetxades (UNE 56529): $< 6\%$

Gruix del parament acabat:

- Amb el plafó de partícules: ≥ 4 mm
- Amb el plafó contraplacat: ≥ 3 mm
- Amb plafó de fibres de densitat alta: $\geq 2,5$ mm

Dimensions del reforç del montant per a la fixació del pany:

- Llargària: ≥ 150 mm
- Amplària: ≥ 60 mm

Amplària dels perfils del bastidor: ≥ 30 mm

Corbament dels montants (UNE 56-824):

- $H < 1800$ mm: ≤ 1 mm
- $1800 \leq H < 2030$ mm: ≤ 4 mm
- $H \geq 2030$ mm: ≤ 6 mm

Corbament dels travessers (UNE 56-824): ≤ 1 mm

Balcament (UNE 56-824):

- $H < 1800$ mm: ≤ 2 mm
- $1800 \leq H < 2030$ mm: ≤ 4 mm
- $H \geq 2030$ mm: ≤ 6 mm

H = alçària de la fulla

La fulla ha de complir les especificacions respecte a la deformació per torsió, resistència a l'acció de xoc d'un cos dur, resistència de xoc d'un cos tou i pesat, arrencada de cargols, i resistència a la variació d'humitat, d'acord amb la norma UNE 56-869.

Toleràncies:

- Amplària: ± 1 mm
- Alçària: ± 2 mm
- Gruix: ± 1 mm
- Rectitud de les arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Escairat (UNE 56-821): ≤ 1 mm
- Gruix de les fulles: ± 1 mm

ACABAT PER A PINTAR:

Diàmetre dels nusos sans (UNE_EN 1310): $\leq 2/3$ de la seva cara
Superfície de fongs blaus: $\leq 20\%$ de la peça
Llargària de les fissures superficials produïdes per l'assecatge (UNE_EN 1310): $\leq 5\%$ de la peça
ACABAT PER A ENVERNISSAR O XAPAT:
Totes les cares de la fulla han d'estar xapades amb fullola de la fusta corresponent.
La fullola no ha de tenir punts descolats o bufats.
Amplària del reforç per al pany: ≥ 90 mm
ESTRUCTURA INTERIOR DE FUSTA:
L'ànima de la fulla ha d'estar formada per una retícula de perfils de fusta.
ESTRUCTURA INTERIOR DE CARTRÓ:
El material de rebliment de l'ànima de la fulla ha de ser paper, cartró llis o de cartró ondulat.
El llistó lateral ha de tenir un reforç que permeti la fixació del pany i dels seus accessoris.
Gramatge del material de rebliment:
- Amb paper: ≥ 250 g/m²
- Amb cartró: ≥ 550 g/m²
Superfície de l'alvèol del material de rebliment:
- Amb paper o cartró llis: ≤ 6 cm²
- Amb cartró ondulat: ≤ 30 cm²
Gruix del material de rebliment:
- Amb paper o cartró llis i un alvèol de 6 cm²: $\geq 0,39$ mm
- Amb cartró ondulat: ≥ 2 mm
DE CARES LLISES O AMB MOTLLURES:
El parament d'acabat ha d'estar fet amb plafó de partícules, plafó contraplacat o plafó de fibres de densitat alta.
Si el parament d'acabat és fet amb plafó de partícules o amb plafó de fibres de densitat alta, la fulla ha de ser xapada.
DE LLIBRET FIX:
Les lamel·les del llibret han de ser de fusta, i han d'estar encastades en els muntants de la fusta.
La disposició de les lamel·les ha de ser regular, i la seva inclinació també.
Toleràncies:
- Distància de la motllura respecte el cantell de la fulla: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Emmagatzematge: protegides de les pluges, focus d'humitat i d'impactes.
No han d'estar en contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

- * UNE 56822:1990 Frentes de armarios de obra. Medidas y tolerancias.
- * UNE 56869:1995 Puertas para frentes de armarios. Métodos de ensayo y especificaciones.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAQ FULLES I BLOCKS DE FUSTA PER A PORTES I ARMARIS

BAQ1- FULLA BATENT PER A PORTA D'ENTRADA, DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAQ1-0XZT.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils de fusta i plafons que formen la fulla de la porta.

S'han considerat els tipus de fulla següents:

- De cares llises
- Amb motllures
- Rebaixada amb plafons

S'han considerat els tipus de fusta següents:

- De roure per a envernissar
- De sapel·li per a envernissar
- De fusta per a pintar

L'ànima de la fulla o els plafons han d'estar formats per un dels materials següents:

- Plafó de partícules
- Plafó de fibres de densitat mitjana mínima de 600 kg/m³

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les fulles no han de tenir defectes superficials, com ara cops, escrostonaments d'aresta, etc.

La fusta no ha de tenir altres defectes que els citats com a admissibles.

Els perfils no han de tenir nusos morts.

La fusta ha d'estar preparada amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.

La unió dels perfils ha de ser emmetxada i encolada.

Ha de complir les condicions requerides per la DF.

Humitat dels perfils (H) (UNE 56-529): $7\% \leq H \leq 11\%$

Diferència d'humitat entre les fustes encadellades (UNE 56529): $\leq 6\%$

Amplària dels perfils del bastidor: ≥ 30 mm

Amplària del reforç per al pany: ≥ 90 mm

Llargària del reforç per al pany: ≥ 300 mm

Balçament de la fulla (UNE 56-824): ≤ 6 mm

Curvatura de la fulla (UNE 56-824):

- Bancades: ≤ 6 mm
- Testeres: ≤ 2 mm

També ha de complir les característiques físiques indicades a la norma UNE 56-803, apartats 4.2.6. a 4.2.14.

Toleràncies:

- Amplària: ± 1 mm
- Alçària: ± 2 mm
- Gruix: ± 1 mm
- Rectitud de les arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Escalrat (UNE 56-821): ≤ 2 mm

ACABAT PER A ENVERNISSAR O DE FUSTA XAPADA:

Totes les cares de la fulla han d'estar xapades amb fullola de la fusta corresponent.

La fullola no ha de tenir punts desencolats o bufats.

No ha de tenir atacs de fongs ni restes d'atacs d'insectes.

Diàmetre dels nusos sans: ≤ 10 mm

Suma del diàmetre dels nusos vius: ≤ 20 mm/m

ACABAT PER A PINTAR:

Diàmetre dels nusos sans (UNE-EN 1310): $\leq 1/2$ de la seva cara

Superfície de fongs blaus: $\leq 20\%$ de la peça

Llargària de les fissures superficials produïdes per l'assecatge (UNE-EN 1310): $\leq 5\%$ de la peça

REBAIXADA AMB PLAFONS:

Nombre de plafons: ≥ 2

Gruix dels plafons: ≥ 16 mm

Amplària dels muntants laterals i superiors: ≥ 12 cm

Amplària del travesser de base: ≥ 24 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escalrat previst.

Emmagatzematge: De manera que no es deformin, en llocs protegits de la intempèrie, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAQ FULLES I BLOCKS DE FUSTA PER A PORTES I ARMARIS

BAQ3- FULLA BATENT PER A PORTA INTERIOR, DE FUSTA

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils de fusta, plafons, motllures i material de rebliment que formen la fulla de la porta.

S'han considerat els tipus de fulla següents:

- De cares llises
- Amb motllura
- Rebaixada amb plafons
- Amb galzes per a vidre
- Amb galzes per a vidre i barretes

S'han considerat els tipus d'acabat següents:

- De roure per a envernissar
- De sapel·li per a envernissar
- De fusta per a pintar

S'han considerat els tipus d'estructures interiors següents:

- De cartró
- De fusta
- Massisa

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les fulles no han de tenir defectes superficials, com ara cops, escrostonaments d'aresta, etc. La fusta no ha de tenir altres defectes que els citats com a admissibles.

Els perfils no han de tenir nusos morts.

La fusta ha d'estar preparada amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes. La unió dels perfils ha de ser emmetxada i encolada.

Si el parament d'acabat és fet amb plafó de partícules o amb plafó de fibres de densitat alta, la fulla ha de ser xapada.

El llistó lateral ha de tenir un reforç que permeti la fixació del pany i dels seus accessoris.

Ha de complir les condicions requerides per la DF.

Humitat dels perfils (H) (UNE 56-529): $7\% \leq H \leq 11\%$

Diferència d'humitat entre les fustes emmetxades (UNE 56529): $< 6\%$

Pes específic de la fusta al 12% d'humitat (UNE 56-531):

- Coníferes: $> 4,5 \text{ kN/m}^3$
- Frondoses: $> 5,3 \text{ kN/m}^3$

Gruix del plafó d'acabat:

- Amb el plafó de partícules: $\geq 4 \text{ mm}$
- Amb el plafó contraplacat: $\geq 3 \text{ mm}$
- Amb plafó de fibres de densitat alta: $\geq 2,5 \text{ mm}$

Eixamplament del llistó per a la fixació del pany (UNE 56-801):

- Llargària: $\geq 30 \text{ cm}$
- Amplària: $\geq 7 \text{ cm}$

Duresa mitjana (UNE 56-534): $\geq 13 \text{ N}$

Amplària dels perfils del bastidor: $\geq 30 \text{ mm}$

Balcament de la fulla (UNE 56-824): $\leq 6 \text{ mm}$

Curvatura de la fulla (UNE 56-824):

- Bancades: $\leq 6 \text{ mm}$
- Testeres: $\leq 2 \text{ mm}$

També ha de complir les característiques físiques indicades a la norma UNE 56-803, apartats 4.2.6. a 4.2.14.

Toleràncies:

- Amplària: $\pm 1 \text{ mm}$

2 HABITATGES DOTACIONALS A EL SOLERÀS

- Alçària: ± 2 mm
- Gruix: ± 1 mm
- Rectitud de les arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Escairat (UNE 56-821): ≤ 2 mm
- Gruix de les fulles: ± 1 mm
- Distància de la motllura respecte el cantell de la fulla: ± 1 mm

ESTRUCTURA INTERIOR DE CARTRÓ:

El material de rebliment de l'ànima de la fulla ha de ser paper, cartró llis o de cartró ondulat.

Gramatge del material de rebliment:

- Amb paper: ≥ 250 g/m²
- Amb cartró: ≥ 550 g/m²

Superfície de l'alvèol del material de rebliment:

- Amb paper o cartró llis: ≤ 6 cm²
- Amb cartró ondulat: ≤ 30 cm²

Gruix del material de rebliment:

- Amb paper o cartró llis i un alvèol de 6 cm²: $\geq 0,39$ mm
- Amb cartró ondulat: ≥ 2 mm

ACABAT PER A PINTAR:

El parament d'acabat ha d'estar fet amb plafó de partícules, plafó contraplacat o plafó de fibres de densitat alta.

ESTRUCTURA INTERIOR DE FUSTA:

L'ànima de la fulla ha d'estar formada per una retícula de perfils de fusta.

Diàmetre dels nusos sans (UNE_EN 1310): $\leq 2/3$ de la seva cara

Superfície de fongs blaus: $\leq 20\%$ de la peça

Llargària de les fissures superficials produïdes per l'assecatge (UNE_EN 1310): $\leq 5\%$ de la peça
AMB GALZE PER A VIDRE:

Amplària dels muntants laterals i dels travessers superiors: ≥ 7 cm

Amplària del travesser de base: ≥ 24 cm

ACABAT PER A ENVERNISSAR O XAPAT:

Totes les cares de la fulla han d'estar xapades amb fullola de la fusta corresponent.

La fullola no ha de tenir punts descolats o bufats.

No ha de tenir atacs de fongs ni restes d'atacs d'insectes.

Diàmetre dels nusos sans: ≤ 10 mm

Suma del diàmetre dels nusos vius: ≤ 20 mm/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.

Emmagatzematge: De manera que no es deformin, en llocs protegits de la intempèrie, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

El contractista haurà de garantir per escrit que l'element de tancament, compleix les condicions exigides al plec, i en particular les següents:

- Aspecte (UNE 56520 i UNE 56521)
- Contingut d'humitat (UNE 38337)
- Duresa mitjana a la secció transversal (UNE 56534)
- Pes específic (UNE 56531)
- Defectes (UNE-EN 1310)
- Característiques geomètriques: - Amplària - Llargària - Secció del perfil -
Rectitud d'arestes - Torsió del perfil - Planor - Escairat: (UNE 56821)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

En aquest àmbit no es preveu la realització d'assaigs.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran elements de tancament que no arribin garantits per escrit pel contractista, amb les condicions abans esmentades.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAS MATERIALS PER A PORTES I REGISTRES TALLAFOSCS I CORTINES TALLAFUMS

BAS0- FERRAMENTA PER A FINESTRES I PORTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAS0-0ZFA,BAS0-0ZFS,BAS0-0ZFB,BAS0-0ZFR,BAS0-0ZES.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements que permeten el gir o desplaçament, el bloqueig en una posició fixa i que faciliten agafar les fulles de portes, finestres o balconeres.

Finestres o balconeres amb fulles batents:

- Frontisses, tanca, manubri i accessoris.
- El sistema de tanca ha de ser tres punts.

Portes batents:

- Frontisses, tanca, manubris i accessoris. Si la porta es d'entrada ha de portar espiera òptica i pom a la cara exterior
- El sistema de tanca ha de ser de cop o de cop i clau si la porta és d'entrada, o de clau si la porta és d'armari

Finestres o balconeres amb fulles corredisses, i portes amb fulles corredisses:

- Guies superiors amb rodaments i mecanismes de fixació de la fulla, element de guia inferior, topalls, tiradors, tanca amb mecanisme de bloqueig de la fulla i accessoris
- El sistema de tanca ha de ser d'un punt.

Finestres o balconeres amb fulles oscilobatents:

- Frontisses, ferramenta oscilobatent amb cremona i compàs oscilobatent, tanca, manubri i accessoris.
- El sistema de tanca ha de ser de dos, quatre o sis punts, en funció de les dimensions de la fulla.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els dissenys, materials i acabats de la ferramenta han de ser els indicats a la DT o en el seu defecte els que determini la DF.

La superfície de les ferramentes no ha de tenir defectes.

El funcionament de tots els mecanismes ha de ser suau i continu.

La superfície de la pala de les frontisses ha de ser plana. Ha de tenir forats aixamfranats que permetin allotjar el cap del cargol de fixació.

Toleràncies:

- Dimensions nominals: ± 1 mm

FRONTISSES D'UN SOL EIX

Les frontisses d'un sol eix es designen o classifiquen d'acord amb uns codis de 8 dígits (UNE-EN 1935):

- Categoria de servei (primer dígit) - Grau 1: Servei lleuger (frontisses de portes i o finestres d'ús domèstic cuidat, baixa freqüència d'ús) - Grau 2: Servei mig (frontisses de portes amb freqüència mitja d'ús) - Grau 3: Servei pesat (frontisses amb elevada freqüència d'ús pel públic o per altres persones poc incentivades per a parar atenció, és a dir, allà a on existeixi un risc d'accident o mal ús) - Grau 4: Servei sever (frontisses de portes que poden tenir ús violent)
- Durabilitat segons la freqüència d'ús i la massa màxima de l'element amb frontisses (segon dígit)
- Frontisses destinades a ésser usades només en finestres que s'assagen fins: - Grau 3: 10.000 cicles - Grau 4: 25.000 cicles - Frontisses destinades a ésser usades en portes que s'assagen fins: - Grau 4: 25 000 cicles - Grau 7: 200.000 cicles
- Massa de la porta d'assaig (tercer dígit) - Grau 0 : 10 kg - Grau 1: 20 kg - Grau 2: 40 kg - Grau 3: 60 kg - Grau 4: 80 kg - Grau 5: 100 kg - Grau 6: 120 kg - Grau 7: 160 kg
- Aptitud per a ús en portes de compartimentació al foc /fum (quart dígit) - Grau 0: no apte

per a utilitzar-se conjunts de portes resistents al foc/fum. - Grau 1: apte per a utilitzar-se conjunts de portes resistents al foc/fum (per aquestes portes veure UNE-EN 1634-1)

- Seguretat de persones (cinquè dígit): - otes les frontisses han de ser de grau 1 complint els requisits de seguretat per a l'ús.

- Resistència a la corrosió (sisè dígit) d'acord amb UNE-EN 1670: - Grau 0: Sense resistència definida a la corrosió - Grau 1: resistència mitja - Grau 2: resistència moderada - Grau 3: resistència alta - Grau 4: resistència molt alta

- Seguretat de bens / resistència a l'efracció (setè dígit): - Grau 0: no apta per a utilitzar-se en conjunts de portes resistents a l'efracció. - Grau 1: apta per a utilitzar-se en conjunts de portes resistents a l'efracció

- Grau de la frontissa (vuitè dígit): - Hi ha catorze graus depenent de la combinatòria de les anteriors classificacions.

Les frontisses d'un sol eix fabricades d'acord amb l'UNE-EN 1935 instal·lades en portes tallafoc i/o de control de fums o portes de tancament de vies d'evacuació han d'anar marcades amb els següents elements: - identificació, nom fabricant o marca comercial - grau de la frontissa - número d'aquesta norma europea

L'embalatge de les frontisses d'un sol eix ha de mostrar clarament amb etiqueta exterior la classificació de grau de la frontissa, dimensions, acabat i número de referència del fabricant. En el cas que les frontisses tinguin sentit de gir s'indicarà: - L: Frontisses per a portes i finestres que obren en sentit horari. - R: Frontisses per a portes i finestres que obren en sentit antihorari

La documentació tècnica o l'embalatge pot portar recomanacions per lubricar les frontisses en la instal·lació o en servei.

PANYS I PESTELLS:

Els panys i pestells es designen o classifiquen d'acord amb uns codis d'11 dígits (UNE-EN 12209):

- Categoria d'ús (primer dígit): - Grau 1: Ús per a persones amb gran intentiu per a ésser curoses. - Grau 2: Ús per persones amb algun intentiu per ésser curoses. - Grau 3: ús per persones amb poc intentiu per ésser curoses, alta probabilitat de mal ús.

- Durabilitat: (segon dígit) - Grau A: 50.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta. - Grau B: 100.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta. - Grau C: 200.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta - Grau F: 50.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta - Grau G: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta - Grau H: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta - Grau L: 100.000 cicles d'assaig i càrrega 25 N sobre picaporta - Grau M: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 25 N sobre picaporta - Grau R: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 50 N sobre picaporta - Grau S: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 50 N sobre picaporta - Grau W: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 120 N sobre picaporta - Grau X: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 120 N sobre picaporta

- Massa de la porta i força de tancament (tercer dígit) - Grau 1: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=50 N - Grau 2: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=50 N - Grau 3: > 200 kg de massa de porta o especificat pel fabricant i força de tancament <=50 N - Grau 4: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=25 N - Grau 5: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=25 N - Grau 6: > 200 kg de massa de porta o o especificat pel fabricant i força de tancament <=25 N - Grau 7: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=15 N - Grau 8: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=15 N - Grau 9: > 200 kg de massa de porta o especificat pel fabricant i força de tancament <=15 N

- Aptitud per a l'ús de portes tallafoc i/o estanques al fum (quart dígit): - Grau 0: no apropiada per a ésser utilitzada en portes tallafoc i/o estanques al fum. - Grau 1: apte per a ésser utilitzada en portes tallafoc i/o estanques al fum.

- Seguretat de persones (cinquè dígit): - Grau 0: sense requisits de seguretat.

- Resistència a la corrosió i a la temperatura (sisè dígit): - Grau 0: Sense requisits de resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura. - Grau A: Baixa resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura. - Grau B: Moderada resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura. - Grau C: Alta resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura. - Grau D: Molt alta resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura. - Grau E: Moderada resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C - Grau F: Alta resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C - Grau G: Molt alta resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C.

- Seguretat de bens i resistència a la perforació (setè dígit): - Grau 1: Mínima seguretat i sense resistència a la perforació - Grau 2: Baixa seguretat i sense resistència a la perforació - Grau 3: Mitja seguretat i sense resistència a la perforació - Grau 4: Alta seguretat i sense resistència a la perforació - Grau 5: Alta seguretat i amb resistència a la perforació - Grau 6: Molt alta seguretat i sense resistència a la perforació - Grau 7: Molt alta seguretat i amb resistència a la perforació

- Camp d'aplicació de la porta (vuitè dígit): - Grau A: Porta encastada, sense limitacions d'aplicació. - Grau B: Porta encastada i batent - Grau C: Porta encastada i corredissa - Grau D: Porta sobreposada i sense limitacions d'aplicació - Grau E: Porta sobreposada i batent - Grau F: Porta sobreposada i corredissa - Grau G: Porta tubular i sense limitacions d'aplicació - Grau H: Porta encastada, batent i recolzada - Grau J: Porta

sobreposada, batent cap a l'interior. - Grau K: Porta encastada, batent i bloquejada des del interior - Grau L: Porta encastada, corredissa i bloquejada des del interior - Grau M: Porta sobreposada, batent i bloquejada des del interior - Grau N: Porta sobreposada, corredissa i bloquejada des del interior - Grau P: Porta encastada, batent, recolzada i bloquejada des del interior - Grau R: Porta sobreposada, batent cap al interior i bloquejada des del interior

- Tipus de maniobra de clau i bloqueig (novè dígit) - Grau 0: No aplicable - Grau A: Pany de cilindre i bloqueig manual - Grau B: Pany de cilindre i bloqueig automàtic - Grau C: Pany de cilindre i bloqueig manual amb bloqueig intermedi - Grau D: Pany de gorja i bloqueig manual - Grau E: Pany de gorja i bloqueig automàtic - Grau F: Pany de gorja i bloqueig manual amb bloqueig intermedi - Grau G: Pany sense clau i bloqueig manual - Grau H: Pany sense clau i bloqueig automàtic

- Tipus de maniobra de la nueca (desè dígit): - Grau 0: Pany sense nueca - Grau 1: Pany per a pom o maneta amb molla de retorn - Grau 2: Pany per a maneta sense molla de retorn - Grau 3: Pany per a maneta sense molla de retorn per a ús sever - Grau 4: Pany per a maneta sense molla de retorn i ús sever especificat pel fabricant

- Requisits d'identificació de la clau (onzè dígit): - Grau 0: Sense requisit - Grau A: Mínim tres elements retenidors - Grau B: Mínim cinc elements retenidors - Grau C: Mínim cinc elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives. - Grau D: Mínim sis elements retenidors - Grau E: Mínim sis elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives - Grau F: Mínim set elements retenidors - Grau G: Mínim set elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives - Grau H: Mínim vuit elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives

En l'etiqueta o embalatge ha d'indicar-se el nom del fabricant o marca registrada, la identificació clara del producte, la classificació i el número de la norma europea (UNE-EN 12209).

MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT

Dispositius de tancament controlat de portes batents; aquests dispositius poden anar col·locats sobre o en el marc, sobre o en la porta o en el terra. Es classifiquen seguint una codificació de sis dígit:

- Categoria d'ús (primer dígit) - Grau 3: permet tancament de la porta amb un angle mínim d'obertura 105 graus. - Grau 4: permet tancament des d'un angle d'obertura de 180 graus.
- Durabilitat (segon dígit) - Grau 8: 500.000 cicles d'assaig
- Força del tancaportes (tercer dígit) - Hi ha set nivells de força que contemplen l'amplària de la porta, massa, moments d'obertura, moment de tancament i rendiment del tancaportes. Veure taula 1 UNE-EN 1154.
- Aptitud per a la utilització sobre portes resistents al foc i/o estanques al fum (quart dígit)
- Grau 0: No apte per a l'ús de portes tallafoc/estanques al fum. - Grau 1: Apte per a la utilització en portes tallafoc/estanques a l fum.
- Seguretat (cinquè dígit): - Grau 1: Tots els tancaportes han de satisfer el requisit essencial de seguretat en la utilització.
- Resistència a la corrosió (sisè dígit): - Grau 0: Sense prescripcions de resistència - Grau 1: Dèbil resistència - Grau 2: Resistència mitja - Grau 3: Resistència elevada - Grau 4: Resistència molt elevada

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

FRONTISSES D'UN SOL EIX

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a portes tallafoc/estanques al fum: - Sistema 1: Declaració de Prestacions

En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol, que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígitos de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 1935
- La designació i informació de les prestacions (8 dígitos)

PANYS I PESTELLS:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a portes tallafoc/estanques al fum: - Sistema 1: Declaració de Prestacions

En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol, que a més haurà

d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 12209
- La designació i informació de les prestacions (11 dígits)

MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a portes tallafoc/estanques al fum: - Sistema 1: Declaració de Prestacions

En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol, que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 1154
- La designació i informació de les prestacions (6 dígits)

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra en les condicions exigides.

Emmagatzematge: protegides de les pluges, focus d'humitat i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

FRONTISSES D'UN SOL EIX

UNE-EN 1935:2002 Herrajes para la edificación. Bisagras de un solo eje. Requisitos y métodos de ensayo.

PANYS I PESTELLS:

UNE-EN 12209:2004 Herrajes para edificación. Cerraduras y pestillos. Cerraduras, pestillos y cerraderos mecánicos. Requisitos y métodos de ensayo.

MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT

UNE-EN 1154:2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos de cierre controlado de puertas. Requisitos y métodos de ensayo.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAV PERSIANES, GELOSIES DE LAMES I PROTECCIONS SOLARS

BAVD- PERSIANA ENROTLLABLE DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAVD-0Z73.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt de lamel·les col·locades horitzontalment i enllaçades entre elles.

S'han considerat els materials següents:

- Fusta roure o sapel·li per a envernissar
- Fusta per a pintar

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La lamel·la inferior ha de ser més rígida que les altres.

Els cantells de les lamel·les han de tenir la forma necessària perquè no passi la llum quan la persiana estigui tancada.

La lamel·la superior ha de tenir algun element que permeti la seva fixació al corró.

El conjunt de la persiana ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.

Les parts susceptibles d'entrar en contacte amb els transeünts o amb els usuaris no han de presentar vores tallants o feridors que puguin causar danys.

Les vores tallants i projectants de qualsevol part mòbil de l'estructura de la persiana, a col·locar a una alçada menor de 2,50m per sobre del sòl o per sobre de qualsevol nivell d'accés permanent, han de ser arrodonides amb un radi mínim de 0,50mm.

-Resistència al vent:

| Classe | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Pressió nominal p (N/m ²) | <50 | 50 | 70 | 100 | 170 | 270 | 400 |
| Pressió d'assaig de seguretat 1,5 (N/m ²) | <75 | 75 | 100 | 150 | 250 | 400 | 600 |

- Resistència a la càrrega de neu:

Per a cada dimensió el fabricant ha de precisar la pressió màxima de neu que la persiana pot suportar sola o amb associació mecànica amb la finestra tancada. D'acord amb assaig amb norma EN-12833.

- Resistència del mecanisme de tancament si n'hi ha:

La persiana en posició completament desplegada no ha de ser oberta per a permetre el pas d'un intrús des de l'exterior sense eines.

La persiana no ha de permetre que un intrús passi a través (0,40 m x 0,40 m d'obertura).

-Resistència mecànica (cicles de maniobra repetits)

Classes de durabilitat:

| Número de cicles | Classe 1 | Classe 2 | Classe 3 |
|----------------------------|----------|----------|----------|
| Desplegament / replegament | 3000 | 7000 | 10000 |
| Orientació de les lames | 6000 | 14000 | 20000 |

- Maniobrabilitat en cas de gelada

- Les instruccions tècniques del fabricant han de dir si es pot o no maniobrar en condicions de gelades (amb formació de gel) i en cas contrari , el producte ha de portar l'avís: la maniobra en condicions de gelada pot danyar la persiana.

- Resistència a l'impacte: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 13659

- Resistència tèrmica: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 13659

- Falsa maniobra

- Sota l'acció d'un ús anormal previsible (falsa maniobra), la persiana no pot patir deformacions o degradacions que perjudiquin el seu bon funcionament i que portin a defectes d'aspecte no admissibles. D'acord amb norma UNE-EN 13659.

Toleràncies:

| Amplada L (m) | Toleràncies (mm) | Alçada H (m) | Toleràncies (mm) |
|---------------|------------------|--------------|------------------|
| L<=2 | +0 a -3 | H<=1,5 | +0 a -4 |
| 2<L<=4 | +0 a -4 | 1,5<H<=2,5 | +0 a -6 |
| L>4 | +0 a -5 | H>2,5 | +0 a -10 |

PERSIANES DE FUSTA:

Els requisits de durabilitat de les persianes de fusta són l'aspecte i l'estabilitat dimensional La fusta utilitzada en persianes ha de ser d'un creixement regular i estar exenta d'alteracions d'origen vegetal o animal.

La unió entre lamel·les s'ha de fer per mitjà de ganxos d'acer galvanitzat que formi cadenes verticals.

Els elements han de ser de gra sensiblement recte al menys en tres quarts de la seva llargària.

En cas de persianes enrollables els nusos no estan permesos.

La lamel·la superior ha de tenir cintes que coincideixin amb les cadenes per a la seva fixació al corró.

La fusta no ha de tenir altres defectes que els citats com a admissibles.

S'admeten feses o fissures no superficials si la seva llargària és inferior al 5% de la llargària de la peça.

No ha de tenir nusos morts ni exfoliacions.

La fusta no pot presentar pudricions ni rastres d'atacs d'insectes.

La fusta ha d'estar preparada amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.

Separació entre les cadenes verticals: ≤ 60 cm

Separació de la cadena vertical als costats: ≤ 15 cm

Nombre de cadenes: ≥ 2

Toleràncies:

- Alçària de la lamel·la: ≤ 6 cm
- Gruix de la lamel·la: $\geq 1,1$ cm
- Secció de les lamel·les: $\pm 2,5\%$
- Rectitud de les lamel·les: ± 2 mm/m
- Torsió de les lamel·les: $\pm 1^\circ$ /m
- Planor: ± 1 mm/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegida per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a ús a l'exterior:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- Sobre el mateix producte: - Nom i marca identificativa del fabricant - Direcció registrada del fabricant - Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 13659)
- Sobre la documentació comercial que acompanya el producte (instruccions de manteniment i/o d'instal·lació o albarà) : - Nom i marca identificativa del fabricant - Dos últims dígits de l'any en el que el marcat es va fixar - Direcció registrada del fabricant - Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 13659) - Tipus de producte i informació dels requisits essencials - Resistència al vent.

Emmagatzematge: De manera que no es deformin, en llocs protegits de la intempèrie, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m² de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions del projecte i considerant les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:

- Amplària i alçària: En múltiples de 5 cm
- Per a unitats amb superfície inferior a 1,50 m²: S'han d'amidar 1,50 m² per unitat

Cal prendre el múltiple immediat superior en cas que la dimensió no ho sigui.

A la dimensió de l'alçària cal afegir-hi la part precisa per arribar fins a l'eix de suspensió.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 19 de octubre de 1974, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-FDP/1974: Fachadas. Defensas. Persianas.

UNE-EN 13659:2004 Persianas. Requisitos de prestaciones incluida la seguridad.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAW AUTOMATISMES PER A TANCAMENTS PRACTICABLES

BAW6- PANY ELÈCTRIC DE CLAU TUBULAR

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Accesoris i material auxiliar dels automatismes d'obertura i tancament de portes.

S'han considerat els elements següents:

- Quadre elèctric de maniobres
 - Pany elèctric de clau tubular per a muntar en caixa
-

- Caixa per a pany elèctric per a encastar
- Emissor de radiocomandament amb pila de 12V.
- Receptor de radiocomandament dins de caixa estanca, amb antena, per a tensió de 220V.

QUADRE ELÈCTRIC DE MANIOBRA:

Caixa formada per un cos i una tapa fixada amb cargols, amb l'aparellatge elèctric necessari per a maniobrar el mecanisme d'obertura i tancament de les portes automàtiques.

Ha de portar forats per a les connexions.

Ha de tenir orificis per a la seva fixació.

PANY ELÈCTRIC DE CLAU TUBULAR:

Mecanisme destinat a accionar un dispositiu d'obertura connectat elèctricament per mitjà d'un pany cilíndric accessible amb clau tubular.

El pany ha d'ajustar perfectament a l'orifici de la tapa.

Ha de tenir varies posicions de contacte per a les diferents funcions que ha de complir.

CAIXA PER A PANY ELÈCTRIC:

Ha d'estar formada per una base i una tapa accessible per cargols per a allotjar un pany.

Ha de ser buida per a allotjar el pany elèctric i les connexions.

Ha de ser estanca i rígida per a prevenir cops i evitar influències climàtiques.

Ha de portar un dispositiu antisabotatge.

EMISSOR DE RADIOCOMANDAMENT:

Aparell amb funcionament per radioones per a accionar dispositius de tancament a distància. Formats per un cos i una tapa.

La seva freqüència d'emissió ha d'estar en una banda autoritzada legalment per a aquest ús.

Ha de ser rígid i el seu interior no ha de ser accessible.

RECEPTOR DE RADIOCOMANDAMENT:

Aparells amb funcionament per radioones per a accionar dispositius de tancament a distància. Formats per un cos i una tapa.

Ha de ser immune a les interferències.

Ha de ser capaç de grabar, esborrar o reprogramar nous emissors.

Ha de ser rígid i el seu interior no ha de ser accessible.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegit contra impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BB1 BARANES I AMPITS

BB10- BARANA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BB10-0XMI.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils d'acer que formen el bastidor i el pany de paret de la barana de protecció. S'han considerat els tipus de baranes següents:

2 HABITATGES DOTACIONALS A EL SOLERÀS

- De perfils buits d'acer

BARANES DE PERFILS BUITS D'ACER:

Han de tenir un aspecte uniforme i sense defectes superficials.

La grandària, tipus i disposició dels perfils han de complir el que s'especifica a la documentació tècnica del projecte.

La unió dels perfils s'ha de fer per soldadura (per arc o per resistència).

S'admet també la unió amb cargols autoroscants en el cas que el perfil tingui plecs fets especialment per a allotjar les femelles dels cargols.

El moment d'inèrcia dels perfils de la barana no solidaris amb l'obra ha de ser de manera que, sotmesos a les condicions de carga més desfavorables, la fletxa sigui $< L/250$.

La disposició dels barrots serà de tal manera que no ha de permetre el pas a cap punt, d'una esfera de diàmetre equivalent a la separació entre brèndoles, ni ha de facilitar l'escalada.

Els muntants han de portar incorporats els dispositius d'ancoratge previstos al projecte.

Toleràncies:

- LLargària del perfil: ± 1 mm
- Secció del perfil: $\pm 2,5\%$
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Torsió del perfil: $\pm 1^\circ$ /m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: $\pm 1^\circ$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BARANES DE PERFILS BUITS D'ACER:

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.

Emmagatzematge: Protegida contra les pluges, els focus d'humitat i de les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Per a cada subministrament que arribi a l'obra, corresponent a un mateix tipus, el control serà:

- Inspecció visual del material subministrat, en especial l'aspecte del recobriment galvanitzat.
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on es garanteixen les condicions exigides al plec amb els assaigs corresponents a la classificació de la barana (UNE 85238).
 - Assaigs estàtics
 - Assaigs dinàmics
 - Assaigs de seguretat

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Cada 100 m de barana, es realitzaran els següents controls (UNE-EN ISO 1461):
 - Massa de recobriment (mètode magnètic)
 - Assaig d'adherència del
 - Comprovació geomètrica

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF i les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran les baranes sense certificat de qualitat, o les classificades com NO APTES, segons UNE 85240.

L'aspecte visual del recobriment i el resultat dels assaigs d'adherència i massa del galvanitzat han de ser conformes a les especificacions del plec.

Les comprovacions geomètriques han de resultar conformes a les especificacions de la DT amb les toleràncies especificades. En cas contrari, es rebutjaran les peces defectuoses incrementant-ne el control sobre el doble de les mostres previstes, sense que hagin d'aparèixer incompliments per

tal d'acceptar el lot corresponent.

BC MATERIALS PER A ENVIDRAMENTS

BC1 VIDRES PLANS

BC14- VIDRE AÏLLANT DE DOS VIDRES LAMINARS DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BC14-1MH8.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Vidre aïllant format per dues fulles que formen cambra estanca d'aire deshidratat, separades mitjançant un intercalador metàl·lic amb producte dessecant a l'interior, amb segellat perimetral de butil i cautxú de polisulfur.

S'han considerat els tipus següents:

- Vidres aïllants formats per dues fulles de vidre laminar
- Vidres aïllants formats per dues fulles de vidre laminar de seguretat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les llunes que formen el vidre no han de tenir defectes superficials (de planimetria a les llunes no trempades, de paral·lelisme en les seves cares, d'ondulacions, d'incrustacions, ratlles, esquerdes, etc.).

Els panells de vidre individuals constituents del vidre aïllant han de complir les seves respectives normes:

- UNE-EN ISO 12543 parts 1 a 6

Màxima variació del gruix (respecte al gruix nominal declarat pel fabricant) per a les unitats de vidre aïllant al llarg de la perifèria de la unitat (vidres flotats): Ha de complir l'UNE-EN 1279 i UNE-EN ISO 12543-5.

No ha de tenir defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, de vitrificació, de recuita, inclusions gasoses, etc.).

Les qualitats òptica i visual de la unitat de vidre aïllant han de complir els requisits de la norma UNE-EN 1279.

Donades les dimensions nominals per amplària i llargària, el plafó de vidre acabat no serà més llarg que el rectangle prescrit resultant de les dimensions nominals incrementades per la tolerància dimensional, o menors que un rectangle prescrit reduït per la tolerància dimensional. Els costats dels rectangles prescrits són paral·leles l'un amb l'altre i tenen un centre comú. Els límits d'escaire seran també els rectangles prescrits.

Prestacions del segellat:

- Penetració de vapor d'humitat: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-2
- Adherència vidre-segellant: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-4
- Adherència capa-segellant (vidres de capa): Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-4 annex D

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.

Emmagatzematge: Protegit contra les accions mecàniques (cops, ratllades, sol directe, etc.) i contra les accions químiques (impressions i alteracions d'adherència entre els components del vidre de seguretat, produïdes per la humitat).

S'ha de guardar en estibes de 25 cm de gruix com a màxim i amb un pendent del 6% respecte de la vertical.

Ha de quedar separat de les altres estibes mitjançant intercaladors i recolzat sobre travessers de fusta o d'un material protector.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m² de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions de la DT.

S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:

- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Per a unitats amb superfície < 0,25 m²: 0,25 m²/unitat

Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1279-1:2006 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 1: Generalidades, tolerancias dimensionales y reglas para la descripción del sistema.

UNE-EN 1279-2:2003 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 2: Método de ensayo a largo plazo y requisitos en materia de penetración de humedad.

UNE-EN 1279-4:2002 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 4: Métodos de ensayo para las propiedades físicas de los sellados perimetrales.

UNE-EN 1279-5:2006 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 5: Evaluación de la conformidad.

UNE-EN 1279-6:2002 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 6: Control de producción en fábrica y ensayos periódicos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1*, F. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes considerats conformes sense necessitat d'assaig, - Productes per a qualsevol ús excepte en usos de resistència al foc, reacció al foc, prestació al foc exterior, antibala o antiexplosió, riscos de seguretat en ús i usos relacionats amb la conservació d'energia i/o aïllament: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos relacionats amb la conservació d'energia i/o atenuació acústica, - Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig, - Productes per a usos lligats a riscos de ''seguretat en ús'' i sotmesos a aquestes regulacions, - Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1, A2, B, C, D, E: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a ús en un conjunt envidrat que pretengui específicament proporcionar resistència al foc, - Productes per a envidraments antibala o antiexplosió: - Sistema 1: Declaració de Prestacions

Els vidres han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació (només per als productes amb sistema de certificació 1)
- Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims díigits de lany en que es fixa el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control en fàbrica, si procedeix
- Referència a la norma europea EN 1279-5
- Descripció del producte: nom genèric, material, i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents mostrada com: - Valors presentats com designació normalitzada - Valors declarats i quan procedeixi, nivell o classe per a cada característica essencial: - Resistència al foc - Reacció al foc - Comportament davant del foc exterior - Resistència a la bala - Resistència a l'explosió - Resistència a l'efracció (propietats de trencament i resistència a l'atac)
- Resistència a l'impacte del cos pendular (propietats de trencament segura i resistència a l'atac)
- Resistència mecànica (canvis bruscs de temperatura) - Resistència mecànica (resistència al vent, neu, càrrega permanent i/o càrregues imposades) - Aïllament al soroll aeri directe - Propietats tèrmiques - Propietats de radiació (transmitància lluminosa i reflectància) - Propietats de radiació (característiques de l'energia solar)
- Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (NPD)

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

Inspecció visual del material a la seva recepció.

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Pes - Duresa al ratllat (Mohs) - Factor de transmissió

lluminosa - Coeficient de transmissió tèrmica - Característiques geomètriques: gruix de les llunes i cambra d'aire, planor, etc. - En el cas de llunes trempades: - Resistència a l'impacte de la lluna trempada (CTE SU) - Fragments resultants del trencament per impacte de la lluna trempada (CTE SU)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

BC MATERIALS PER A ENVIDRAMENTS

BC1 VIDRES PLANS

BC1K- MIRALL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BC1K-0WNS.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mirall format per una lluna incolora o de color, amb aplicació, en una de les seves cares de diferents capes: plata reflectora, coure protector o pintures anticorrosives i d'acabat, superposades i unides íntimament.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir defectes superficials (de planimetria, de paral·lelisme en les seves cares, ondulacions, incrustacions, ratlles, esquerdes, etc.).

No ha de tenir defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, de vitrificació, de recuita, inclusions gasoses, etc.).

El mirall acabat no ha de tenir bosses ni taques produïdes per l'adherència deficient de les parts components.

Els vidres de capa s'han de classificar segons la norma UNE-EN 1096-1 en funció de la posició de la capa respecte a l'interior o l'exterior de l'edifici o de la cambra dels vidres aïllants.

Els defectes admissibles que poden afectar a l'aspecte del vidre de capa són:

- Els defectes propis admissibles per al substrat vitri, que dependran en cada cas del tipus de vidre

- Els defectes propis de la capa que en funció de la seva localització es divideixen en defectes a la zona principal o defectes a la zona de la vora, essent la zona de la vora la franja delimitada pel rectangle exterior i un rectangle de costats paral·lels i centre comú amb l'anterior amb les mides dels costats reduïdes un 5% a cada banda. Els defectes admissibles per a la capa són:

- Defectes d'uniformitat o taques de la capa: S'admeten en la mesura que no restin molestos visualment

- Defectes de piquets/forats >3 mm: No s'admeten en cap zona - Defectes de piquets/forats >2 mm i =<3 mm: S'admeten en les dues zones si el seu número és =<1/m² - Agregats: No s'admeten

en la zona principal i si en la zona de vora sempre i quan quedin fora de la zona de visió

- Rascades >75 mm: No s'admeten en la zona principal i si en la zona de vora sempre i quan la seva separació sigui >50 mm - Rascades =<75 mm: S'admeten en les dues zones sempre i quan la seva densitat local no molesti la visió

Toleràncies:

- Gruix: ± 0,2 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1*, F. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes considerats conformes sense necessitat d'assaig, - Productes per a qualsevol ús excepte en usos de resistència al foc, reacció al foc, prestació al foc exterior, antibala o antiexplosió, riscos de seguretat en ús i usos relacionats amb la conservació d'energia i/o aïllament: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos relacionats amb la conservació d'energia i/o atenuació acústica, - Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig, - Productes per a usos lligats a riscos de ''seguretat en ús'' i sotmesos a aquestes regulacions, - Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1, A2, B, C, D, E: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a ús en un conjunt envidrat que pretengui específicament proporcionar resistència al foc, - Productes per a envidraments antibala o antiexplosió: - Sistema 1: Declaració de Prestacions

Els vidres han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació (només per als productes amb sistema de certificació 1)
- Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims díigits de lany en que es fixa el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control en fàbrica, si procedeix
- Referència a la norma europea: EN 1096-4 per als vidres amb capa
- Descripció del producte: nom genèric, material, i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents mostrada com: - Valors presentats com designació normalitzada - Valors declarats i quan procedeixi, nivell o classe per a cada característica essencial: - Resistència al foc - Reacció al foc - Comportament davant del foc exterior - Resistència a la bala - Resistència a l'explosió - Resistència a l'efracció (propietats de trencament i resistència a l'atac)
- Resistència a l'impacte del cos pendular (propietats de trencament segura i resistència a l'atac)
- Resistència mecànica (canvis bruscs de temperatura) - Resistència mecànica (resistència al vent, neu, càrrega permanent i/o càrregues imposades) - Aïllament al soroll aeri directe - Propietats tèrmiques - Propietats de radiació (transmitància lluminosa i reflectància) - Propietats de radiació (característiques de l'energia solar)
- Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (NPD)

Emmagatzematge: Protegit contra les accions mecàniques (cops, ratllades, sol directe, etc.) i contra les accions químiques (impressions i alteracions d'adherència de les capes de recobriments produïdes per la humitat).

S'ha de guardar en estibes de 25 cm de gruix com a màxim i amb un pendent del 6% respecte de la vertical.

Ha de quedar separat de les altres estibes mitjançant intercaladors i recolzat sobre travessers de fusta o d'un material protector.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m² de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions de la DT. S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:

- Llargària i amplària: Múltiples de 6 cm

Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1096-1:1999 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 1: Definiciones y clasificación.

UNE-EN 1096-2:2001 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 2: Requisitos y métodos de ensayo para las capas de las clases A, B y S.

UNE-EN 1096-3:2001 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 3: Requisitos y métodos de ensayo para las capas de las clases C y D.

UNE-EN 1096-4:2005 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 4: Evaluación de la conformidad/Norma de producto.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDN MATERIALS PER A EVACUACIÓ DE FUMS I VENTILACIÓ ESTÀTICA O HÍBRIDA

BDN1- ASPIRADOR ESTÀTIC

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aspirador estàtic format per una base amb dimensió suficient per a cobrir les parets de protecció del conducte de ventilació, i un barret superior.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El seu disseny ha de permetre de crear en el seu interior la depressió necessària per a l'evacuació de l'aire dels conductes de ventilació.

Totes les peces que el componen han d'encaixar correctament.

No ha de tenir rebaves, esquerdes, deformacions ni escantonaments.

Gruix de les parets: ≥ 2 cm

Densitat aparent: 0,8 - 1,2 kg/dm³

Absorció d'aigua: $< 6\%$

Secció útil: ≥ 400 cm²

Toleràncies:

- Dimensions: $\pm 1\%$ dimensió nominal
- Gruix: ± 3 mm
- Fletxa en arestes o diagonals planes: ± 2 mm
- Angles diedres: $\pm 3^\circ$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets.

A l'albarà han de constar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Dimensions nominals

Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BE3 EMISSORS PER AIGUA

BE36 RADIADORS D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BE363580, BE3655B0, BE3695B0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Radiadors formats per elements d'alumini injectat disposats en una columna i aptes per a funcionar amb aigua calenta.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els radiadors d'alumini injectat han d'estar fets a partir d'un aliatge AISI9Cu.

Els elements han de ser buits, verticals i acoblats a maniguets i junts d'estanquitat, amb boques als extrems a dalt i a baix per a les connexions.

La columna ha d'anar proveïda d'aletes.

S'han d'excloure les peces que tinguin defectes a les rosques dels forats extrems, defectes d'injecció, forats, bonys o incrustacions i rebaves que siguin perjudicials pel seu us.

El gruix de la paret mullada no ha de ser inferior en cap punt a 1,5 mm.

Tots els aparells s'han de sotmetre a un assaig d'estanquitat a una pressió igual o superior a 1,3 vegades la pressió màxima de servei indicada. En cap cas la pressió de prova ha de ser inferior a 520 kPa.

Els mètodes fets servir per al tractament previ i la pintura han de permetre recobrir totes les superfícies exteriors en contacte amb l'aire que ha de complir les següents característiques:

- Ha de ser suficient per a proporcionar una protecció contra la corrosió en les condicions normals de funcionament
- Ha de ser resistent al dany provocat per un impacte de poca intensitat, segons un assaig de ratllat dut a terme segons les especificacions de la norma ISO 2409

En les condicions normals de funcionament, la pintura no ha de despendre cap olor ni fum tòxic.

Condicions de treball:

- Pressió màxima: 6 bar
- Temperatura màxima: 110 °C

Fondària: 90 - 100 mm

Les toleràncies dimensionals no han de ser superiors a les indicades en els plànols del fabricant.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats empaquetades. S'han d'obturar les boques de connexió per a impedir l'entrada de matèries estranyes, fins que es muntin.

L'emballatge ha de permetre la identificació del producte.

Emmagatzematge: En posició vertical, en llocs protegits contra els impactes i de la intempèrie. Sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

UNE-EN 442-1:1996 Radiadores y convectores. Parte 1: Especificaciones y requisitos técnicos.

UNE-EN 442-1/A1:2004 Radiadores y convectores. Parte 1: Especificaciones y requisitos técnicos.

UNE-EN 442-2:1997 Radiadores y convectores. Parte 2: Métodos de ensayo y de evaluación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'aparell de calefacció ha d'incorporar un marcat que indiqui:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Marca d'identificació del model
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

El fabricant ha de subministrar la següent informació:

- Dimensions
- Mides, tipus i posició de les connexions
- Pes en sec
- Capacitat de fluid portador
- Pressió màxima de servei

- Temperatura màxima de servei

En el cas de radiadors amb elements verticals, les dimensions han de definir la secció o l'element. En el cas de radiadors modulars, les dimensions han de definir el mòdul.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a edificació:
 - Sistema 3: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat CE s'haurà d'acompanyar de la següent informació com a mínim:

- El nom del fabricant o del seu representant autoritzat o de les seves marques comercials
- El número de model de l'aparell de calefacció

A més, el marcatge CE haurà d'aparèixer a la documentació comercial adjunta, acompanyat de la següent informació:

- Referència a la norma EN 442-1
- Les dues últimes xifres de l'any en que es va fixar el marcatge
- El número de model de l'aparell de calefacció
- Les següents característiques essencials:
 - Pressió màxima de servei (bar)
 - Potència tèrmica nominal
 - Equació característica normal
 - Temperatura de l'aigua a l'entrada (només per als productes amb una envoltant o carcassa protectora)
 - Classe de reacció al foc, si no és la classe A1 sense assaigs

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovar que les unitats estiguin homologades.
- Comprovar que els elements que formen la instal·lació compleixen les especificacions del projecte
- Potència nominal en Kcal/h UNE EN-442 per a $\Delta t=50$ °C (T.mitja radiador - T.ambient)
- Dimensions de les unitats (alçada, n° columnes, n° elements, longitud, etc.)
- Tipus de material de les unitats (ferro fos, xapa d'acer, alumini, tub d'acer o coure)
- Tipus de suports.
- Tipus i diàmetres de les claus, vàlvules, purgadors i detentors
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BE4 XEMENEIES, CONDUCTES CIRCULARS I OVALS

BE42- CONDUCTE CIRCULAR METÀL·LIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BE42-0044.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conductes circulars metàl·lics per a ventilació i evacuació de fums i gasos, en mòduls de 3 a 5 m de llargària.

S'han considerat els materials següents:

- Planxa d'acer galvanitzat
- Alumini flexible
- Alumini rígid

- Acer inoxidable

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea. Els conductes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament.

No poden tenir peces interiors soltes.

Les superfícies internes han de ser llises.

No han de contaminar l'aire que circula pel seu interior.

El revestiment interior dels conductes, en el seu cas, ha de resistir l'acció agressiva dels productes de desinfecció, i la seva superfície interior haurà de tenir una resistència mecànica que permeti suportar els esforços als que s'hauran de sotmetre durant les operacions de neteja mecànica que estableix la norma UNE 100012 d'higiene de sistemes de climatització.

La velocitat i la pressió màxima admeses als conductes han de ser les que vinguin determinades pel tipus de construcció, segons les normes UNE-EN 12237 per a conductes metàl·lics i UNE-EN 13403 per a conductes de materials aïllants.

Per al disseny dels suports dels conductes s'han de seguir les instruccions que dicti el fabricant.

Característiques tècniques:

| | Alumini rígid | | | Acer inoxidable | | | |
|---|---------------|-----|------|-----------------|-------|-----|-----|
| Gruix (mm) | 0,7 | | | 1 | | | |
| Pes xapa (kg/m ²) | 1,72 | | | 8,1 | | | |
| Diàmetre (mm) | 125 | 160 | 250 | 400 | 200 | 250 | 400 |
| Pres. Treball (mm.c.d.a.) (UNE 100-102) | <=150 | | =100 | <=100 | <=150 | | |

Característiques tècniques:

| | Alumini Flexible | | | Planxa acer galvanitzat | | | | | |
|---------------|------------------|-------|-------|-------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Gruix (mm) | no definit | | | 0,5 | | | 0,7 | | |
| Diàm. (mm) | 125 | 160 | 250 | 100 | 125 | 160 | 200 | 250 | 400 |
| Pres. treball | <=305 | <=305 | <=203 | | | | | | |
| Pes tub kg/m | 0,32 | 0,35 | 0,58 | 1,4 | 1,7 | 2,1 | 2,7 | 4,3 | 6,9 |

CONDUCTES D'ALUMINI FLEXIBLE:

Han d'estar formats per una banda metàl·lica enrotllada helicoidalment, de paret prima corrugada amb plegament articulat per les seves vores, les quals han de ser comprimibles.

Estiratge per metre d'origen comprimit: <= 5 m

CONDUCTES D'ALUMINI RÍGID, D'ACER INOXIDABLE I D'ACER GALVANITZAT:

Han d'estar formats per una banda metàl·lica corbada longitudinalment o helicoidalment sobre el seu diàmetre, formant un tub estanc per mitjà d'un encaix de doblec de les seves vores.

Toleràncies per a conductes d'alumini rígid o acer inox:

| Diàmetre nominal (mm) | Tolerància |
|-------------------------|------------|
| 100 | + 0,5 |
| 125 | + 0,5 |
| 160 | + 0,6 |
| 200 | + 0,7 |
| 250 | + 0,8 |
| 400 | + 1 |

+-----+

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'engròs, per mòduls de 3 a 5 m, estirat i en caixes de cartró comprimit.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
* UNE-EN 1506:2007 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios de sección circular. Dimensiones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificació de la resistència al foc dels diferents tipus de conductes i accessoris de suportació i contrastar amb la documentació d'assaigs del fabricant.
- Comprovació de l'espessor de galvanitzat de les peces que formen els conductes metàl·lics, segons especificacions de projecte o UNE 100104.
- Uniformitat dels recobriments galvanitzats, segons assaig UNE 7183.
- Verificació de la construcció conductes de fibra de vidre segons Norma UNE 100105.
- Accessoris per a la distribució d'aire: - Verificació del nivell sonor - Verificació de les característiques aerodinàmiques de les boques d'aire. - Verificació de les característiques aïllants tèrmiques i de resistència al foc dels materials per a l'aïllament de conductes.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BE4 XEMENEIES, CONDUCTES CIRCULARS I OVALS

BE45- XEMENEIA CIRCULAR HELICOÏDAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BE45-1JTG.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Xemeneies circulars metàl·liques per a la conducció dels productes de la combustió des dels aparells fins a l'atmosfera exterior.

S'han considerat els tipus següents:

- Elements per a la formació de xemeneia metàl·lica modular de parets múltiples
- Tubs de formació helicoidal de parets múltiples per a la formació de xemeneies

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea. Les xemeneies han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, els propis de la seva manipulació, així com les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del seu normal funcionament.

XEMENEIES METÀL·LIQUES DE FORMACIÓ HELICOÏDAL:

El tub ha de ser recte. Les parets de la xemeneia han de ser llises, regulars, sense deformacions ni cops i no han de tenir defectes superficials. S'admeten petits defectes superficials que no perjudiquin el funcionament de la xemeneia ni la seva durabilitat.

Ha de tenir una secció circular. L'ovalitat s'ha de mantenir dins dels límits de tolerància del diàmetre i l'excentricitat dins dels límits de tolerància del gruix de la paret.

Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.

Els elements galvanitzats han de tenir un recobriments de zinc ben adherit. Aquest recobriments ha de tenir un aspecte uniforme, sense taques ni discontinuïtats, incusions de flux, cendres, bombolles, ratlladures ni punts sense galvanitzar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

Subministrament: Per unitats, coberts amb una làmina de PVC fins que es muntin.

XEMENEIES METÀL·LIQUES DE FORMACIÓ HELICOÏDAL:

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

UNE 123001:2005 Cálculo y diseño de chimeneas metálicas. Guía de aplicación.

UNE-EN 1443:2003 Chimeneas. Requisitos generales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de les operacions de descàrrega i emmagatzematge dels equips.
- Comprovar que les unitats de ventilació compleixin els requisits especificats en projecte i estiguin identificades. Verificar: - Marca, model, nº de sèrie, velocitat (rpm), potència (CV), tensió (V), consum, velocitat motor, arrencada, tipus de proteccions elèctriques, secció de conductors, tipus de conductor, regulació, Cabal (m³ /h), dimensions, potència i pressió acústica).
- Verificació de la documentació d'assajos realitzats pel fabricant.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEA ENERGIA SOLAR TÈRMICA

BEA2- CAPTADOR SOLAR PLA AMB COBERTA DE VIDRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEA2-16XC.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Captadors solars plans amb coberta de vidre.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar homologat d'acord amb el Reial Decret 891/1980 i la Ordre de 28 de juliol de 1980.

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.

La carcassa del captador ha de ser estanca a l'aigua de pluja per a prevenir filtracions. Així mateix, ha d'estar construït de manera que els condensats no s'acumulin al seu interior. El disseny ha de preveure la ventilació a través de la carcassa.

Tots els materials han de ser incombustibles i han de resistir la màxima temperatura d'estancament. Així mateix han de ser resistents als xocs tèrmics i a l'exposició a la radiació UV. Els materials que no resisteixin la radiació UV han d'estar degudament protegits contra les radiacions incidents i reflexades.

No han d'aparèixer tensions mecàniques quan s'arriba a la màxima temperatura d'estancament.

Els materials han de ser resistents a les tensions ambientals com ara la pluja, neu, calamarsa, vent, altes humitats i pol·lucions de l'aire.

Els materials en contacte amb el fluid caloportador han de ser resistents a les accions del mateix. Els passos i conductes a través de la carcassa han d'estar constituïts de manera que no puguin haver fuites causades per la dilatació tèrmica. Les connexions dels captadors han de ser capaces de suportar les tensions que es produeixen durant el muntatge i el funcionament.

A la màxima temperatura d'estancament, els materials no han de patir contraccions, no s'han de fondre, i no han d'emetre vapors que puguin condensar sobre altres superfícies ni produir corrosions..

El captador ha de complir els assaigs requerits en les normes UNE-EN 12975-1 i UNE-EN 12975-2. Concretament, durant els assaigs no es pot produir cap de les següents fallades:

- No s'han de produir fuites a l'absorbidor ni deformacions que estableixin contacte d'aquest amb la coberta

- Trencaments o deformacions permanents de la coberta o de les fixacions de la coberta

- Trencaments o deformacions permanents dels punts de fixació de la carcassa del captador

- Acumulació d'humitat a dintre del captador

Coeficient global de pèrdues (Producció ACS): $\leq 10 \text{ W/m}^2\text{°C}$

Han de portar marcades les dades següents:

- Nom del fabricant

- Tipus

- Número de sèrie

- Any de fabricació

- Superfície total del captador

- Pressió màxima de treball

- Temperatura d'estancament a 1000 W/m^2 i 30°C

- Volum de líquid caloportador

- Pes del captador en buit

- Control d'homologació

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalats, amb totes les proteccions necessàries per al transport i emmagatzematge i amb les boques de connexió hidràuliques tapades.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

El fabricant ha de lliurar un manual amb les instruccions d'instal·lació que ha de contenir com a mínim la següent informació:

- Dimensions i pes del captador, instruccions sobre transport i manipulació
- Descripció del procediment de muntatge
- Recomanacions sobre la protecció contra llamps
- Instruccions sobre el fluid caloportador i sobre la connexió amb el circuit d'ACS
- Recomanacions sobre el fluid caloportador que es pot fer servir així com les precaucions que s'han de prendre durant l'omplerta, operació i servei
- Pressió màxima de treball, caiguda de pressió i màxim i mínim angle d'inclinació
- Requisits de manteniment

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Ahorro de energía. DB-HE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006. Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

Real Decreto 891/1980, de 14 de abril, sobre homologación de los paneles solares.

UNE-EN 12975-1:2006 Sistemas solares térmicos y componentes. Captadores solares. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 12975-2:2006 Sistemas solares térmicos y componentes. Captadores solares. Parte 2: Métodos de ensayo.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEA ENERGIA SOLAR TÈRMICA

BEA7- SUPORT PER A CAPTADOR SOLAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEA7-16XZ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements auxiliars per a captadors solars.

S'han considerat els tipus següents:

- Suports metàl·lics per a captadors solars constituïts per un conjunt de perfils d'acer per a muntar a l'obra
- Fluid caloportador format per una mescla d'aigua i additius

SUPORTS:

Els perfils d'acer que constitueixen l'estructura de suport dels panells han de tenir aspecte exterior uniforme i sense defectes.

No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.

El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química de l'acer. Les peces han de tenir la forma i dimensions especificats a la DT del fabricant. Les toleràncies han d'estar dins dels límits especificats.

Juntament amb el conjunt de perfils que conformen els suports, s'han de lliurar les instruccions per al seu muntatge.

Les peces s'han de poder identificar fàcilment dins de l'esquema de muntatge. Les parts del suport s'han de muntar amb cargols, femelles i volanderes. Han de quedar unides pels forats practicats al perfil.

No es poden practicar forats nous ni modificar els existents.

Els suports, un cop muntats, han de resistir el pes del captador, així com les accions i sobrecàrregues pròpies de la seva funció.

L'estructura de suport ha d'estar protegida superficialment contra l'acció dels agents ambientals. Si durant el muntatge es provoquen desperfectes lleus sobre la protecció superficial, aleshores s'ha de procedir a la seva reparació amb mètodes i materials compatibles amb la pròpia protecció superficial.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUPORTS:

Subministrament: Desmuntats i embalats amb totes les proteccions necessàries de manera que no pateixin deformacions, cops ni esforços no previstos. El fabricant ha de subministrar els accessoris necessaris per a la seva instal·lació així com un esquema per a l'ensamblatge de l'estructura de suport.

Emmagatzematge: En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Ahorro de energía. DB-HE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006. Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

* UNE-ENV 12977-3:2002 Sistemas solares térmicos y sus componentes. Instalaciones a medida. Parte 3: Caracterización del funcionamiento de acumuladores para las instalaciones de calefacción solares.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEM VENTILADORS I CAIXES DE VENTILACIÓ

BEM9- VENTILADOR-EXTRACTOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEM9-00PF.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Extractors de fums per a funcionar a pressió baixa amb corrent monofàsic.

Han d'estar formats per:

- Hèlix impulsora
- Motor elèctric

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El motor ha de tenir l'hèlix acoblada a l'eix i ha de quedar a l'interior del botó de la mateixa.

En els extractors per a encastar allotjats, l'hèlix i el motor han d'anar allotjats en un cos cilíndric, que ha de servir d'element de fixació de conjunt, amb una placa frontal.

En els extractors tipus finestra, el motor i l'hèlix han d'anar allotjats en un marc concèntric a l'hèlix juntament amb la caixa de connexió elèctrica.

En fer girar manualment l'hèlix, aquesta ha de girar suaument i concèntricament.

Característiques tècniques:

| Cabal (m3/h) | Potència (W) |
|-----------------|-----------------|
| 100 | <= 20 |
| 160 | <= 35 |
| 250 | <= 50 |
| 450 | <= 40 |
| 600 | <= 45 |
| 900 | <= 65 |

Nivell sonor: <= 45 dB (A)

Material de construcció: Plàstic injectat

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats en caps de cartró.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de les operacions de descàrrega i emmagatzematge dels equips.
- Comprovar que les unitats de ventilació compleixin els requisits especificats en projecte i estiguin identificades. Verificar: - Marca, model, n° de sèrie, velocitat (rpm), potència (CV), tensió (V), consum, velocitat motor, arrencada, tipus de proteccions elèctriques, secció de conductors, tipus de conductor, regulació, Cabal (m3 /h), dimensions, potència i pressió acústica).
- Verificació de la documentació d'assaigs realitzats pel fabricant.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEU MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEU1 PURGADORS AUTOMÀTICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEU11113.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Purgadors de llautó amb flotador de posició vertical.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'incorporar una vàlvula d'obturació.

Ha d'eliminar l'aire dels tubs de forma automàtica.

Tots els seus components han de ser inalterables a l'aigua calenta.

Ha d'estar homologat per la Delegació d'Indústria.

Ha de portar gravat en el seu cos les següents dades:

- Nom del fabricant o marca comercial

- Model

- Pressió màxima de treball

- Diàmetre de connexió

Gruix mínim del cos: 2 mm

Temperatura màxima de treball: 110°C

Pressió de treball: <= 10 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEV MATERIALS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEV2 ELEMENTS D'OBTENCIÓ DE DADES PER A REGULACIÓ ELECTRÒNICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEV21112.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Termòstats d'ambient amb doble contacte per a muntar superficialment.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'actuar quan la temperatura ambient del local arriba a la temperatura seleccionada a la regleta de selecció.

Ha de portar incorporat un element per seleccionar la temperatura desitjada.

Temperatura de treball: 5° - 30°C

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de les operacions de transport des de fàbrica fins a obra, supervisió de les tasques de càrrega i descàrrega, i emmagatzematge dels elements.
- Control de les característiques dels elements en quan a qualitat de construcció, sensibilitat, resposta i consum d'energia, en el seu cas, segons especificacions tècniques i referències.
- Control específic dels elements:
 - Cicles d'obertura/Tancament
 - Interval de regulació i escala
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEV MATERIALS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEVF- TERMÒSTAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEVF-00YS.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Termòstats d'ambient amb doble contacte per a muntar superficialment.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'actuar quan la temperatura ambient del local arriba a la temperatura seleccionada a la regleta de selecció.

Ha de portar incorporat un element per seleccionar la temperatura desitjada.

Temperatura de treball: 5° - 30°C

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de les operacions de transport des de fàbrica fins a obra, supervisió de les tasques de càrrega i descàrrega, i emmagatzematge dels elements.
- Control de les característiques dels elements en quan a qualitat de construcció, sensibilitat, resposta i consum d'energia, en el seu cas, segons especificacions tècniques i referències.
- Control específic dels elements: - Cicles d'obertura/Tancament - Interval de regulació i escala
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEW ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEW1- SUPORT PER A CONDUCTES CIRCULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEW1-00XW.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements auxiliars (suports, abraçadores, etc.).

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques (qualitat, dimensions, etc.) han de ser els adequats per al conducte i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Dimensions en cm

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEW ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEW3 ACCESSORIS PER A EMISSORS (PER AIGUA)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEW31400.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements auxiliars (suports, abraçadores, etc.).

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser adequats per a emissors (per aigua) i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEZ ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEZ5L000,BEZ5H100,BEZ5B000,BEZ55000,BEZ52000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements auxiliars per a radiadors.

S'han considerat els tipus següents:

- Taps cecs
- Taps amb reducció
- Purgadors manuals
- Purgadors automàtics
- Aixetes
- Detectores de sortida

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser adequats per a emissors (per aigua) i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BF5 TUBS I ACCESSORIS DE COURE

BF51- TUB DE COURE RECUIT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BF51-04NF,BF51-04NI.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tubs de coure recuit per a instal·lacions portadores de fluids.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea. El tub ha de ser rodó, llis, ben net de dins i de fora, i sense defectes apreciables. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.

Composició química: Cu + Ag: mín. 99,90%; 0,015% =< P =< 0,040%

Estat metal·lúrgic (UNE-EN 1173): R220 (recuit). Resistència mínima a la tracció 220 MPa

El tipus de coure es designa indistintament, com Cu-DHP o CW024A

Els tubs de diàmetre comprés entre 10 mm i 54 mm, ambdós inclosos, han d'anar marcats al llarg de la seva longitud, cada 600 mm com a màxim, amb la següent informació com a mínim:

- Marcatge permanent (llegible fins al final del cicle de vida de la instal·lació) - Referència a la norma EN 1057
- Marca identificativa del fabricant
- La data de fabricació: any i trimestre (I a IV) o any i mes (1 a 12)
- Marcatge durador (llegible fins al moment de la posada en marxa de la instal·lació): - Mides nominals de la secció transversal: diàmetre exterior x gruix de la paret
- Identificació de

2 HABITATGES DOTACIONALS A EL SOLERÀS

l'estat metal·lúrgic

Els tubs de diàmetre \Rightarrow 6 mm i $<$ 10 mm, o de diàmetre $>$ 54 mm, han d'incorporar un marcatge similar a l'anterior, almenys en ambdós extrems.

Tots els tubs han de portar el símbol normalitzat CE, també uniformement distribuït al llarg de la seva longitud.

Llargària:

- Diàmetre \leq 28 mm: Rotlles de 25 m o 50 m
- Diàmetre $>$ 28 mm i \leq 54 mm: Barres de 3 m o 5 m

Toleràncies:

- Diàmetre exterior nominal:

| Diàmetre exterior nominal (mm) | | Toleràncies en el diàmetre exterior (mm) | |
|--------------------------------|--------|--|--------------------------------|
| $>$ | \leq | aplicable al diàmetre mig | aplicable a qualsevol diàmetre |
| 6 | 18 | $\pm 0,04$ | $\pm 0,09$ |
| 18 | 28 | $\pm 0,05$ | $\pm 0,10$ |
| 28 | 54 | $\pm 0,06$ | $\pm 0,11$ |

- Gruix de paret:

| Diàmetre exterior nominal (mm) | Tolerància en el gruix de la paret | |
|--------------------------------|------------------------------------|-------------------|
| | $g < 1$ mm (%) | $g \geq 1$ mm (%) |
| < 18 mm | ± 10 | ± 13 |
| ≥ 18 mm | ± 10 | ± 15 |

Les dimensions i les toleràncies s'han de comprovar després d'un recalibratge previ.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Els tubs de diàmetre nominal \leq 28 mm s'han de subministrar en rotlles i els de diàmetre nominal $>$ 28 mm en forma de tubs rectes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, els rotlles en posició plana sobre superfícies planes i els tubs rectes s'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1057:2007 Cobre y aleaciones de cobre. Tubos redondos de cobre, sin soldadura, para agua y gas en aplicaciones sanitarias y de calefacción.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a instal·lacions per al transport, evacuació o emmagatzematge d'aigua no destinada al consum humà, - Productes per a instal·lacions d'àrees subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc utilitzades per al transport, evacuació o emmagatzematge d'aigua no destinada al consum humà de Nivell o Classe: A1*. *** Materials de classe A, d'acord amb la Decisió de la Comissió 96/603/CE, que no necessiten assaigs de reacció al foc: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a instal·lacions

per al transport, distribució o emmagatzematge de gas o gasoil per a subministrament de sistemes de calefacció o refrigeració d'edificis, des del dipòsit d'emmagatzematge exterior o l'última unitat de reducció de pressió de la red fins a l'entrada del sistema de la caldera, calefacció o refrigeració de l'edifici: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a

instal·lacions d'àrees subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc utilitzades per al transport, distribució o emmagatzematge de gas o combustible destinat al subministrament dels sistemes de calefacció o climatització d'edificis per a reserves d'emmagatzematge externes o l'última unitat de reducció de la xarxa d'entrada dels sistemes de calefacció o refrigeració d'edificis de Nivell o Classe: A1*. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions): - Sistema 1: Declaració de Prestacions

En instal·lacions per al transport, evacuació o emmagatzematge d'aigua no prevista per al consum humà.

En instal·lacions en àrees subjectes a reglamentació sobre reacció al foc, emprades per al transport, evacuació o emmagatzematge d'aigua no prevista per al consum humà.

El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) es col·locarà sobre el producte, o en el seu defecte sobre l'etiqueta o en la documentació comercial que l'acompanya i anirà acompanyat de la següent informació:

- Nom, marca comercial i adreça enregistrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcatge
- Referència a la norma europea EN 1057
- Descripció del producte: nom genèric, material, mides,... i ús previst
- Informació sobre aquelles característiques essencials que procedeixin recollides a la taula ZA.1 de la norma EN 1057, que han de ser com mínim les següents: - Reacció al foc - Resistència a l'aixafament - Pressió interior - Toleràncies dimensionals - Resistència a les altes temperatures - Soldabilitat - Estanquitat: gasos i líquids - Durabilitat de la resistència a l'aixafament, pressió interior i estanquitat

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Control del material de soldadura.
- Control visual i dimensional de vàlvules i altres elements (tipus i pressió nominal)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BF5 TUBS I ACCESSORIS DE COURE

BF53 TUBS DE COURE RECUIT

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tubs de coure recuit per a instal·lacions portadores de fluids.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea. El tub ha de ser rodó, llis, ben net de dins i de fora, i sense defectes apreciables. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.

Composició química: Cu + Ag: mín. 99,90%; 0,015% =< P =< 0,040%

Estat metal·lúrgic (UNE-EN 1173): R220 (recuit). Resistència mínima a la tracció 220 MPa

2 HABITATGES DOTACIONALS A EL SOLERÀS

El tipus de coure es designa indistintament, com Cu-DHP o CW024A

Els tubs de diàmetre comprés entre 10 mm i 54 mm, ambdós inclosos, han d'anar marcats al llarg de la seva longitud, cada 600 mm com a màxim, amb la següent informació com a mínim:

- Marcatge permanent (llegible fins al final del cicle de vida de la instal·lació)
 - Referència a la norma EN 1057
 - Marca identificativa del fabricant
 - La data de fabricació: any i trimestre (I a IV) o any i mes (1 a 12)
- Marcatge durador (llegible fins al moment de la posada en marxa de la instal·lació):
 - Mides nominals de la secció transversal: diàmetre exterior x gruix de la paret
 - Identificació de l'estat metal·lúrgic

Els tubs de diàmetre \Rightarrow 6 mm i $<$ 10 mm, o de diàmetre $>$ 54 mm, han d'incorporar un marcatge similar a l'anterior, almenys en ambdós extrems.

Tots els tubs han de portar el símbol normalitzat CE, també uniformement distribuït al llarg de la seva longitud.

Llargària:

- Diàmetre \leq 28 mm: Rotlles de 25 m o 50 m
- Diàmetre $>$ 28 mm i \leq 54 mm: Barres de 3 m o 5 m

Toleràncies:

- Diàmetre exterior nominal:

| Diàmetre exterior nominal (mm) | | Toleràncies en el diàmetre exterior (mm) | |
|--------------------------------|--------|--|--------------------------------|
| $>$ | \leq | aplicable al diàmetre mig | aplicable a qualsevol diàmetre |
| 6 | 18 | $\pm 0,04$ | $\pm 0,09$ |
| 18 | 28 | $\pm 0,05$ | $\pm 0,10$ |
| 28 | 54 | $\pm 0,06$ | $\pm 0,11$ |

- Gruix de paret:

| Diàmetre exterior nominal (mm) | Tolerància en el gruix de la paret | |
|--------------------------------|------------------------------------|--------------------------|
| | $g < 1$ mm (%) | $g \Rightarrow 1$ mm (%) |
| < 18 mm | ± 10 | ± 13 |
| $\Rightarrow 18$ mm | ± 10 | ± 15 |

Les dimensions i les toleràncies s'han de comprovar després d'un recalibratge previ.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Els tubs de diàmetre nominal \leq 28 mm s'han de subministrar en rotlles i els de diàmetre nominal $>$ 28 mm en forma de tubs rectes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, els rotlles en posició plana sobre superfícies planes i els tubs rectes s'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1057:2007 Cobre y aleaciones de cobre. Tubos redondos de cobre, sin soldadura, para agua y gas en aplicaciones sanitarias y de calefacción.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a instal·lacions per al transport, evacuació o emmagatzematge d'aigua no destinada al consum humà,

- Productes per a instal·lacions d'àrees subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc utilitzades per al transport, evacuació o emmagatzematge d'aigua no destinada al consum humà de Nivell o Classe: A1*. *** Materials de classe A, d'acord amb la Decisió de la Comissió 96/603/CE, que no necessiten assaigs de reacció al foc:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

- Productes per a instal·lacions per al transport, distribució o emmagatzematge de gas o gasoil per a subministrament de sistemes de calefacció o refrigeració d'edificis, des del dipòsit d'emmagatzematge exterior o l'última unitat de reducció de pressió de la red fins a l'entrada del sistema de la caldera, calefacció o refrigeració de l'edifici:

- Sistema 3: Declaració de Prestacions

- Productes per a instal·lacions d'àrees subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc utilitzades per al transport, distribució o emmagatzematge de gas o combustible destinat al subministrament dels sistemes de calefacció o climatització d'edificis per a reserves d'emmagatzematge externes o l'última unitat de reducció de la xarxa d'entrada dels sistemes de calefacció o refrigeració d'edificis de Nivell o Classe: A1*. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions):

- Sistema 1: Declaració de Prestacions

En instal·lacions per al transport, evacuació o emmagatzematge d'aigua no prevista per al consum humà.

En instal·lacions en àrees subjectes a reglamentació sobre reacció al foc, emprades per al transport, evacuació o emmagatzematge d'aigua no prevista per al consum humà.

El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) es col·locarà sobre el producte, o en el seu defecte sobre l'etiqueta o en la documentació comercial que l'acompanya i anirà acompanyat de la següent informació:

- Nom, marca comercial i adreça enregistrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcatge
- Referència a la norma europea EN 1057
- Descripció del producte: nom genèric, material, mides, ... i ús previst
- Informació sobre aquelles característiques essencials que procedeixin recollides a la taula ZA.1 de la norma EN 1057, que han de ser com mínim les següents:
 - Reacció al foc
 - Resistència a l'aixafament
 - Pressió interior
 - Toleràncies dimensionals
 - Resistència a les altes temperatures
 - Soldabilitat
 - Estanquitat: gasos i líquids
 - Durabilitat de la resistència a l'aixafament, pressió interior i estanquitat

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Control del material de soldadura.
- Control visual i dimensional de vàlvules i altres elements (tipus i pressió nominal)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

BFB4 TUBS DE POLIETILÈ RETICULAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFB42415,BFB43515,BFB44515,BFB45615.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub rígid, injectat, de polietilè reticulat (EPR) per a conduccions d'aigua freda i calenta a pressió, per a col·locar encastat.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea. La superfície ha de ser de color uniforme i no ha de tenir fissures.

Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.

El diàmetre nominal ha de correspondre amb el diàmetre exterior del tub.

Els junts han de ser estancs segons els assaigs prescrits a l'UNE-EN ISO 15875-2.

Han de complir la legislació sanitària vigent.

Han de superar els assaigs de resistència a l'impacte, a la tracció i de pressió interna descrits a l'EN ISO 15875.

El grau de reticulació ha de ser el determinat al procés d'assaig descrit a la norma EN ISO 15875.

El comportament front la calor (variacions en sentit longitudinal) han de ser les determinades al procés d'assaig descrit a la norma EN ISO 15875.

Toleràncies:

- Gruix de la paret:

| Gruix mínim de la paret (mm) | | Tolerància |
|---------------------------------|--------|------------|
| superior a | fins a | (mm) |
| 1,0 | 2,0 | 0,3 |
| 2,0 | 3,0 | 0,4 |
| 3,0 | 4,0 | 0,5 |
| 4,0 | 5,0 | 0,6 |
| 5,0 | 6,0 | 0,7 |
| 6,0 | 7,0 | 0,8 |
| 7,0 | 8,0 | 0,9 |
| 8,0 | 9,0 | 1,1 |
| 9,0 | 10,0 | 1,2 |
| 10,0 | 11,0 | 1,3 |
| 11,0 | 12,0 | 1,4 |
| 12,0 | 13,0 | 1,5 |
| 13,0 | 14,0 | 1,6 |
| 14,0 | 15,0 | 1,7 |
| 15,0 | 16,0 | 1,8 |
| 16,0 | 17,0 | 1,9 |

El gruix nominal més la tolerància formen el límit superior del gruix. El límit inferior és el mateix gruix nominal.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Agrupats en paquets, i protegits de cops i dels raigs solars, amb les següents dades al paquet o a l'albarà:

- Denominació del producte
- Contingut net
- Nom del fabricant o raó social

Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes, s'han de capicular les esbocadures per capes o bé situar-les en un mateix costat, i separar les capes per mitjà de separadors. L'alçària de la pila ha de ser $\leq 1,5$ m.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN ISO 15875-1:2004 Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polietileno reticulado (PE-X). Parte 1: Generalidades. (ISO 15875-1:2003).
UNE-EN ISO 15875-2:2004 Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polietileno reticulado (PE-X) . Parte 2: Tubos. (ISO 15875-2:2003)

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Cada tub ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Referència a la norma EN 15875
- Nom del fabricant i/o marca comercial
- Diàmetre exterior nominal x gruix de la paret nominal (en mm)
- Classe de dimensió del tub segons la norma EN 15875
- Referència del material i sistema de reticulació
 - PE-Xa material reticulat per peròxid
 - PE-Xb material reticulat per silà
 - PE-Xc material reticulat per radiació d'electrons
 - PE-Xd material reticulat per azo
- Classe d'aplicació combinada amb la pressió de disseny segons la norma EN 15875
- Opacitat (si es declara pel fabricant)
- Informació del fabricant per possibilitar la traçabilitat

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFW ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFW6-04NZ,BFW6-04NU,BFWB5V05,BFWB5W05,BFWB5305,BFWB5Y05.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFW ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

BFW6- ACCESSORI PER A TUB DE COURE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFW6-04NZ,BFW6-04NU.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFYC-04OW,BFYC-04OX,BFYB5V05,BFYB5W05,BFYB5305,BFYB5Y05.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.

S'han considerat els tipus següents:

- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

BFYC- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE COURE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFYC-04OW,BFYC-04OX.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.

S'han considerat els tipus següents:

- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 CAIXES I ARMARIS

BG12- CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Caixes de derivació.

S'han considerat els materials següents:

- Plàstic
- Fosa d'alumini
- Planxa d'acer
- Plastificat

S'han considerat els graus de protecció següents:

- Normal
- Estanca
- Antihumitat
- Antideflagrant

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La caixa ha d'estar formada per un cos i una tapa. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

Quan és per a encastar, el cos ha de portar aletes o superfícies d'ancoratge.

Quan és per a muntar superficialment, el cos ha de portar orificis per a la seva fixació.

Grau de protecció (UNE 20-324):

| Tipus | | | | |
|----------------|-----------|-----------|-------------|----------------|
| Material | Normal | Estanca | Antihumitat | Antideflagrant |
| Plàstic | >= IP-405 | >= IP-535 | >= IP-545 | - |
| Plastificada | >= IP-517 | >= IP-537 | >= IP-547 | - |
| Planxa d'acer | >= IP-517 | >= IP-537 | >= IP-547 | >= IP-557 |
| Fosa d'alumini | >= IP-517 | >= IP-537 | >= IP-547 | >= IP-557 |

GRAU DE PROTECCIÓ ANTIDEFILAGRANT:

El cos ha de tenir orificis roscats per al pas de tubs.

Temperatura d'autoinflamació (T): 300 <= T <= 450°C

Grup d'explosió (UNE 20-320): IIB

GRAU DE PROTECCIÓ NORMAL, ESTANCA O ANTIHUMITAT:

El cos ha de portar emprems de ruptura per al pas de tubs.

GRAU DE PROTECCIÓ ANTIHUMITAT:

Entre la tapa i el cos hi ha d'haver un junt d'estanquitat.

PLASTIFICADA:

El cos i la tapa han de ser d'acer embotit plastificat.

El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.

La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.

PLÀSTIC:

La tapa ha de portar un sistema de fixació amb el cos.

Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible

PLANXA:

El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.

La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.

FOSA D'ALUMINI:

La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 CAIXES I ARMARIS

BG13 CAIXES PER A QUADRES DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG134701.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Caixes per a quadres de comandament i protecció.

S'han de considerar els materials següents:

- Antixoc
- Autoextingible

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La caixa ha d'estar formada per un cos, uns perfils de suport de mecanismes fixats al cos i una tapa, amb porta o sense.

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

La tapa ha de ser del mateix material que la caixa i ha de portar unes obertures, amb tapetes extraïbles, per a fer accessibles els elements de maniobra. Ha d'anar fixada al cos mitjançant cargols.

La part de la caixa on s'hagi d'allotjar l'interruptor de control de potència, ha de portar un orifici de precintat i un anagrama d'homologació UNESA.

Ha de portar empremtes laterals de ruptura per al pas de tubs.

2 HABITATGES DOTACIONALS A EL SOLERÀS

Ha de tenir orificis per a la seva fixació.

Amplària del perfil: 35 mm

Distància entre el perfil i la tapa (DIN 43880): 45 mm

Classe del material aïllant (UNE 21-305): A

CAIXES AUTOEXTINGIBLES:

Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible

Si té porta, ha de ser del mateix material que la resta i ha d'anar fixada als visos de fixació de la tapa. Ha de tancar per pressió.

Grau de protecció amb porta (UNE 20-324): >= IP-425

Grau de protecció sense porta (UNE 20-324): >= IP-405

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 CAIXES I ARMARIS

BG15 CAIXES DE DERIVACIÓ QUADRADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG151D11.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Caixes de derivació.

S'han considerat els materials següents:

- Plàstic
- Fosa d'alumini
- Planxa d'acer
- Plastificat

S'han considerat els graus de protecció següents:

- Normal
- Estanca
- Antihumitat
- Antideflaquant

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La caixa ha d'estar formada per un cos i una tapa. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

Quan és per a encastar, el cos ha de portar aletes o superfícies d'ancoratge.

Quan és per a muntar superficialment, el cos ha de portar orificis per a la seva fixació.

Grau de protecció (UNE 20-324):

| Tipus | | | | |
|--------------|-----------|-----------|-------------|----------------|
| Material | Normal | Estanca | Antihumitat | Antideflaquant |
| Plàstic | >= IP-405 | >= IP-535 | >= IP-545 | - |
| Plastificada | >= IP-517 | >= IP-537 | >= IP-547 | - |

| | | | | | |
|----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|--|
| Planxa d'acer | >= IP-517 | >= IP-537 | >= IP-547 | >= IP-557 | |
| Fosa d'alumini | >= IP-517 | >= IP-537 | >= IP-547 | >= IP-557 | |

+-----+

GRAU DE PROTECCIÓ ANTIDFLAGRANT:

El cos ha de tenir orificis roscats per al pas de tubs.

Temperatura d'autoinflamació (T): 300 <= T <= 450°C

Grup d'explosió (UNE 20-320): IIB

GRAU DE PROTECCIÓ NORMAL, ESTANCA O ANTIHUMITAT:

El cos ha de portar empremtes de ruptura per al pas de tubs.

GRAU DE PROTECCIÓ ANTIHUMITAT:

Entre la tapa i el cos hi ha d'haver un junt d'estanquitat.

PLASTIFICADA:

El cos i la tapa han de ser d'acer embotit plastificat.

El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.

La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.

PLÀSTIC:

La tapa ha de portar un sistema de fixació amb el cos.

Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible

PLANXA:

El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.

La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.

FOSA D'ALUMINI:

La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 CAIXES I ARMARIS

BG16 CAIXES DE DERIVACIÓ RECTANGULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG161411, BG161611.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Caixes de derivació.

S'han considerat els materials següents:

- Plàstic
- Fosa d'alumini
- Planxa d'acer
- Plastificat

S'han considerat els graus de protecció següents:

- Normal
- Estanca
- Antihumitat
- Antideflaquant

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La caixa ha d'estar formada per un cos i una tapa. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Quan és per a encastar, el cos ha de portar aletes o superfícies d'ancoratge.

Quan és per a muntar superficialment, el cos ha de portar orificis per a la seva fixació.

Grau de protecció (UNE 20-324):

| Tipus | | | | |
|----------------|-----------|-----------|-------------|----------------|
| Material | Normal | Estanca | Antihumitat | Antideflaquant |
| Plàstic | >= IP-405 | >= IP-535 | >= IP-545 | - |
| Plastificada | >= IP-517 | >= IP-537 | >= IP-547 | - |
| Planxa d'acer | >= IP-517 | >= IP-537 | >= IP-547 | >= IP-557 |
| Fosa d'alumini | >= IP-517 | >= IP-537 | >= IP-547 | >= IP-557 |

GRAU DE PROTECCIÓ ANTIDEFLAQUANT:

El cos ha de tenir orificis roscats per al pas de tubs.

Temperatura d'autoinflamació (T): 300 <= T <= 450°C

Grup d'explosió (UNE 20-320): IIB

GRAU DE PROTECCIÓ NORMAL, ESTANCA O ANTIHUMITAT:

El cos ha de portar empremtes de ruptura per al pas de tubs.

GRAU DE PROTECCIÓ ANTIHUMITAT:

Entre la tapa i el cos hi ha d'haver un junt d'estanquitat.

PLASTIFICADA:

El cos i la tapa han de ser d'acer embotit plastificat.

El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.

La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.

PLÀSTIC:

La tapa ha de portar un sistema de fixació amb el cos.

Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible

PLANXA:

El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.

La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.

FOSA D'ALUMINI:

La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG22 TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG222510,BG222710,BG222810.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub flexible no metàl·lic de fins a 250 mm de diàmetre nominal.

Es consideraran els següents tipus de tubs:

- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.

L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.

El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en mil·límetres.

El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.

Les dimensions han de complir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i contra la pluja.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Han d'estar marcats amb:

- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents

OPERACIONS DE CONTROL EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:

Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs:
 - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
 - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460
 - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:

Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- En cada subministrament:
 - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i elements d'unió.
 - Comprovació de les dades de subministrament exigides (marques, albarà o etiquetes).
 - Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
 - Comprovació dimensional (3 mostres).
- Per a cada tub de les mateixes característiques, es realitzaran els següents assaigs (UNE EN 50086-1):
 - Resistència a compressió
 - Impacte
 - Assaig de corbat
 - Resistència a la propagació de la flama
 - Resistència al calor
 - Grau de protecció
 - Resistència a l'atac químic

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:

Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4, juntament a les normes de procediment de cada assaig concret.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:

No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.

Es rebutjaran els subministres que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques.

Es compliran les condicions dels assaigs d'identificació segons la norma UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG2P- TUB RÍGID PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

S'ha de poder corbar en calent, sense reducció notable de la seva secció.

Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.

Ha de suportar bé els ambients corrossius i els contactes amb greixos i olis.

L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.

El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.

El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.

Les dimensions han de complir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En feixos de tubs de llargària \geq 3 m.

Emmagatzematge: En llocs protegits dels impactes i dels raigs solars.

Han de situar-se en posició horitzontal. L'alçària d'emmagatzematge no ha de sobrepassar els 1,5 m.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Han d'estar marcats amb:

- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs: - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1 - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460 - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG32 CABLES DE COURE DE 450/750 V

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG321120,BG322120,BG322130,BG322140,BG322150.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

- Cables elèctrics de baixa tensió per a instal·lacions elèctriques fixes d'interior o per a quadres i panells elèctrics, amb conductor de coure, de secció circular, de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, amb aïllament i sense coberta.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea. Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir les normes UNE-EN 60228. Tots els fils de coure que formen l'ànima dels conductors cablejats i dels flexibles han de tenir el mateix diàmetre.

L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.

Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.

Ha de ser resistent a l'abrasió.

Els conductors han d'anar marcats segons la norma UNE 21089-1.

Gruix de l'aïllant del conductor:

| Secció (mm ²) | 1,5 | 2,5-6 | 10-16 | 25-35 | 50-70 | 95-120 | 150 | 185 | 240 |
|---------------------------|-----|-------|-------|-------|-------|--------|-----|-----|-----|
| Gruix (mm) | 0,7 | 0,8 | 1,0 | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 1,8 | 2,0 | 2,2 |

Toleràncies:

- Gruix de l'aïllament (UNE_HD 603): \geq valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)

CABLES AMB AÏLLAMENT DE PVC:

L'aïllament ha d'estar constituït per una mescla de policlorur de vinil (PVC) del tipus T11 aplicada al voltant del conductor.

Temperatura de servei (T): $-20^{\circ}\text{C} \leq T \leq +70^{\circ}\text{C}$ (instal·lació fixa)

CABLES DE DESIGNACIÓ ES07Z1-K (AS):

L'aïllament ha d'estar constituït per una mescla de material termoplàstic amb baixa emissió de fums, gasos tòxics i corrosius, del tipus T1Z1, segons les especificacions de la norma UNE 211002.

Temperatura de servei (T): $-40^{\circ}\text{C} \leq T \leq +70^{\circ}\text{C}$ (instal·lació fixa).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

* UNE 21011-2:1974 Alambres de cobre recocido de sección recta circular. Características UNE-EN 50334:2001 Marcado por inscripción para la identificación de los conductores aislados de los cables eléctricos.

UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.

CABLES AMB AÏLLAMENT DE PVC:

UNE 21031-3:1996 Cables aislados con policloruro de vinilo de tensiones asignadas inferiores o iguales a 450/750 V. Parte 3: Cables sin cubierta para instalaciones fijas.

CABLES DE DESIGNACIÓ ES07Z1-K (AS):

UNE 211002:2004 Cables de tensión asignada hasta 450/750 V con aislamiento de compuesto termoplástico de baja emisión de humos y gases corrosivos. Cables unipolares sin cubierta para instalaciones fijas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'aïllament ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Tipus de conductor
- Secció nominal
- Llargària de la peça

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:

A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas:

- Rigidesa dielèctrica (REBT)
- Resistència d'aïllament (REBT)
- Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M)
- Control dimensional (Documentació del fabricant)

- Extinció de flama (UNE-EN 50266)
- Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123)
- Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)

A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat.

- Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)

Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.

Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la compona.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSÍO BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG35- CABLE DE COURE DE 450/750 V

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Cables elèctrics de baixa tensió per a instal·lacions elèctriques fixes d'interior o per a quadres i panells elèctrics, amb conductor de coure, de secció circular, de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, amb aïllament i sense coberta.

S'han considerat els tipus següents:

- Cables unipolars de designació H07V-K, amb conductor flexible i aïllament termoplàstic de policlorur de vinil (PVC), construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, amb una classificació de reacció al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació H07V-R, amb conductor rígid de més d'un filferro cablejat i aïllament de barreja de policlorur de vinil (PVC), construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, amb una classificació de reacció al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació H07V-U, amb conductor rígid d'un sol filferro i aïllament termoplàstic de policlorur de vinil (PVC), construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, amb una classificació de reacció al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o tripolars trenats en feix de cables de designació H07Z1-K Type 2 (AS), amb conductor flexible i aïllament termoplàstic a base de poliolefines, construcció segons normes UNE 211002 i UNE-EN 50525-3-31, amb una classificació de reacció al foc Cca-s1a,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació H07Z-K, amb conductor flexible i aïllament reticulat a base de poliolefines, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, amb una classificació de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació H07Z-R, amb conductor rígid de més d'un filferro cablejat i aïllament reticulat a base de poliolefines, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, amb una classificació de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica

Europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea. Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) n° 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.

Tots els fils de coure que formen l'ànima dels conductors cablejats i dels flexibles han de tenir el mateix diàmetre.

L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície. Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.

Ha de ser resistent a l'abradió.

La designació dels cables ha de complir les especificacions de la norma UNE 20434.

La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre díigits segons el següent format:

- Classe de reacció al foc: - Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, Blca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)

- Classes addicionals (només per a les classes Blca, B2ca, Cca i Dca): - Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: sla, slb, sl1, s2 i s3 (de més a menys prestacions) - Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions) - Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)

Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir la norma UNE-EN 60228. Els colors utilitzats per a l'aïllament han de complir la norma UNE 21089-1:

- Cables unipolars: - Com a conductor de fase: Marró, negre o gris - Com a conductor neutre: Blau - Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd

- Cables tripolars: - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd - Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Característiques essencials: - Reacció al foc: - Classe Aca (UNE-EN ISO 1716)
 - Classe Blca, B2ca, Cca i Dca (UNE-EN 50399, UNE-EN 60332-1-2, UNE-EN 61034-2, UNE-EN 60754-2)
 - Classe Eca (UNE-EN 60332-1-2) - Classe Fca (comportament no determinat) - Emissió de substàncies perilloses (verificació i declaració segons disposicions nacionals en el lloc d'utilització)

Gruix de l'aïllant del conductor:

| Secció (mm ²) | 1,5 | 2,5-6 | 10-16 | 25-35 | 50-70 | 95-120 | 150 | 185 | 240 |
|---------------------------|-----|-------|-------|-------|-------|--------|-----|-----|-----|
| Gruix (mm) | 0,7 | 0,8 | 1,0 | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 1,8 | 2,0 | 2,2 |

CABLES DE DESIGNACIÓ H07V-K, H07V-R i H07V-U:

Característiques de reacció al foc:

- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

Temperatura de servei (T): =< 70°C

El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:

- Cable H07V-K: prescripcions de la classe 5
 - Cable H07V-R: prescripcions de la classe 2
 - Cable H07V-U: prescripcions de la classe 1

Les seccions del cable han de ser:

- Cable de la classe 1 (H07V-U): d'1,5 a 10 mm²
 - Cable de la classe 2 (H07V-R): d'1,5 a 1000 mm²
 - Cable de la classe 5 (H07V-K): d'1,5 a 240 mm²

L'aïllament ha d'estar constituït per una barreja de policlorur de vinil (PVC) del tipus TI 1 segons la norma UNE-EN 50363-3 aplicada al voltant del conductor.

El cable ha de complir els requisits corresponents de la norma UNE-EN 50525-1 i els particulars de la norma UNE-EN 50525-2-31.

Les dimensions dels cables han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 50525-2-31.

CABLES DE DESIGNACIÓ H07Z1-K TYPE 2 (AS):

Característiques de reacció al foc:

- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
 - Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
 - Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
 - Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
 - Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

Temperatura de servei (T): =< 70°C

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228.

Seccions del cable: d'1,5 a 240 mm².

L'aïllament ha d'estar constituït per una barreja de material termoplàstic del tipus TI 7 segons la norma UNE 50363-7 aplicada al voltant del conductor.

El cable ha de complir els requisits corresponents de la norma UNE-EN 50525-1 i els particulars de la norma UNE-EN 50525-3-31.

Les dimensions dels cables han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 50525-3-31.

2 HABITATGES DOTACIONALS A EL SOLERÀS

CABLES DE DESIGNACIÓ H07Z-K i H07Z-R:

Característiques de reacció al foc:

- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

Temperatura de servei (T): $\leq 90^{\circ}\text{C}$

El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:

- Cable H07Z-K: prescripcions de la classe 5
- Cable H07Z-R: prescripcions de la classe 2

Les seccions del cable han de ser:

- Cable de la classe 2 (H07Z-R): d'1,5 a 630 mm²
- Cable de la classe 5 (H07Z-K): d'1,5 a 240 mm²

L'aïllament ha d'estar constituït per una barreja de material reticulat del tipus EI 5 segons la norma UNE-EN 50363-5 aplicada al voltant del conductor.

El cable ha de complir els requisits corresponents de la norma UNE-EN 50525-1 i els particulars de la norma UNE-EN 50525-3-41.

Les dimensions dels cables han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 50525-3-41.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 50575:2015 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.

UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.

Reglamento Delegado (UE) 2016/364 de la Comisión, de 1 de julio de 2015, relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) n° 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo.

UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.

UNE-EN 13501-6:2015 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 6: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego de cables eléctricos.

* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.

* UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.

CABLES DE DESIGNACIÓ H07V-K, H07V-R i H07V-U:

UNE-EN 50525-2-31:2012 Cables eléctricos de baja tensión. Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Parte 2-31: Cables de utilización general. Cables unipolares sin cubierta con aislamiento termoplástico (PVC).

CABLES DE DESIGNACIÓ H07Z1-K TYPE 2 (AS):

UNE 211002:2017 Cables eléctricos de baja tensión. Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Cables unipolares sin cubierta, con aislamiento termoplástico, y con altas prestaciones respecto a la reacción al fuego, para instalaciones fijas.

UNE-EN 50525-3-31:2012 Cables eléctricos de baja tensión. Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Parte 3-31: Cables con propiedades especiales ante el fuego. Cables unipolares sin cubierta con aislamiento termoplástico libre de halógenos y baja emisión de humo.

CABLES DE DESIGNACIÓ H07Z-K i H07Z-R:

UNE-EN 50525-3-41:2012 Cables eléctricos de baja tensión. Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Parte 3-41: Cables con propiedades especiales ante el fuego. Cables unipolares sin cubierta con aislamiento reticulado libre de halógenos y baja emisión de humo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Aca, Blca, B2ca, Cca: - Sistema 1+: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Dca, Eca: - Sistema 3: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Fca: - Sistema 4: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses: - Sistema 3: Declaració de prestacions

El cable ha d'anar marcat amb les dades següents:

- Identificació consistent en la marca del nom del fabricant o marca comercial
- Descripció del producte o codi de designació
- Classe de reacció al foc

El marcatge s'ha de fer sobre el cable, l'emalatge o l'etiqueta o en una combinació dels anteriors. El marcatge sobre la coberta o aïllament del cable ha de ser continu. La distància entre el final del marcatge i el principi del següent no ha de superar els 1100 mm.

El símbol de marcatge CE estarà fixat de manera visible, llegible i indeleble en una etiqueta fixada sobre l'emalatge dels cables.

El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:

- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Nom i direcció registrada del fabricant o marca identificativa
- Codi únic d'identificació del producte tipus
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme notificat
- Ús previst, segons s'especifica a la norma harmonitzada aplicable

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:

A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas: - Rigidesa dielèctrica (REBT) - Resistència d'aïllament (REBT) - Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M) - Control dimensional (Documentació del fabricant) - Extinció de flama (UNE-EN 50266) - Densitat de fums (UNE-EN 50268 / UNE 21123) - Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)

A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat. - Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant) - Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant) - Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant) - Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció) - Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció) - Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)

Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.

Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la compona.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG41 INTERRUPTORS MAGNETOTÈRMICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG41149C,BG415A99,BG415A9B,BG415A9C,BG415A9D.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.

S'han considerat els tipus següents:

- Per a control de potència (ICP)
- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)
- Interruptors automàtics magnetotèrmics de caixa emmotllada
- Interruptors automàtics magnetotèrmics de bastidor obert

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.

Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.

El sistema de connexió ha de ser l'indicat pel fabricant.

Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de cada fase o neutre.

ICP:

Ha de complir les especificacions de la norma UNE 20-317.

Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre un perfil normalitzat.

Han de portar marcades les dades següents:

- La denominació ICP-M
- La intensitat nominal, en ampers (A)
- La tensió nominal, en volts (V)
- El símbol normalment acceptat per al corrent altern
- El poder de tall nominal, en ampers
- El nom del fabricant o la marca de fabrica
- La referència del tipus del fabricant
- Referència reglamentària justificativa del tipus d'aparell
- Número d'ordre de fabricació

La indicació del poder de tall ha de consistir en el seu valor, expressat en ampers, sense el símbol A i situat a l'interior d'un rectangle.

La intensitat nominal ha de col·locar-se en xifres seguides del símbol d'amper (A).

Per a indicar la tensió nominal es poden fer servir únicament xifres.

El símbol del corrent altern ha de col·locar-se immediatament després de la indicació de tensió nominal.

Les indicacions d'intensitat nominal i del nom del fabricant o de la marca de fàbrica han de figurar a la part frontal de l'interruptor.

Quan sigui necessari diferenciar els borns d'alimentació i els de sortida, els primers han de marcar-se mitjançant fletxes que tinguin la punta dirigida cap a l'interior de l'interruptor i els altres mitjançant fletxes que tinguin la punta dirigida cap a l'exterior de l'interruptor.

Els interruptors han d'estar proveïts d'un esquema de connexions si no és evident la seva connexió correcte. En l'esquema de connexions, els borns s'han de designar amb els símbols corresponents. Les marques i indicacions han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar sobre cargols, volanderes o altres parts no fixes de l'interruptor.

PIA:

Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre un perfil normalitzat.

Han de complir les especificacions d'alguna o algunes de les normes següents:

- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898 i UNE-EN 60947-2
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2

Els interruptors que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60898 han de portar marcades les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- Designació del tipus, número de catàleg o un altre número d'identificació

- Tensió assignada seguit del símbol normalment acceptat per al corrent altern
- El corrent assignat sense el símbol d'amper (A) precedit del símbol de la característica de dispar instantània
- La freqüència assignada si l'interruptor està previst per a una sola freqüència, en hertz (Hz)
- El poder de tall assignat en ampers, dintre d'un rectangle, sense indicació del símbol de les unitats
- L'esquema de connexió a menys que el mode de connexió sigui evident
- La temperatura ambient de referència si és diferent de 30°C
- Classes de limitació d'energia, si s'aplica

La designació del corrent assignat sense el símbol d'amper (A) precedit del símbol de la característica de dispar instantània ha de ser visible quan l'interruptor està instal·lat.

Les altres indicacions poden situar-se en el dors o en els laterals de l'interruptor.

L'esquema elèctric pot situar-se a l'interior de qualsevol envoltant que s'hagi de retirar per a la connexió dels cables d'alimentació. No pot estar sobre una etiqueta adhesiva enganxada a l'interruptor.

Les marques i indicacions han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar sobre cargols, volanderes o altres parts no fixes de l'interruptor.

Els interruptors que compleixen la norma UNE-EN 60947-2 han de portar marcades sobre el propi interruptor o be sobre una o vàries plaques de característiques fixades al mateix les indicacions següents:

Sobre el cos de l'interruptor i en lloc visible quan l'interruptor està instal·lat:

- Intensitat assignada en ampers (A)
- Capacitat per al seccionament, si es el cas, amb el símbol normalitzat
- Indicació de la posició d'obertura i la de tancament

Sobre el cos de l'interruptor i en lloc no necessàriament visible quan l'interruptor està instal·lat:

- Nom del fabricant o marca de fàbrica
- Designació del tipus o del número de sèrie
- Referència a aquesta norma
- Categoria d'ús
- Tensió o tensions assignades d'ús, en volts (V)
- Valor de la freqüència assignada i/o indicació del corrent continu amb el símbol normalment acceptat
- Poder assignat de tall de servei en curtcircuit, en kiloampers (kA)
- Poder assignat de tal últim, en kiloampers (kA)
- Intensitat assignada de curta durada admissible i curta durada corresponent per a la categoria d'ús B
- Borns d'entrada i de sortida a menys que la seva connexió sigui indiferent
- Borns del pol neutre, si procedeix, per la lletra N
- Born de terra de protecció, si procedeix, marcat amb el símbol normalitzat
- Temperatura de referència per als disparadors tèrmics no compensats, si és diferent de 30°C

La resta d'indicacions poden estar marcades sobre el cos del interruptor en lloc no necessàriament visibles o be han d'especificar-se en els catàlegs o manuals del fabricant.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:

Han d'estar constituïts per una carcassa-suport de material aïllant emmotllat que formi part integrant de l'interruptor automàtic.

Han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2.

El marcat ha de ser l'esmentat a l'apartat anterior, pel que fa referència als interruptors tipus PIA fabricats exclusivament segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2.

Els interruptors de caixa emmotllada preparats per anar muntats sobre perfils normalitzats han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre el perfil.

INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE BASTIDOR OBERT:

Han d'estar construïts per un bastidor de planxa d'acer galvanitzat on han d'anar muntats l'interruptor i els accessoris.

Han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2.

El marcat ha de ser l'esmentat a l'apartat anterior, pel que fa referència als interruptors tipus PIA fabricats exclusivament segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

ICP:

UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

UNE 20317/1M:1993 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

PIA:

UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60947-1:2005 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-1:2008 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:2007 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos. (IEC 60947-2:2006).

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:

UNE-EN 60947-1:2005 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-1:2008 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:2007 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos. (IEC 60947-2:2006).

INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE BASTIDOR OBERT:

UNE-EN 60947-1:2005 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-1:2008 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:2007 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos. (IEC 60947-2:2006).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades. Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:
 - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T
 - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T
 - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.
 - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant
 - Continuitat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.

Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig

es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES: Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG42 INTERRUPTORS DIFERENCIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG42129D.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.

S'han contemplat els següents tipus:

- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN
- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.

Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de les fases i el neutre.

Ha de portar un dispositiu de desconexió automàtica del tipus omnipolar i "Lliure mecanisme" en front de corrents de defecte a terra i polsador de comprovació.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

Han d'estar construïts segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1.

Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre un perfil normalitzat.

Han de portar marcades, com a mínim, les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La o les tensions assignades
- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a freqüències diferents de 50 Hz
- El corrent assignat
- El corrent diferencial de funcionament assignat, mesurat en ampers (A)
- El símbol S dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig, marcat amb la lletra T
- Esquema de connexió
- Característica de funcionament en presència de corrents diferencials amb components contínues, indicada amb els símbols normalitzats corresponents

Les marques han de trobar-se sobre el propi interruptor o bé sobre una o diverses plaques senyalitzadores fixades al mateix. Han d'estar situades de manera que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.

Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'alimentació aquests han d'estar clarament marcats.

Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.

Les marques han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar situades sobre cargols, volanderes o altres parts movibles de l'interruptor.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre un perfil normalitzat.

Ha de portar els conductors per a la connexió amb l'interruptor automàtic magnetotèrmic amb el que

ha de treballar conjuntament.

No ha de ser possible modificar les característiques de funcionament per mitjants diferents als específicament destinats a la regulació de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada o la de temporització definida.

Han de complir les especificacions d'alguna de les normes següents:

- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B

Els blocs diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1 han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La o les tensions assignades
- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a treballar a freqüències diferents a 50 Hz
- El corrent assignat en ampers, sense el símbol d'amper
- El corrent diferencial de funcionament assignat, en ampers (A)
- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig. marcat amb la lletra T
- Esquema de connexió
- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components contínues amb els símbols normalitzats

Les marques han de trobar-se sobre el propi bloc diferencial o bé sobre una o vàries plaques senyalitzadores fixades a l'interruptor, i aquestes marques han d'estar situades en un lloc tal que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.

Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'entrada i els de sortida, aquests han d'estar clarament marcats.

Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.

El marcat ha de ser indeleble, fàcilment llegible i no es pot fer sobre cargols, volanderes o qualsevol altre part mòbil de l'interruptor.

Els blocs diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La intensitat diferencial residual de funcionament assignat, en ampers (A)
- Regulacions de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada, si procedeix
- Temps mínim de no resposta
- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig marcat amb la lletra T, si procedeix
- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components contínues amb els símbols normalitzats
- La o les tensions assignades, si són diferents a les dels interruptors automàtics amb els que estan acoblats
- Valor (o domini de valors) de la freqüència assignada si difereix de la del interruptor automàtic
- Referència a aquesta norma

En lloc no necessàriament visible, o bé en la documentació o manuals del fabricant hi ha d'haver l'esquema de connexió.

Les característiques del marcat han de complir les mateixes condicions que les requerides en l'apartat anterior.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

Han d'estar constituïts per una carcassa-suport de material aïllant emmotllat que formi part integrant de l'interruptor automàtic.

Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.

El marcat ha de ser l'esmentat a l'apartat anterior, pel que fa referència als blocs diferencials fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.

Els blocs diferencials de caixa emmotllada preparats per a anar muntats sobre perfils DIN normalitzats han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre el perfil.

Els interruptors preparats per a anar muntats adossats a l'interruptor automàtic magnetotèrmic han de portar els borns de connexió per a la unió amb l'interruptor.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de

l'interruptor.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobrecargas, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

UNE-EN 61009-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, con dispositivo de protección contra sobrecargas incorporado, para usos domésticos y análogos (AD). Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparatura de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

UNE-EN 60947-2:1998 Aparatura de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades. Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:
 - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T
 - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T
 - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.
 - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant
 - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.

Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG6 MECANISMES

BG61 CAIXES PER A MECANISMES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG611020,BG613020.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Caixa de mecanismes, amb capacitat per a un, dos, tres o quatre elements.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de servir per a la instal·lació de mecanismes elèctrics de maniobra, protecció o presa de corrent. Ha d'estar formada per material plàstic, ha de tenir ranures assenyalades, fàcils de trencar per a permetre la introducció de tubs per als conductors.

Han de ser de dimensions modulars, aptes per a ser encastades i preparades per a fixar amb seguretat els mecanismes i les plaques per mitjà de cargols, ganxos desplaçables o a pressió. Han de portar estries a l'interior per a facilitar l'ancoratge dels ganxos.

Dimensions de les caixes:

| Capacitat | Dimensions (mm) |
|------------|-----------------|
| 1 element | 73x88x43 |
| 2 elements | 109x88x43 |
| 3 elements | 145x88x43 |

Toleràncies:

- Dimensions: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En el mateix embalatge i protegides d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades. Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG6 MECANISMES

BG62 INTERRUPTORS I COMMUTADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG621193,BG621G93,BG621J93.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Interruptors i commutadors per a encastar o muntar superficialment.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'incorporar accessoris embellidors.

Ha d'estar constituït per una base amb borns de connexió, mecanisme d'interrupció, de commutació o de commutació de creuament, dispositius de fixació a la caixa i accessoris embellidors d'acabat.

Ha de tenir contactes d'alt poder de ruptura. Aquest ha de ser l'indicat a l'UNE 20-353.

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

El comandament d'accionament ha de ser manual. La base i la placa d'acabat han de ser aïllants.

La placa d'acabat ha de portar un dispositiu de fixació a la base.

Les parts subjectes a tensió no han de ser accessibles.

Ha d'estar protegit contra la penetració de cossos sòlids, pols, aigua i de l'humitat.

Han de ser resistents a la calor, al foc i a formar camins conductors.

Han de funcionar correctament a temperatura ambient.

Han d'estar dissenyats de manera que en l'ús normal han de funcionar de forma segura i no han de suposar perill per a les persones i el seu entorn.

Ha de complir les condicions requerides per la DF.

Tensió nominal: 230 V

Aïllament (UNE 20-353): Ha de complir

Resistència mecànica (UNE 20-353): Ha de complir

Resistència al foc (UNE 20-353): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 60947-3:2000 Aparata de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.

UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.

UNE 20315:1994 Bases de toma de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'interruptor ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Tensió d'alimentació
- Intensitat

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades. Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG6 MECANISMES

BG63 ENDOLLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG631153,BG631EA3.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Endolls bipolars o tripolars per a encastar o muntar superficialment.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar constituït per una base amb borns de connexió de les fases i una placa de tancament aïllant.

El conjunt ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

Ha de tenir dos (bipolar) o tres (tripolar) pols. La connexió a terra portarà potes laterals per a contacte del conductor de protecció.

La placa de tancament ha de portar un dispositiu per a la seva fixació a la base.

Excepte els dos alvèols, no han de ser accessibles les parts que hagin de tenir tensió.

Els alvèols han de tenir una elasticitat suficient per a assegurar una pressió de contacte adequada.

Els contactes han de ser platejats o protegits contra la corrosió i l'abració.

Ha de complir les condicions requerides per la DF.

Tensió nominal: ≤ 400 V

Aïllament (UNE 20-315): Ha de complir

Resistència mecànica (UNE 20-315): Ha de complir

Resistència al foc (UNE 20-315): Ha de complir

Temperatura: $\leq 25^{\circ}\text{C}$

Quan té connexió a terra, ha d'estar construït de forma que quan s'introdueixi la clavilla, la connexió a terra s'estableixi abans que la connexió als contactes que tenen tensió.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 60947-3:2000 Aparata de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.

UNE 20315:1994 Bases de toma de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'endoll ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Identificació del fabricant o marca comercial
- Tensió d'alimentació
- Intensitat

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades. Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG6 MECANISMES

BG64 POLSADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG641177.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Polsador de 6, 10, ò 16 A del tipus 1, 2, 3 ò 4, per a encastar o per a muntar superficialment. S'han considerat els llocs de col·locació següents:

- A la intempèrie
- A l'interior

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar format per una base amb borns de connexió, mecanisme de contacte, dispositiu de fixació a la caixa, i accessoris embellidors d'acabat format per placa (per encastar) o de placa i caixa (col·locació superficial).

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

La base, la caixa i placa d'acabat, han de ser aïllants.

El comandament d'accionament ha de ser manual.

Els borns, els contactes amb els conductors i les parts metàl·liques funcionals han d'ésser de material anticorrosiu.

Les parts metàl·liques dels mecanismes han de ser inaccessibles.

Ha de complir les condicions requerides per la DF.

Tensió nominal (UNE-EN 60669): 230 V

Freqüència: 50 Hz

Resistència a l'envelliment (UNE-EN 60669): Ha de complir

Resistència a l'aïllament i rigidesa dielèctrica (UNE-EN 60669): Ha de complir

Resistència als esforços mecànics, elèctrics i tèrmics (UNE-EN 60669): Ha de complir

Capacitat dels borns (UNE-EN 60669):

| | | | |
|---------------------------|------------|---------|---------|
| +-----+-----+-----+-----+ | | | |
| I nominal (A) | 6 | 10 | 10 |
| +-----+-----+-----+-----+ | | | |
| Secció (mm ²) | 0,75 - 1,5 | 1 - 2,5 | 1,5 - 4 |
| +-----+-----+-----+-----+ | | | |

Nombre de maniobres (UNE-EN 60669): >= 40000

A LA INTEMPÈRIE:

La placa ha d'incloure la membrana elàstica i ha de dur forats per a collar-la a la caixa mitjançant visos.

Els visos de fixació de la placa a la caixa han de ser de material anticorrosiu.

Grau de protecció de l'envoltant (UNE 20-324): \geq IP-245

La caixa ha de portar orificis roscats per a l'entrada de tubs.

A L'INTERIOR:

La placa aïllant ha de portar un dispositiu per a fixació sobre el bastidor de suport. Aquest s'ha de subjectar a la caixa mitjançant visos.

La caixa ha de portar orificis normals o roscats per a l'entrada de tubs.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.

UNE-EN 60947-3:2000 Aparata de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Els polsadors han de portar les indicacions següents (UNE-EN 60669):

- Intensitat assignada (A)
- Tensió assignada (V)
- Naturalesa del corrent
- Nom del fabricant o venedor responsable, marca de fàbrica o d'identificació
- Referència
- Símbol de la construcció de la distància de l'obertura dels contactes, si s'escau
- Grau de protecció contra la penetració de cossos estranys
- Grau de protecció contra la penetració de l'aigua

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades. Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG6 MECANISMES

BG67 PLAQUES I MARCS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG671113,BG671133.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Placa i marc per a 1, 2, 3 ò 4 elements, de plàstic blanc, de color o bicolor, i del tipus 2 ò 3.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Conjunt format per un bastiment i una placa que serveix per a muntar un, dos, tres o quatre mecanismes a la caixa corresponent.

El bastiment ha de tenir el sistema de fixació a la caixa per mitjà de cargols o grapes.

El mecanisme ha de quedar immobilitzat entre el bastiment i la placa, de manera que aquesta placa quedi subjecta a pressió sobre el bastiment i adossada al parament.

Tant el bastiment com la placa han de correspondre al tipus o a la sèrie de mecanismes escollits. Ha de complir les condicions requerides per la DF.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE 20315:1994 Bases de toma de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGA AVISADORS ACÚSTICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGA12520,BGA2-H63X.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Avisador acústic de 230 V o bitensió 230/132 V, de so timbre, brunzit o musical, amb regulació o sense i del tipus 1, 2 o 3.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir una textura i color exterior uniforme i sense defectes.

No han de ser accessibles les parts que hagin de tenir tensió.

Les característiques físiques i mecàniques de l'avisador han de complir l'UNE 20-314.

Material aïllant (UNE 20-314): Classe II-A

Freqüència: 50 - 60 Hz

Grau de protecció (UNE 20-324): IP-40X

Ha de complir les condicions requerides per la DF.

AVISADOR ACÚSTIC ADOSSABLE:

Ha d'estar format per una envoltant aïllant, borns de connexió dels conductors i dispositiu productor de so.

Ha de portar empremtes laterals de ruptura per al pas de conductors.

Cal que tingui orificis per a la seva fixació.

AVISADOR ACÚSTIC ENCASTABLE:

Ha d'estar constituït pels borns de connexió dels conductors, el dispositiu productor de so i una placa embellidora.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

* UNE 20314:1983 Material eléctrico para baja tensión. Protección contra los choques eléctricos. Reglas de seguridad.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades. Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW1- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A AVISADORS ACÚSTICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW1-0ASW.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a avisadors acústics.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser adequats per a avisadors acústics i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un avisador acústic.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW2- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CAIXES

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Parts proporcionals d'accessoris de caixes i armaris.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser els adequats per: caixes, armaris o centralitzacions de comptadors, i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge de caixes, armaris o centralitzacions de comptadors.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW4 PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A APARELLS DE PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW41000,BGW42000,BGW48000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics o diferencials, tallacircuits, caixes seccionadores, interruptors manuals i protectors de sobretensions.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser adequats per a aparells de protecció i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un aparell de protecció.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGWA PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A AVISADORS ACÚSTICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGWA1000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a avisadors acústics.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser adequats per a avisadors acústics i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un avisador acústic.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGWC- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A TUBS

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a tubs, canals o safates, de tipus plàstiques o metàl·liques.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser adequats per a tubs, canals o safates, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un metre de tub, d'un metre de canal o d'un metre de safata.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 APARELLS SANITARIS

BJ11 APARELLS SANITARIS PER LA HIGIENE PERSONAL

BJ115- LAVABO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ115-0QIS.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Lavabo amb suport mural, amb suport de peu, amb suport de mig peu, per a encastar, per a semiencastrar, per a fixar sota taulell o per a recolzar sobre taulell o moble.

S'han considerat els materials següents:

- Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
 - Gres amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, de color blanc, unit íntimament al suport
-

- Material sintètic, format per una part orgànica i dues parts minerals naturals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea. Cal que sigui impermeable.

La superfície visible ha d'estar esmaltada. Es considera superfície visible la part de la peça que en posició instal·lada, és observable per una persona dreta a un metre de distància.

L'aparell no ha de tenir defectes superficials que afectin al seu funcionament o neteja, com ara faltes d'esmalt, taques, escantonaments, etc.

Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.

Les superfícies han de ser llises i contínues.

Els angles i les arestes han de ser arrodonits.

La cubeta de l'aparell ha de tenir un desguàs, de tal manera que permeti el buidat complert, sense que es produeixin embasaments.

Ha de complir les condicions requerides per la DF.

Característiques físico-químiques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:

- Resistència als àcids: Cap reducció de brillantor
- Resistència als àlcalis: Cap reducció de brillantor
- Resistència als diferents agents químics: Sense alteracions d'aspecte
- Resistència a les taques: Sense reducció de brillantor o taques permanents
- Resistència al xoc tèrmic: Sense signes visibles d'esquarteraments, escrostonaments o esquerdes
- Absorció d'aigua per la massa de porcellana: =< 0,75% pes mostra

Característiques mecàniques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:

- Resistència a les càrregues estàtiques: - Lavabos i rentamans murals: 1500 N

Toleràncies:

- Amplària (lavabo): - 5 mm

Els lavabos amb sobreeixidor tenen definits la classe de sobreeixidor i el cabal corresponent, d'acord amb UNE-EN 14688:

- CL 25: 0,25 l/s
- CL 20 : 0,20 l/s
- CL 15: 0,15 l/s
- CL 10: 0,10 l/s
- CL 00: sense sobreeixidor

Característiques essencials d'acord amb UNE-EN 14296, UNE-EN 14688:

- Aptitud per la neteja
- Resistència de càrrega
- Protecció contra el desbordament (UNE-EN 14688)
- Durabilitat

La designació del lavabo es realitza indicant amb diferents dígits; el nom de la Normativa (UNE-EN 14688), tipus de sobreeixidor (CL) i si és necessari s'afegeix la capacitat del sobreeixidor (OF), l'aptitud per la neteja (CA), la resistència de càrrega (LR) i la durabilitat (DA):

EN 14688 CL

OF - CA - LR DA

La designació del lavabo per a ús col·lectiu es realitza indicant amb diferents dígits; el nom de la Normativa (EN 14296), l'aptitud per la neteja (CA), la resistència de càrrega (LR) i la durabilitat (DA): EN 14296 CA LR DA

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les superfícies protegides.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie. S'han de col·locar en posició vertical.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 67001:2008 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.

UNE-EN 14688:2007 Aparatos sanitarios. Lavabos. Requisitos funcionales y métodos de ensayo.

UNE-EN 14296:2006 Aparatos sanitarios. Lavabos colectivos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a higiene personal:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.

El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Nom o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número de certificat CE o del certificat de control de producció, si és el cas.
- Fer referència a la norma UNE-EN 14688 o UNE-EN 14296
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst (UNE-EN 14296)
- Informació sobre les característiques essencials

Ha de portar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 APARELLS SANITARIS

BJ11 APARELLS SANITARIS PER LA HIGIENE PERSONAL

BJ119- PLAT DE DUTXA RECTANGULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ119-1PRO.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Plat de dutxa per a encastar o per a montar superficialment.

S'han considerat els materials següents:

- Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Gres amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, de color blanc, unit íntimament al suport
- Planxa d'acer, amb una capa de fons d'esmalt ceràmic i un acabat superficial ceràmic, unit íntimament al suport
- De resina
- De ceràmica
- D'acer
- De material acrílic
- Acrílic

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea. Cal que sigui impermeable.

La superfície visible ha d'estar esmaltada. Es considera superfície visible la part de la peça que en posició instal·lada, és observable per una persona dreta a un metre de distància.

L'aparell no ha de tenir defectes superficials que afectin al seu funcionament o neteja, com ara faltes d'esmalt, taques, escantonaments, etc.

Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.

Les superfícies han de ser llises i contínues.

Els angles i les arestes han de ser arrodonits.

La cubeta de l'aparell ha de tenir un desguàs, de tal manera que permeti el buidat complet, sense que es produeixin embasaments.

L'aparell de planxa d'acer ha de tenir connexions per a la presa de terra.

Les dimensions i la posició dels forats de desguàs i sobreixidor, si existeix, han de correspondre a les indicacions de la norma UNE-EN 251.

Ha de complir les condicions requerides per la DF.

Característiques físico-químiques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:

- Resistència als àcids: Cap reducció de brillantor
- Resistència als àlcalis: Cap reducció de brillantor
- Resistència als diferents agents químics: Sense alteracions d'aspecte
- Resistència a les taques: Sense reducció de brillantor o taques permanents
- Resistència al xoc tèrmic: Sense signes visibles d'esquarteraments, escrostonaments o esquerdes
- Absorció d'aigua per la massa de porcellana: $\leq 0,75\%$ pes mostra

Característiques mecàniques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:

- Resistència a les càrregues estàtiques: - Plats de dutxa: 4000 N

Toleràncies:

- Dimensions: - 10 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les superfícies protegides.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie. S'han de col·locar en posició vertical.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 67001:2008 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.

* UNE-EN 251:1992 Recibidores de ducha. Cotas de conexión.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Ha de portar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 APARELLS SANITARIS

BJ11 APARELLS SANITARIS PER LA HIGIENE PERSONAL

BJ11C- INODOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ11C-0Q6M.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Inodor per a suport mural o per col·locar sobre el paviment.

S'han considerat els materials següents:

- Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- En funció de la col·locació els inodors poden ser:
 - Inodors murals, instal·lats en voladís separats del terra.
 - Inodors de peu ,amb peu instal·lats sobre el terra.

En funció d'on cauen els excrements els inodors poden ser:

- Inodors de fons pla, on els excrements cauen en l'aigua profunda que conté la tassa
- Inodors de descàrrega directa, on els excrements cauen directament al sifó

En funció de la composició els inodors poden ser:

- Inodor de tanc baix , és la combinació d'un inodor i una cisterna pera formar un conjunt funcional
- Inodor monobloc, és el inodor que s'ha fabricat d'una sola peça tassa i cisterna.
- Inodor independent, és el inodor que pot connectar se a una cisterna o a un fluxor.

Els inodors es classifiquen:

- Classe 1: Inodors i conjunts que poden utilitzar un volum de descàrrega de 4, 5, 6, 7 o 9 litres indistintament.
- Classe 2: Conjunts d'inodors que per a ésser utilitzats amb fluxor o altre dispositiu de descàrrega i que utilitzen un volum de descàrrega de 6 litres com a màxim, o una descàrrega de doble comandament que combina una descàrrega de 6 litres com a màxim i una descàrrega reduïda no superior a 2/3 del volum de descàrrega màxim.

Hi ha dos dispositius de descàrrega:

- Tipus A: Cisterna de tipus vàlvula
- Tipus C: Fluxor.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea. Cal que sigui impermeable.

No ha de tenir taques, escantonaments, falta d'esmalt ni d'altres defectes a les superfícies llises. Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.

Els angles i les arestes han de ser arrodonits.

Ha de tenir un orifici de connexió per al tub d'alimentació i dos forats per a la fixació del seient i la tapa.

Ha de complir les condicions requerides per la DF.

Característiques físico-químiques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:

- Resistència als àcids: Cap reducció de brillantor
- Resistència als àlcalis: Cap reducció de brillantor
- Resistència als diferents agents químics: Sense alteracions d'aspecte
- Resistència a les taques: Sense reducció de brillantor o taques permanents
- Resistència al xoc tèrmic: Sense signes visibles d'esquarteraments, escrostonaments o esquerdes
- Absorció d'aigua per la massa de porcellana: =< 0,75% pes mostra

Característiques mecàniques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:

- Resistència a les càrregues estàtiques: - Inodors murals: 4000 N

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les superfícies protegides.

Emmagatzematge: Apilats en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie, en mòduls de dues unitats i un nombre màxim de tres mòduls, separats amb taulons de fusta.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 67001:2008 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.

UNE-EN 997:2004 Inodoros y conjuntos de inodoros con sifón incorporado.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a higiene personal:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.

El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Nom logotip i adreça del fabricant

- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat

- Fer referència a la norma UNE-EN

- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst

- Informació sobre les característiques essencials

Ha de portar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial

- Instruccions per a la seva instal·lació

Ha de subministrar-se amb els elements de fixació corresponents, seient i tapa.

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.

- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.

- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 APARELLS SANITARIS

BJ11 APARELLS SANITARIS PER LA HIGIENE PERSONAL

BJ110- PASTA PER A SEGELLAR L'ENLLAÇ D'INODORS, ABOCADORS I PLAQUES TURQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ110-0PMV.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Accessoris d'aparells sanitaris.

S'han considerat els tipus següents:

- Tapajunts superior o inferior central d'urinari de peu de porcellana sanitària o gres, amb acabat superficial d'esmalt ceràmic brillant de color blanc, unit íntimament al suport
- Marxapeu d'urinari de peu amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Tapatubs d'alimentació d'urinari de porcellana sanitària o gres, amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Suport regulable format per un cos amb dos forats, un per a facilitar la unió amb la banyera i l'altre per a col·locar-hi un cargol regulador
- Perfil d'acer galvanitzat en calent, en forma d'escaire per a suport d'aparells sanitaris murals
- Sifó no registrable de PVC injectat no plastificat
- Maniguet de PVC injectat no plastificat
- Reixeta inoxidable abatible i coixinet de goma per a abocador
- Pasta formada amb hidrocarburs i matèries antioxidants
- Accessoris per a inodors suspesos

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

TAPAJUNTS, MARXAPEUS I TAPATUBS:

Cal que sigui impermeable.

No ha de tenir taques, escantonaments, falta d'esmalt ni d'altres defectes a les superfícies llises. Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.

Els angles i les arestes han de ser arrodonits.

Ha de complir les condicions requerides per la DF.

Resistència a les variacions de temperatura (4 immersions a 80°C i 15°C entre 5 i 15 minuts): No han d'aparèixer esquerdes ni clivelles

Duresa de l'esmaltat (fregant 2 minuts amb paper esmerilat sota pressió de 60 g/cm²): No ha de perdre la brillantor

Continuïtat de la capa d'esmalt (impregnant un colorant, eliminant-lo després): No ha de deixar senyal de coloració

Resistència al xoc (amb bola d'acer de diàmetre 19 mm i a una alçària de 75 mm): No ha de deixar senyal

Resistència als agents químics (àcid nítric): No han d'aparèixer diferències de tonalitat

SUPORTS REGULABLES:

No ha de tenir rebaves, arestes vives, sorra de fosa o encenalls.

Alçària màxima del suport: 130 mm

Alçària mínima del suport: 75 mm

SUPORTS MURALS:

Un costat del suport ha de tenir forats per a la col·locació de cargols contra el parament; l'altre ha de permetre subjectar l'aparell sanitari amb un cargol d'ancoratge i ha de tenir a més, topalls de goma per a que l'aparell hi recolzi.

El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions ni d'altres defectes.

Protecció de galvanitzat: ≥ 275 g/m²

Puresa del zinc: 98,5%

Les condicions de galvanització s'han de verificar d'acord amb les normes UNE 7-183 i UNE 37-501.

Han de complir les especificacions d'aquestes normes.

SIFÓ O MANIGUET:

Ha de tenir un interior regular i llis, amb els extrems tallats perpendicularment a l'eix. No hi ha d'haver rebaves, esquerdes, grans o d'altres defectes. Ha de tenir un color uniforme.

El tancament hidràulic del sifó ha de tenir una alçària mínima de 50 mm.

Diàmetre: 110 mm

Densitat (UNE 53-020): 1,35 - 1,46 g/cm³

Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-114): > 79 °C

Resistència a la tracció (UNE 53-114): ≥ 45 N/mm²

Allargament fins a la ruptura (53-114): ≥ 80 %

Gruix en qualsevol punt (UNE 53-114): $\geq 2,2$ mm

Toleràncies per a sifó:

- Ovalació a la longitud efectiva: + 0,9 mm

2 HABITATGES DOTACIONALS A EL SOLERÀS

- Diàmetre exterior mitjà: + 0,3 mm
- Toleràncies per a maniguet:
- Ovalació a la longitud efectiva: + 0,9 mm
 - Diàmetre exterior mitjà: + 0,4 mm

REIXA:

La reixeta no ha de tenir picades ni mossegades i el revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície. La goma no ha d'estar reseca i no ha de tenir esquerdes ni d'altres defectes superficials.

PASTA:

Ha de ser plàstica, impermeable, resistent a les sals, a les bactèries i a d'altres microorganismes.
Pes específic: 9,2 kN/m³
Humitat: < 0,1%
Punt d'inflamació: > 225°C
Punt de degoteig: + 60°C
Temperatura de servei: -20°C - +50°C
Temperatura d'aplicació: -10°C - +40°C

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

TAPAJUNTS I MARXAPEU:

Subministrament: Amb les superfícies protegides.

Ha de portar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació

Emmagatzematge: Apilats, en llocs protegits d'impactes i de la intempèrie en mòduls de dues unitats i un nombre màxim de tres mòduls separats per taulons de fusta.

TAPATUBS I REIXA:

Subministrament: Amb les superfícies protegides.

Ha de portar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació

Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

SUPORTS:

Subministrament: Empaquetats de manera que no es produeixin danys.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

SIFÓ I MANIGUET:

Subministrament: En l'albarà de lliurement han de constar-hi les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Característiques de l'element contingut

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

PASTA:

Subministrament: En recipients tancats, on figurin les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Característiques de l'element contingut

Emmagatzematge: En el seu envàs de manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SIFÓ I MANIGUET:

UNE 53114-2:1987 Plásticos. Tubos y accesorios inyectados de poli (cloruro de vinilo) no plastificado para unión con adhesivo y/o junta elástica, utilizados para evacuación de aguas pluviales y residuales. Características y métodos de ensayo.

TAPATUBS, MARXAPEU, TAPAJUNTS, REIXA, SUPORTS, PASTA I ACCESSORI PER A INODORS SUSPESOS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 APARELLS SANITARIS

BJ18 APARELLS SANITARIS PER LA NETEJA

BJ183- AIGÜERA DE PLANXA D'ACER INOXIDABLE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ183-0PFH.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aigüeres per encastar o amb suports murals.

S'han considerat els materials següents:

- Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Gres amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, de color blanc, unit íntimament al suport
- Planxa d'acer, amb una capa de fons d'esmalt ceràmic i un acabat superficial ceràmic, unit íntimament al suport
- Acer inoxidable de qualitat 18/8 crom-níquel, embotida i conformada mecànicament (aigüera)

En la norma UNE-EN 13310 s'anomenen les diferents possibilitats de subjecció d'aquest element:

- Aigüeres murals
- Aigüeres de sobreposar
- Aigüeres d'encastar
- Aigüeres d'enrasar
- Aigüeres sota taulell

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea. Cal que sigui impermeable.

Hi ha d'haver drenatge de l'aigua en la cubeta i zona d'escorredor

Han de resistir el calor sec (180 graus) sense que es produeixin canvis superficials.

Resistir els canvis de temperatura sense que es produeixin canvis superficials.

Resistir agents químics i colorants de forma que no es mostri degradació superficial permanent.

Resistència al rallat, les ralles no han de superar 0,1mm i/o la profunditat de la capa superior

Resistència a l'abrasió: la capa superior no s'ha travessat per desgast.

Estabilitat de càrrega; les aigüeres murals no ha de trencar-se o deformar-se en aplicar-se gradualment una càrrega de 150 kg en el centre geomètric de la cubeta.

Caudal del sobreexidor >0,20l/s

Ha de tenir durabilitat: ha de complir els requisits de drenatge, estabilitat de càrrega i de resistència anteriorment anomenats.

L'aparell no ha de tenir defectes superficials que afectin al seu funcionament o neteja, com ara faltes d'esmalt, taques, escantonaments, etc.

L'aparell d'acer inoxidable no ha de tenir taques, deformacions ni d'altres defectes a les superfícies vistes.

Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.

Els angles i les arestes han de ser arrodonits.

La cubeta de l'aparell ha de tenir un desguàs, de tal manera que permeti el buidat complet, sense que es produeixin embasaments.

L'aparell de planxa d'acer ha de tenir connexions per a la presa de terra.

Les dimensions i la posició dels forats de desguàs i sobreexidor, si existeix, han de correspondre a les indicacions de la norma UNE-EN 695.

Ha de complir les condicions requerides per la DF.

Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

Característiques físico-químiques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:

- Resistència als àcids: Cap reducció de brillantor
- Resistència als àlcalis: Cap reducció de brillantor
- Resistència als diferents agents químics: Sense alteracions d'aspecte
- Resistència a les taques: Sense reducció de brillantor o taques permanents
- Resistència al xoc tèrmic: Sense signes visibles d'esquarteraments, escrostonaments o esquerdes

2 HABITATGES DOTACIONALS A EL SOLERÀS

- Absorció d'aigua per la massa de porcellana: $\leq 0,75\%$ pes mostra
 - Resistència a les càrregues estàtiques: 1.500 N
- Les característiques anteriors s'han de verificar d'acord amb l'UNE 67001.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les superfícies protegides.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie. S'han de col·locar en posició vertical.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13310:2003 Fregaderos de cocina. Requisitos funcionales y métodos de ensayo.

* UNE 67001:1988 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a preparació de productes alimentaris, neteja de la vaixel·la i evacuació d'aigua residual domèstica: - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- obre el mateix producte: - Nom i marca identificativa del fabricant - Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 13310)
- n la documentació comercial que acompanya el producte: - Nom i marca identificativa del fabricant - Dos últims dígit de l'any en el que el marcat es va fixar - Direcció declarada del fabricant - Dues darreres xifres del any d'impressió del marcat - Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 13310) - Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions,...
- Tipus de producte i informació dels requisits essencials - Informació sobre els requisits essencials: - Facilitat de neteja - Resistència de càrrega (només en aigüeres murals) - Durabilitat

L'aigüera a d'anar acompanyada d'instruccions per a la seva instal·lació, cura i manteniment i nom del fabricant o casa comercial.

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 APARELLS SANITARIS

BJ18 APARELLS SANITARIS PER LA NETEJA

BJ188- SUPORT PER A AIGÜERES, SAFAREIGS I LAVABOS COL·LECTIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ188-OPMX.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Accessoris d'aparells sanitaris.

S'han considerat els tipus següents:

- Tapajunts superior o inferior central d'urinari de peu de porcellana sanitària o gres, amb acabat superficial d'esmalt ceràmic brillant de color blanc, unit íntimament al suport
- Marxapeu d'urinari de peu amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Tapatubs d'alimentació d'urinari de porcellana sanitària o gres, amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Suport regulable format per un cos amb dos forats, un per a facilitar la unió amb la banyera i l'altre per a col·locar-hi un cargol regulador
- Perfil d'acer galvanitzat en calent, en forma d'escaire per a suport d'aparells sanitaris murals
- Sifó no registrable de PVC injectat no plastificat
- Maniguet de PVC injectat no plastificat
- Reixeta inoxidable abatible i coixinet de goma per a abocador
- Pasta formada amb hidrocarburs i matèries antioxidants
- Accessoris per a inodors suspesos

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

TAPAJUNTS, MARXAPEUS I TAPATUBS:

Cal que sigui impermeable.

No ha de tenir taques, escantonaments, falta d'esmalt ni d'altres defectes a les superfícies llises. Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.

Els angles i les arestes han de ser arrodonits.

Ha de complir les condicions requerides per la DF.

Resistència a les variacions de temperatura (4 immersions a 80°C i 15°C entre 5 i 15 minuts): No han d'aparèixer esquerdes ni clivelles

Duresa de l'esmaltat (fregant 2 minuts amb paper esmerilat sota pressió de 60 g/cm²): No ha de perdre la brillantor

Continuïtat de la capa d'esmalt (impregnant un colorant, eliminant-lo després): No ha de deixar senyal de coloració

Resistència al xoc (amb bola d'acer de diàmetre 19 mm i a una alçària de 75 mm): No ha de deixar senyal

Resistència als agents químics (àcid nítric): No han d'aparèixer diferències de tonalitat

SUPORTS REGULABLES:

No ha de tenir rebaves, arestes vives, sorra de fosa o encenalls.

Alçària màxima del suport: 130 mm

Alçària mínima del suport: 75 mm

SUPORTS MURALS:

Un costat del suport ha de tenir forats per a la col·locació de cargols contra el parament; l'altre ha de permetre subjectar l'aparell sanitari amb un cargol d'ancoratge i ha de tenir a més, topalls de goma per a que l'aparell hi recolzi.

El recobriments de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions ni d'altres defectes.

Protecció de galvanitzat: ≥ 275 g/m²

Puresa del zinc: 98,5%

Les condicions de galvanització s'han de verificar d'acord amb les normes UNE 7-183 i UNE 37-501.

Han de complir les especificacions d'aquestes normes.

SIFÓ O MANIGUET:

Ha de tenir un interior regular i llis, amb els extrems tallats perpendicularment a l'eix. No hi ha d'haver rebaves, esquerdes, grans o d'altres defectes. Ha de tenir un color uniforme.

El tancament hidràulic del sifó ha de tenir una alçària mínima de 50 mm.

Diàmetre: 110 mm

Densitat (UNE 53-020): 1,35 - 1,46 g/cm³

Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-114): > 79 °C

Resistència a la tracció (UNE 53-114): ≥ 45 N/mm²

Allargament fins a la ruptura (53-114): ≥ 80 %

2 HABITATGES DOTACIONALS A EL SOLERÀS

Gruix en qualsevol punt (UNE 53-114): $\geq 2,2$ mm

Toleràncies per a sifó:

- Ovalació a la longitud efectiva: + 0,9 mm

- Diàmetre exterior mitjà: + 0,3 mm

Toleràncies per a maniguet:

- Ovalació a la longitud efectiva: + 0,9 mm

- Diàmetre exterior mitjà: + 0,4 mm

REIXA:

La reixeta no ha de tenir picades ni mossegades i el revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície. La goma no ha d'estar reseca i no ha de tenir esquerdes ni d'altres defectes superficials.

PASTA:

Ha de ser plàstica, impermeable, resistent a les sals, a les bacteries i a d'altres microorganismes.

Pes específic: 9,2 kN/m³

Humitat: < 0,1%

Punt d'inflamació: > 225°C

Punt de degoteig: + 60°C

Temperatura de servei: -20°C - +50°C

Temperatura d'aplicació: -10°C - +40°C

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

TAPAJUNTS I MARXAPEU:

Subministrament: Amb les superfícies protegides.

Ha de portar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial

- Instruccions per a la seva instal·lació

Emmagatzematge: Apilats, en llocs protegits d'impactes i de la intempèrie en mòduls de dues unitats i un nombre màxim de tres mòduls separats per taulons de fusta.

TAPATUBS I REIXA:

Subministrament: Amb les superfícies protegides.

Ha de portar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial

- Instruccions per a la seva instal·lació

Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

SUPORTS:

Subministrament: Empaquetats de manera que no es produeixin danys.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

SIFÓ I MANIGUET:

Subministrament: En l'albarà de lliurement han de constar-hi les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial

- Característiques de l'element contingut

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

PASTA:

Subministrament: En recipients tancats, on figurin les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial

- Característiques de l'element contingut

Emmagatzematge: En el seu envàs de manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SIFÓ I MANIGUET:

UNE 53114-2:1987 Plásticos. Tubos y accesorios inyectados de poli (cloruro de vinilo) no plastificado para unión con adhesivo y/o junta elástica, utilizados para evacuación de aguas pluviales y residuales. Características y métodos de ensayo.

TAPATUBS, MARXAPEU, TAPAJUNTS, REIXA, SUPORTS, PASTA I ACCESSORI PER A INODORS SUSPESOS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ21 AIXETES PER A APARELLS SANITARIS

BJ210- AIXETA PER A AIGÜERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ210-0SFJ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aixetes o bateries de llautó per a aigüeres, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.

Tots els elements són de llautó cromat, daurat o esmaltat.

S'han considerat els tipus següents:

- Mescladora
- Monocomandament
- Senzilla

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea. No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.

Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.

Els elements de llautó cromat o daurat han d'estar recoberts exteriorment amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.

Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.

Els angles i les arestes han de ser arrodonits.

En l'aixeta senzilla, el comandament d'accionament ha de dur un distintiu blau per a l'aigua freda i un distintiu vermell per a l'aigua calenta.

El mecanisme de comandament ha de permetre un accionament d'obertura, de tancament, de regulació de cabal (i de barreja d'aigua en l'aixeta mescladora o monocomandament), suau i precís.

En l'aixeta mescladora, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.

En l'aixeta monocomandament, l'òrgan de comandament ha d'indicar amb els distintius vermell i blau el sentit de gir per a obtenir aigua calenta o aigua freda.

Ha de complir les condicions requerides per la DF.

Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19703): 0,2 l/s

Gruix del cos: ≥ 2 mm

Gruix de la primera capa de recobriment: ≥ 5 micres

Gruix de la segona capa de recobriment: $\geq 0,25$ micres

Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment

Adherència del recobriment (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni desprendiments

Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites

Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites

Resistència mecànica amb l'obturador tancat amb pressió de 25 bar (UNE 19703): No s'han de produir deformacions permanents

Resistència a torsió de l'òrgan de maniobra (UNE 19703): ≥ 6 N m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.

Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'instal·lació i muntatge

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ21 AIXETES PER A APARELLS SANITARIS

BJ211- AIXETA PER A APARELLS SANITARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ211-0R4W.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aixetes i accessoris complementaris per a aparells sanitaris, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.

S'han considerat els elements següents:

- Aixeta de llautó cromat

S'han considerat els següents tipus d'aixetes:

- Senzilla
- De pas
- De regulació

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica

Europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea. No ha de tenir picades ni osques. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície. Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries. Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.

Els angles i les arestes han de ser arrodonits.

Ha de complir les condicions requerides per la DF.

AIXETA:

El volant ha de permetre un accionament d'obertura, tancament i regulació de cabal suau i precís. El comandament d'accionament ha de dur un distintiu blau per a l'aigua freda i un de vermell per a l'aigua calenta.

Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19703): 0,2 l/s

Gruix del cos: ≥ 2 mm

Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites

Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites

Resistència mecànica amb l'obturador tancat amb pressió de 25 bar (UNE 19703): No s'han de produir deformacions permanents

Resistència a torsió de l'òrgan de maniobra (UNE 19703): ≥ 6 N m

ELEMENTS DE LLAUTÓ:

Exteriorment ha d'estar recobert amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.

Gruix de la primera capa de recobriment: ≥ 5 micres

Gruix de la segona capa de recobriment (cromat): $\geq 0,25$ micres

Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment

Adherència del recobriment (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni desprendiments

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.

Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:

- Instruccions d'instal·lació i muntatge
- Nom del fabricant o marca comercial

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ21 AIXETES PER A APARELLS SANITARIS

BJ218- AIXETA MONOCOMANDAMENT PER A DUTXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ218-0RHX.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aixetes i accessoris de llautó i d'alumini per a dutxes, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.

S'han considerat els elements següents:

- Aixeta de llautó cromat, daurat o esmaltat
- Braç de dutxa d'alumini anoditzat
- Ruixador fix o amb ròtula, d'aspersió fixa o regulable d'alumini anoditzat, sintètic o de llautó cromat
- Suport per a dutxa de telèfon de llautó cromat, daurat o esmaltat
- Tub flexible per a dutxa de telèfon d'alumini anoditzat o sintètic
- Dutxa de telèfon sintètica, d'aspersió fixa o regulable
- Sortida per a dutxa de telèfon de llautó cromat, daurat o esmaltat

S'han considerat els següents tipus d'aixetes:

- Mescladora
- Mescladora termostàtica
- Monocomandament
- Temporitzada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea. No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.

Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.

Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.

Els angles i les arestes han de ser arrodonits.

El ruixador o la dutxa de telèfon, han de proporcionar l'aspersió del cabal admès per l'aixeta.

Ha de complir les condicions requerides per la DF.

AIXETA:

El mecanisme de comandament ha de permetre un accionament d'obertura, de tancament, de regulació de cabal i de barreja d'aigua suau i precís.

En l'aixeta temporitzada, el polsador ha de permetre un accionament suau i precís de l'obertura.

En l'aixeta mescladora, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.

En l'aixeta monocomandament, l'òrgan de comandament ha d'indicar amb els distintius vermell i blau el sentit de gir per a obtenir aigua calenta o aigua freda.

En l'aixeta termostàtica, el comandament d'accionament no ha de permetre que l'aigua superi els 45°C.

Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19703): 0,2 l/s

Gruix del cos: ≥ 2 mm

Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19703):

No s'han de produir fuites

Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites

Resistència mecànica amb l'obturador tancat amb pressió de 25 bar (UNE 19703): No s'han de produir deformacions permanents

Resistència a torsió de l'òrgan de maniobra (UNE 19703): ≥ 6 N m

ELEMENTS DE LLAUTÓ:

Els elements de llautó cromat o daurat han d'estar recoberts exteriorment amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.

2 HABITATGES DOTACIONALS A EL SOLERÀS

Gruix de la primera capa de recobriment: ≥ 5 micres
Gruix de la segona capa de recobriment: $\geq 0,25$ micres
Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment
Adherència del recobriment (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni desprendiments
ELEMENTS D'ALUMINI ANODITZAT:
Exteriorment ha d'estar protegit amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.
Anodització del perfil (UNE 38-010): ≥ 15 micres
Qualitat del segellament. Mètode de la gota colorant (UNE 38-017). Mitjana total (M): $0 \leq M \leq 2$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'instal·lació i muntatge

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ21 AIXETES PER A APARELLS SANITARIS

BJ219- AIXETA MONOCOMANDAMENT PER A LAVABO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ219-0RA8.

Plec de condicions

IV. AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Data: 20/10/22

Pàg.: 1

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítol 02 FASE 2_HABITATGE 2
Títol 3 00 IMPLANTACIÓ

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|------|-----------|----|---|
| 1 | P121-EKK0 | m2 | Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats, per a seguretat i salut |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|------|-------|-----|--------|-------|-------|--------|-------------|
| 1 | | | | 15,000 | 1,000 | 6,000 | 90,000 | C##D##E##F# |

TOTAL AMIDAMENT 90,000

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|------|-----------|----|---|
| 2 | P127-EKJN | m2 | Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|------|-------|-----|-----|-------|-------|-------|-------------|
| 1 | | | | | 1,000 | 6,000 | 6,000 | C##D##E##F# |

TOTAL AMIDAMENT 6,000

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítol 02 FASE 2_HABITATGE 2
Títol 3 01 ENDERROCS I ARRENADES

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|------|------------|----|---|
| 1 | P2140-4RRN | u | Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|------|-------|-----|-----|-----|-------|-------|-------------|
| 1 | | | | | | 6,000 | 6,000 | C##D##E##F# |

TOTAL AMIDAMENT 6,000

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|------|------------|----|---|
| 2 | P2140-4RRL | 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 | | | | | | 3,000 | 3,000 | C##D##E##F# |

TOTAL AMIDAMENT 3,000

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|------|------------|----|--|
| 3 | P2140-4RRM | u | Arrencada de full i bastiment de balconera amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|------|-------|-----|-----|-----|-------|-------|-------------|
| 1 | | | | | | 1,000 | 1,000 | C##D##E##F# |

AMIDAMENTS

Data: 20/10/22

Pàg.: 2

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 P2142-4RMM m2 Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|------|-------|-------|-----|-------|-------|-------|----------------|
| 1 | bany | | 1,000 | | 1,130 | 2,550 | 2,882 | C##*D##*E##*F# |
| 2 | | | 1,000 | | 3,180 | 2,550 | 8,109 | C##*D##*E##*F# |
| 3 | | | 1,000 | | 1,800 | 2,550 | 4,590 | C##*D##*E##*F# |
| 4 | | | 1,000 | | 1,100 | 2,550 | 2,805 | C##*D##*E##*F# |

TOTAL AMIDAMENT 18,386

5 P2142-4RML m2 Repicat d'enguixat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|----------------|
| 1 | | | 0,500 | | 4,770 | 2,550 | 6,082 | C##*D##*E##*F# |
| 2 | | | 0,500 | | 4,030 | 2,550 | 5,138 | C##*D##*E##*F# |
| 3 | | | 0,500 | | 4,120 | 2,550 | 5,253 | C##*D##*E##*F# |
| 4 | | | 0,500 | 2,000 | 4,070 | 2,550 | 10,379 | C##*D##*E##*F# |
| 5 | | | 0,500 | 2,000 | 2,020 | 2,550 | 5,151 | C##*D##*E##*F# |
| 6 | | | 0,500 | 2,000 | 2,250 | 2,550 | 5,738 | C##*D##*E##*F# |
| 7 | | | 0,500 | 2,000 | 5,670 | 2,550 | 14,459 | C##*D##*E##*F# |
| 8 | | | 0,500 | | 3,800 | 2,550 | 4,845 | C##*D##*E##*F# |
| 9 | | | 0,500 | | 4,870 | 2,550 | 6,209 | C##*D##*E##*F# |
| 10 | | | 0,500 | | 2,210 | 2,550 | 2,818 | C##*D##*E##*F# |
| 11 | | | 0,500 | | 1,070 | 2,550 | 1,364 | C##*D##*E##*F# |
| 12 | | | 0,500 | | 3,460 | 2,550 | 4,412 | C##*D##*E##*F# |
| 13 | D1 | | 0,500 | | | 16,510 | 8,255 | C##*D##*E##*F# |
| 14 | D2 | | 0,500 | | | 9,360 | 4,680 | C##*D##*E##*F# |
| 15 | B | | 0,500 | | | 6,090 | 3,045 | C##*D##*E##*F# |
| 16 | DI | | 0,500 | | | 5,340 | 2,670 | C##*D##*E##*F# |
| 17 | SME | | 0,500 | | | 25,350 | 12,675 | C##*D##*E##*F# |

TOTAL AMIDAMENT 103,173

6 P214T-4RQF m2 Enderroc d'envà de ceràmica de 5 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 | | | | | 1,520 | 2,550 | 3,876 | C##*D##*E##*F# |
| 2 | | | | | 0,600 | 2,550 | 1,530 | C##*D##*E##*F# |
| 3 | | | | | 1,770 | 2,550 | 4,514 | C##*D##*E##*F# |
| 4 | | | | | 0,700 | 2,550 | 1,785 | C##*D##*E##*F# |
| 5 | | | | | 1,380 | 2,550 | 3,519 | C##*D##*E##*F# |
| 6 | | | | | 0,310 | 2,550 | 0,791 | C##*D##*E##*F# |

TOTAL AMIDAMENT 16,015

7 P21D0-HBKG u Desmuntatge per a substitució d'inodor, abocador o bidet, aixetes, mecanismes, desguassos i desconexió de les xarxes d'aigua i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

AMIDAMENTS

Data: 20/10/22

Pàg.: 3

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------------------------|------|-------|-----|-----|-----|-------|--------------|-------------|
| 1 | | | | | | 1,000 | 1,000 | C##D##E##F# |
| TOTAL AMIDAMENT | | | | | | | 1,000 | |

8 P21D0-HBKU u Desmuntatge per a substitució de desguàs o sífo muntat sobre aparell sanitari, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------------------------|------|-------|-----|-----|-----|-------|--------------|-------------|
| 1 | | | | | | 4,000 | 4,000 | C##D##E##F# |
| TOTAL AMIDAMENT | | | | | | | 4,000 | |

9 P21D0-HBKI u Desmuntatge per a substitució d'aigüera, aixetes, sífo, desguassos i desconnexió de les xarxes d'aigua i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------------------------|------|-------|-----|-----|-----|-------|--------------|-------------|
| 1 | | | | | | 4,000 | 4,000 | C##D##E##F# |
| TOTAL AMIDAMENT | | | | | | | 4,000 | |

10 P21DC-HBIX m Desmuntatge per a substitució de línia elèctrica entubada, conductors de coure o alumini, amb aïllament o amb aïllament i coberta, unipolars, de fins a 6 mm² de secció, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------------------------|------|-------|-------|-----|-------|-------|---------------|-------------|
| 1 | | | 6,000 | | 3,000 | 2,500 | 45,000 | C##D##E##F# |
| 2 | | | 6,000 | | 5,000 | | 30,000 | C##D##E##F# |
| TOTAL AMIDAMENT | | | | | | | 75,000 | |

11 P21D3-HCLE m Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, d'1/2" o 15 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions i aïllaments, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------------------------|------|-------|-----|-----|-----|--------|---------------|-------------|
| 1 | | | | | | 35,000 | 35,000 | C##D##E##F# |
| TOTAL AMIDAMENT | | | | | | | 35,000 | |

12 P21D3-HCLF m Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, de 1" o 25 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions i aïllaments, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------------------------|------|-------|-----|-----|-----|--------|---------------|-------------|
| 1 | | | | | | 20,000 | 20,000 | C##D##E##F# |
| TOTAL AMIDAMENT | | | | | | | 20,000 | |

13 P21D3-HCLG m Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, de 2" o 60 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions i aïllaments, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

AMIDAMENTS

Data: 20/10/22

Pàg.: 4

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|------|-------|-----|-----|-----|--------|--------|-------------|
| 1 | | | | | | 10,000 | 10,000 | C##D##E##F# |

TOTAL AMIDAMENT 10,000

14 P21D3-HCLK m Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, de 4" o 110 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|------|-------|-------|-----|-----|-------|--------|-------------|
| 1 | | | 2,000 | | | 6,000 | 12,000 | C##D##E##F# |
| 2 | | | 1,000 | | | 3,000 | 3,000 | C##D##E##F# |

TOTAL AMIDAMENT 15,000

15 P21DD-HBJW u Desmuntatge per a substitució de llumenera decorativa interior, equipada amb làmpades incandescentes fluorescents o halògenes, muntada superficialment sobre paraments verticals o horitzontals, a una alçària de 3 m com a màxim, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|------|-------|-----|-----|-----|-------|-------|-------------|
| 1 | | | | | | 6,000 | 6,000 | C##D##E##F# |

TOTAL AMIDAMENT 6,000

16 PQ70-614L m Desmuntatge d'armari de cuina i foc a terra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|------|-------|-----|-----|-----|-------|-------|-------------|
| 1 | | | | | | 1,000 | 1,000 | C##D##E##F# |
| 2 | | | | | | 0,000 | 0,000 | C##D##E##F# |
| 3 | | | | | | 0,000 | 0,000 | C##D##E##F# |

TOTAL AMIDAMENT 1,000

17 P151L-35DF m Passadís de protecció d'amplària 1 m i 2 m d'alçària, amb suport metàl·lic, sostre de tauló i llata de fusta i amb el desmuntatge inclòs

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|---------------------------------|-------|-----|-----|-----|-------|-------|-------------|
| 1 | accés protegit consultori mèdic | | | | | 3,000 | 3,000 | C##D##E##F# |

TOTAL AMIDAMENT 3,000

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítol 02 FASE 2_HABITATGE 2
Títol 3 02 ESTRUCTURA

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|------|-----------|----|---|
| 1 | P442-DFZD | kg | Acer S275J2 segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça composta, 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 soldadura i cargols |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|------|-------|-----|-----|-----|-----|-------|---------|
|------|------|-------|-----|-----|-----|-----|-------|---------|

AMIDAMENTS

Data: 20/10/22

Pàg.: 5

| | | | | | | | | |
|---|--------|-------|-------|--|---------|---------|-------------|--|
| 1 | IPE120 | | | | | | | |
| 2 | | 2,000 | 2,100 | | 10,400 | 43,680 | C##D##E##F# | |
| 3 | + | | | | 100,000 | 100,000 | C##D##E##F# | |

TOTAL AMIDAMENT 143,680

2 P4524-4SOL m3 Daus de formigó armat, per a revestir amb una quantia d'encofrat 5 m2/m3, formigó HA-25/B/20/IIa

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------|
| 1 | daus formigó | | 2,000 | 2,000 | 0,200 | 0,300 | 0,240 | C##D##E##F# |
| 2 | + | | | | | 1,000 | 1,000 | C##D##E##F# |

TOTAL AMIDAMENT 1,240

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítol 02 FASE 2_HABITATGE 2
Títol 3 03 ENVOLUPANT I ACABATS EXTERIORS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|------|-----------|----|---|
| 1 | PAF8-7DL1 | u | Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscil·lobatent, per a un buit d'obra aproximat de 52x85 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|------|-------|-----|-----|-----|-------|-------|-------------|
| 1 | F1 | | | | | 1,000 | 1,000 | C##D##E##F# |

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 PAF8-7DL2 u Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscil·lobatent, per a un buit d'obra aproximat de 40x85 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|------|-------|-----|-----|-----|-------|-------|-------------|
| 1 | F2 | | | | | 1,000 | 1,000 | C##D##E##F# |

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 PAQ3-37HL u Fulla batent per a porta d'entrada, de fusta lacada blanca, de 35 mm de gruix, de 90 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària, amb pany seguretat de 3 punts.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|------|-------|-----|-----|-----|-------|-------|-------------|
| 1 | P4 | | | | | 1,000 | 1,000 | C##D##E##F# |

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 PAVA-4VJL m2 Persiana enrotllable de fusta de pi pintada, de color a triar per la propietat, de lamel·les tipus Barcelona o similar.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|------|-------|-------|-----|-------|-------|-------|-------------|
| 1 | F1 | | 1,000 | | 0,520 | 0,850 | 0,442 | C##D##E##F# |
| 2 | F2 | | 1,000 | | 0,400 | 0,850 | 0,340 | C##D##E##F# |

AMIDAMENTS

Data: 20/10/22

Pàg.: 6

| | | | | | | |
|---|----|-------|-------|-------|-------|-------------|
| 3 | F3 | 1,000 | 0,490 | 1,350 | 0,662 | C##D##E##F# |
| 4 | F4 | 1,000 | 0,960 | 1,100 | 1,056 | C##D##E##F# |
| 5 | F5 | 1,000 | 1,900 | 1,350 | 2,565 | C##D##E##F# |
| 6 | F6 | 0,000 | 0,740 | 1,250 | 0,000 | C##D##E##F# |
| 7 | F7 | 0,000 | 0,960 | 1,250 | 0,000 | C##D##E##F# |
| 8 | F8 | 1,000 | 0,710 | 1,250 | 0,888 | C##D##E##F# |
| 9 | F9 | 1,000 | 1,400 | 1,250 | 1,750 | C##D##E##F# |

TOTAL AMIDAMENT 7,703

- 5 PAF8-7DL5 u Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dos fulles corredisses, per a un buit d'obra aproximat de 190x135 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|------|-------|-----|-----|-----|-------|-------|-------------|
| 1 | F5 | | | | | 1,000 | 1,000 | C##D##E##F# |

TOTAL AMIDAMENT 1,000

- 6 PAF8-7DL8 u Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscil·lobatent, per a un buit d'obra aproximat de 71x125 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|------|-------|-----|-----|-----|-------|-------|-------------|
| 1 | F8 | | | | | 1,000 | 1,000 | C##D##E##F# |

TOTAL AMIDAMENT 1,000

- 7 P7C40-5NYQ m2 Aïllament amb feltres de llana mineral de roca de densitat 20 a 25 kg/m3, de 120 mm de gruix amb paper kraft, col·locat amb fixacions mecàniques

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|--------------------------------------|-------|-----|-----|-----|--------|--------|-------------|
| 1 | aïllament sotacoberta entre envanets | | | | | 70,000 | 70,000 | C##D##E##F# |
| 2 | + | | | | | 20,000 | 20,000 | C##D##E##F# |

TOTAL AMIDAMENT 90,000

- 8 PC1D-9LXL m2 Vidre aïllant de lluna acolorida de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 8 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|------|-------|-------|-----|-------|-------|-------|-------------|
| 1 | F1 | | 1,000 | | 0,520 | 0,850 | 0,442 | C##D##E##F# |
| 2 | F2 | | 1,000 | | 0,400 | 0,850 | 0,340 | C##D##E##F# |
| 3 | F3 | | 1,000 | | 0,490 | 1,350 | 0,662 | C##D##E##F# |
| 4 | F4 | | 1,000 | | 0,960 | 1,100 | 1,056 | C##D##E##F# |
| 5 | F5 | | 1,000 | | 1,900 | 1,350 | 2,565 | C##D##E##F# |
| 6 | F6 | | 0,000 | | 0,740 | 1,250 | 0,000 | C##D##E##F# |
| 7 | F7 | | 0,000 | | 0,960 | 1,250 | 0,000 | C##D##E##F# |
| 8 | F8 | | 1,000 | | 0,710 | 1,250 | 0,888 | C##D##E##F# |
| 9 | F9 | | 1,000 | | 1,400 | 1,250 | 1,750 | C##D##E##F# |

AMIDAMENTS

Data: 20/10/22

Pàg.: 7

TOTAL AMIDAMENT 7,703

- 9 P6125-7BJV m2 Paret divisòria recolzada per a revestir de gruix 14 cm, de maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm²) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|------|-------|-----|-----|-----|-------|-------|-------------|
| 1 | + | | | | | 1,000 | 1,000 | C##D##E##F# |

TOTAL AMIDAMENT 1,000

- 10 PAF8-7DL3 u Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscil·lobatent, per a un buit d'obra aproximat de 96x110 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|------|-------|-----|-----|-----|-------|-------|-------------|
| 1 | F4 | | | | | 1,000 | 1,000 | C##D##E##F# |

TOTAL AMIDAMENT 1,000

- 11 PEMA-FGZJ u Ventilador-extractor monofàsic per a 230 V de tensió, de 100 m³/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa i encastat

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|------|-------|-----|-----|-----|-------|-------|-------------|
| 1 | | | | | | 1,000 | 1,000 | C##D##E##F# |

TOTAL AMIDAMENT 1,000

- 12 PAF8-7DL9 u Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dos fulles corredisses, per a un buit d'obra aproximat de 135x190 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|------|-------|-----|-----|-----|-------|-------|-------------|
| 1 | F9 | | | | | 1,000 | 1,000 | C##D##E##F# |

TOTAL AMIDAMENT 1,000

- 13 PAF8-7F63 u Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscil·lobatent, per a un buit d'obra aproximat de 49x135 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense caixa de persiana i guies

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|------|-------|-----|-----|-----|-------|-------|-------------|
| 1 | F3 | | | | | 1,000 | 1,000 | C##D##E##F# |

TOTAL AMIDAMENT 1,000

- 14 P9VA-9KBI m Esglaó de rajola ceràmica de gres porcellànic premat sense esmaltar ni polir, format per frontal i estesa de vora motllurada, amb acabat rejuntillcant, preu mitjà i 2 a 2.3peces/m, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 TE (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)

AMIDAMENTS

Data: 20/10/22

Pàg.: 8

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------------------------|------|-------|-----|-----|-----|--------|---------------|-------------|
| 1 | | | | | | 15,000 | 15,000 | C##D##E##F# |
| TOTAL AMIDAMENT | | | | | | | 15,000 | |

| | | |
|---------|----|--------------------------------------|
| Obra | 01 | PRESSUPOST 01 |
| Capítol | 02 | FASE 2_HABITATGE 2 |
| Títol 3 | 04 | COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|------|-----------|----|--|
| 1 | P654-8LEC | m2 | Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 73 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa a cada cara, una estàndard (A) de 12,5 mm i l'altra amb duresa superficial (I) de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------------------------|------|-------|-----|-----|-------|-------|---------------|-------------|
| 1 | D1 | | | | 4,700 | 2,500 | 11,750 | C##D##E##F# |
| 2 | DI | | | | 3,600 | 2,500 | 9,000 | C##D##E##F# |
| TOTAL AMIDAMENT | | | | | | | 20,750 | |

| | | | | | | | | |
|---|-----------|----|--|--|--|--|--|--|
| 2 | P654-8LEL | m2 | Trasdossat de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 60.5 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa una estàndard (A) de 12,5 mm, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W | | | | | |
|---|-----------|----|--|--|--|--|--|--|

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------------------------|---------------------|-------|-----|-----|-------|-------|---------------|-------------|
| 1 | entre habitages: | | | | | | | |
| 2 | passadís | | | | 1,300 | 2,500 | 3,250 | C##D##E##F# |
| 3 | pas instal·lacions: | | | | | | | |
| 4 | D1 | | | | 3,600 | 2,500 | 9,000 | C##D##E##F# |
| 5 | SME | | | | 4,800 | 2,500 | 12,000 | C##D##E##F# |
| 6 | | | | | 3,800 | 2,500 | 9,500 | C##D##E##F# |
| 7 | DI | | | | 3,350 | 2,500 | 8,375 | C##D##E##F# |
| TOTAL AMIDAMENT | | | | | | | 42,125 | |

| | | | | | | | | |
|---|------------|----|---|--|--|--|--|--|
| 3 | P6125-7BJV | m2 | Paret divisòria recolzada per a revestir de gruix 14 cm, de maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 | | | | | |
|---|------------|----|---|--|--|--|--|--|

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------------------------|------|-------|-----|-----|-----|--------|---------------|-------------|
| 1 | + | | | | | 10,000 | 10,000 | C##D##E##F# |
| TOTAL AMIDAMENT | | | | | | | 10,000 | |

| | | | | | | | | |
|---|------------|----|--|--|--|--|--|--|
| 4 | P6142-56XE | m2 | Envà recolzat divisor de 6 cm de gruix, supermaó de 500x200x60 mm, LD, categoria II, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter ciment 1:4 | | | | | |
|---|------------|----|--|--|--|--|--|--|

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|------|-------|-----|-----|-------|-------|-------|-------------|
| 1 | B | | | | 0,700 | 2,500 | 1,750 | C##D##E##F# |

AMIDAMENTS

Data: 20/10/22

Pàg.: 9

| | | | | | |
|---|--|-------|-------|-------|-------------|
| 2 | | 0,750 | 2,500 | 1,875 | C##D##E##F# |
| 3 | | 0,200 | 2,500 | 0,500 | C##D##E##F# |

TOTAL AMIDAMENT 4,125

- 5 PAQA-BG5X u Fulla per a porta corredissa encastada amb una llum de pas de 120x 210 cm, de cares llises, acabat superficial ambde DM lacat, ferratges de preu mitjà 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 | P3 | | | | | 1,000 | 1,000 | C##D##E##F# |

TOTAL AMIDAMENT 1,000

- 6 P815-3FMM m2 Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat raspat

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|------|-------|--------|-------|-------|-------|--------|-------------|
| 1 | D1 | | | | 4,770 | 2,550 | 12,164 | C##D##E##F# |
| 2 | | | | | 4,030 | 2,550 | 10,277 | C##D##E##F# |
| 3 | | | | | 4,120 | 2,550 | 10,506 | C##D##E##F# |
| 4 | D2 | | | 2,000 | 4,070 | 2,550 | 20,757 | C##D##E##F# |
| 5 | | | | 2,000 | 2,020 | 2,550 | 10,302 | C##D##E##F# |
| 6 | DI | | | 2,000 | 2,250 | 2,550 | 11,475 | C##D##E##F# |
| 7 | SME | | | 2,000 | 5,670 | 2,550 | 28,917 | C##D##E##F# |
| 8 | | | | | 3,800 | 2,550 | 9,690 | C##D##E##F# |
| 9 | | | | | 4,870 | 2,550 | 12,419 | C##D##E##F# |
| 10 | | | | | 2,210 | 2,550 | 5,636 | C##D##E##F# |
| 11 | | | | | 1,070 | 2,550 | 2,729 | C##D##E##F# |
| 12 | | | | | 3,460 | 2,550 | 8,823 | C##D##E##F# |
| 13 | -50% | | -0,500 | 4,000 | 0,820 | 2,100 | -3,444 | C##D##E##F# |
| 14 | | | -0,500 | 1,000 | 0,800 | 2,100 | -0,840 | C##D##E##F# |
| 15 | | | -0,500 | 1,000 | 1,100 | 2,100 | -1,155 | C##D##E##F# |
| 16 | | | -0,500 | 1,000 | 0,520 | 0,850 | -0,221 | C##D##E##F# |
| 17 | | | -0,500 | 1,000 | 0,490 | 1,350 | -0,331 | C##D##E##F# |
| 18 | | | -0,500 | 1,000 | 1,900 | 1,350 | -1,283 | C##D##E##F# |
| 19 | | | -0,500 | 1,000 | 0,710 | 1,250 | -0,444 | C##D##E##F# |
| 20 | | | -0,500 | 1,000 | 1,400 | 1,250 | -0,875 | C##D##E##F# |

TOTAL AMIDAMENT 135,102

- 7 PAN6-BFX5 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 | P2 | | | | | 1,000 | 1,000 | C##D##E##F# |

TOTAL AMIDAMENT 1,000

- 8 P815-3FMZ m2 Enguixat a bona vista sobre parament horitzontal interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb escaiola A segons la norma UNE-EN 13279-1

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|------|-------|-----|-----|-----|--------|--------|-------------|
| 1 | D1 | | | | | 16,510 | 16,510 | C##D##E##F# |

EUR

AMIDAMENTS

Data: 20/10/22

Pàg.: 10

| | | | | | | | |
|---|-----|--|--|--|--------|--------|-------------|
| 2 | D2 | | | | 9,360 | 9,360 | C##D##E##F# |
| 3 | B | | | | 6,090 | 6,090 | C##D##E##F# |
| 4 | DI | | | | 5,340 | 5,340 | C##D##E##F# |
| 5 | SME | | | | 25,350 | 25,350 | C##D##E##F# |
| 6 | + | | | | 30,000 | 30,000 | C##D##E##F# |

TOTAL AMIDAMENT 92,650

9 PAN6-BFWW u Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 120x 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 | P3 | | | | | 1,000 | 1,000 | C##D##E##F# |

TOTAL AMIDAMENT 1,000

10 P89I-4V8L m2 Pintat de parament horitzontal de guix, 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 | D1 | | | | | 16,510 | 16,510 | C##D##E##F# |
| 2 | D2 | | | | | 9,360 | 9,360 | C##D##E##F# |
| 3 | B | | | | | 6,090 | 6,090 | C##D##E##F# |
| 4 | DI | | | | | 5,340 | 5,340 | C##D##E##F# |
| 5 | SME | | | | | 25,350 | 25,350 | C##D##E##F# |
| 6 | + | | | | | 30,000 | 30,000 | C##D##E##F# |

TOTAL AMIDAMENT 92,650

11 PAQ5-37PL u Fulla batent per a porta interior, de 35 mm de gruix, 80 cm d'amplària i 210 cm alçària, per a pintar, de cares llises i estructura interior de fusta, col·locada

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|------|-------|-----|-----|-----|-------|-------|-------------|
| 1 | P1 | | | | | 2,000 | 2,000 | C##D##E##F# |

TOTAL AMIDAMENT 2,000

12 PAQA-BG50 u Fulla per a porta corredissa encastada amb una llum de pas de 80x 210 cm, de cares llises, acabat superficial ambde DM lacat, 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 | P2 | | | | | 1,000 | 1,000 | C##D##E##F# |

TOTAL AMIDAMENT 1,000

13 P89I-4VLI m2 Pintat de parament vertical de guix, 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 | D1 | | | | 4,770 | 2,550 | 12,164 | C##D##E##F# |
| 2 | | | | | 4,030 | 2,550 | 10,277 | C##D##E##F# |
| 3 | | | | | 4,120 | 2,550 | 10,506 | C##D##E##F# |
| 4 | D2 | | | 2,000 | 4,070 | 2,550 | 20,757 | C##D##E##F# |

EUR

AMIDAMENTS

Data: 20/10/22

Pàg.: 11

| | | | | | | |
|----|------|--------|--------|-------|--------|--------------------|
| 5 | | 2,000 | 2,020 | 2,550 | 10,302 | C##D##E##F# |
| 6 | DI | 2,000 | 2,250 | 2,550 | 11,475 | C##D##E##F# |
| 7 | SME | 2,000 | 5,670 | 2,550 | 28,917 | C##D##E##F# |
| 8 | | | 3,800 | 2,550 | 9,690 | C##D##E##F# |
| 9 | | | 4,870 | 2,550 | 12,419 | C##D##E##F# |
| 10 | | | 2,210 | 2,550 | 5,636 | C##D##E##F# |
| 11 | | | 1,070 | 2,550 | 2,729 | C##D##E##F# |
| 12 | | | 3,460 | 2,550 | 8,823 | C##D##E##F# |
| 13 | + | | 20,000 | | 20,000 | C##D##E##F# |
| 14 | -50% | -0,500 | 4,000 | 0,820 | 2,100 | -3,444 C##D##E##F# |
| 15 | | -0,500 | 1,000 | 0,800 | 2,100 | -0,840 C##D##E##F# |
| 16 | | -0,500 | 1,000 | 1,100 | 2,100 | -1,155 C##D##E##F# |
| 17 | | -0,500 | 1,000 | 0,520 | 0,850 | -0,221 C##D##E##F# |
| 18 | | -0,500 | 1,000 | 0,490 | 1,350 | -0,331 C##D##E##F# |
| 19 | | -0,500 | 1,000 | 1,900 | 1,350 | -1,283 C##D##E##F# |
| 20 | | -0,500 | 1,000 | 0,710 | 1,250 | -0,444 C##D##E##F# |
| 21 | | -0,500 | 1,000 | 1,400 | 1,250 | -0,875 C##D##E##F# |

TOTAL AMIDAMENT 155,102

- 14 P84O-AHFL u Registre per espai sota coberta, enderroc de l' entrebigat, formació per portella de 60x60 cm2 amb marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 30 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfil·leria d'acer galvanitzat

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|------|-------|-----|-----|-----|-------|-------|-------------|
| 1 | | | | | | 1,000 | 1,000 | C##D##E##F# |

TOTAL AMIDAMENT 1,000

- 15 P124-H9LI m2 Neteja i sanejat de sostre existent previ col·locació aïllament.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|------|-------|-----|-----|-----|---------|---------|-------------|
| 1 | | | | | | 70,000 | 70,000 | C##D##E##F# |
| 2 | + | | | | | 100,000 | 100,000 | C##D##E##F# |

TOTAL AMIDAMENT 170,000

- 16 P9D5-360T m2 Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premat polit, grup Bla (UNE-EN 14411), de forma rectangular o quadrada, preu alt, d'1 a 5 peces/m2, Indeterminat col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|------|-------|-----|-----|-----|--------|--------|-------------|
| 1 | D1 | | | | | 16,510 | 16,510 | C##D##E##F# |
| 2 | D2 | | | | | 9,360 | 9,360 | C##D##E##F# |
| 3 | + B | | | | | 6,090 | 6,090 | C##D##E##F# |
| 4 | DI | | | | | 5,340 | 5,340 | C##D##E##F# |
| 5 | SME | | | | | 25,350 | 25,350 | C##D##E##F# |

TOTAL AMIDAMENT 62,650

- 17 P9D5-35TW m2 Paviment exterior, de rajola de gres porcellànic premat polit antilliscant, grup Bla (UNE-EN 14411), de forma rectangular o quadrada, preu alt, d'1 a 5 peces/m2, Indeterminat col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)

AMIDAMENTS

Data: 20/10/22

Pàg.: 12

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|-------------------|-------|-----|-----|-----|--------|--------|-------------|
| 1 | B | | | | | 6,090 | 6,090 | C##D##E##F# |
| 2 | paviment exterior | | | | | 7,000 | 7,000 | C##D##E##F# |
| 3 | + | | | | | 10,000 | 10,000 | C##D##E##F# |

TOTAL AMIDAMENT 23,090

18 P9U8-4Z8D m Sòcol de rajola de gres porcellànic premsat polit, de 10 cm d'alçària, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|------|-------|--------|-------|---------|-----|---------|-------------|
| 1 | D1 | | | | 4,770 | | 4,770 | C##D##E##F# |
| 2 | | | | | 4,030 | | 4,030 | C##D##E##F# |
| 3 | | | | | 4,120 | | 4,120 | C##D##E##F# |
| 4 | D2 | | | 2,000 | 4,070 | | 8,140 | C##D##E##F# |
| 5 | | | | 2,000 | 2,020 | | 4,040 | C##D##E##F# |
| 6 | DI | | | 2,000 | 2,250 | | 4,500 | C##D##E##F# |
| 7 | SME | | | 2,000 | 5,670 | | 11,340 | C##D##E##F# |
| 8 | | | | | 3,800 | | 3,800 | C##D##E##F# |
| 9 | | | | | 4,870 | | 4,870 | C##D##E##F# |
| 10 | | | | | 2,210 | | 2,210 | C##D##E##F# |
| 11 | | | | | 1,070 | | 1,070 | C##D##E##F# |
| 12 | + | | | | 100,000 | | 100,000 | C##D##E##F# |
| 13 | | | | | 3,460 | | 3,460 | C##D##E##F# |
| 14 | -50% | | -0,500 | 4,000 | 0,820 | | -1,640 | C##D##E##F# |
| 15 | | | -0,500 | 1,000 | 0,800 | | -0,400 | C##D##E##F# |
| 16 | | | -0,500 | 1,000 | 1,100 | | -0,550 | C##D##E##F# |

TOTAL AMIDAMENT 153,760

19 01.01.04.01 M2 Revestiment continu de paraments, llisos, de 3 mm de espesor, realitzat sobre superfície absorbent, mitjançant l'aplicació successiva de: capa d'imprimació tapaporos i pont d'adherència, dos capes de microciment base en pols, dos capes de microciment fi en pols, pigments de color i acabat mediante imprimació tapaporos i dos capes de sellador acabat satinat.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|------|-------|--------|-------|-------|-------|--------|-------------|
| 1 | B | | | | 1,200 | 2,500 | 3,000 | C##D##E##F# |
| 2 | | | | 2,000 | 0,700 | 2,500 | 3,500 | C##D##E##F# |
| 3 | | | | | 2,000 | 2,500 | 5,000 | C##D##E##F# |
| 4 | | | | | 1,710 | 2,500 | 4,275 | C##D##E##F# |
| 5 | | | | | 0,760 | 2,500 | 1,900 | C##D##E##F# |
| 6 | | | | | 0,200 | 2,500 | 0,500 | C##D##E##F# |
| 7 | | | | | 2,450 | 2,500 | 6,125 | C##D##E##F# |
| 8 | | | | | 1,910 | 2,500 | 4,775 | C##D##E##F# |
| 9 | | | -0,500 | | 0,800 | 2,100 | -0,840 | C##D##E##F# |

TOTAL AMIDAMENT 28,235

20 PAQ1-51LI u Conjunt de 2 fulles corredisses per a portes d'armari, de fusta lacada en blanc, de 35 mm de gruix, de 85 cm d'amplària i 210 cm d'alçària

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|------|-------|-----|-----|-----|-------|-------|-------------|
| 1 | A1 | | | | | 1,000 | 1,000 | C##D##E##F# |

EUR

AMIDAMENTS

Data: 20/10/22

Pàg.: 13

TOTAL AMIDAMENT

21 P81D-3GCF m Protecció d'aresta amb cantonera d'acer galvanitzat amb cantell recte de 7,5 mm, per a un gruix de revestiment de 12 mm

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|------|-------|-----|-----|-----|---------|---------|-------------|
| 1 | | | | | | 100,000 | 100,000 | C##D##E##F# |

TOTAL AMIDAMENT

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítol 02 FASE 2_HABITATGE 2
Títol 3 05 INSTAL·LACIONS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|------|-------------|----|--|
| 1 | 01.01.05.02 | u | Reserva d' espai sota aigüera cuina per la recollira interior de l' habitatge amb cubells de reciclatge. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|------|-------|-----|-----|-----|-------|-------|-------------|
| 1 | | | | | | 4,000 | 4,000 | C##D##E##F# |

TOTAL AMIDAMENT

2 PJA1-8FSD u Acumulador-bescanviador per a aigua calenta sanitària de 200 l de capacitat d'acer esmaltat, amb aïllament de poliuretà, dos serpentins amb bomba incorporada de 15 l/min, amb regulació, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica en aigua calenta sanitària segons REGLAMENTO (UE) 812/2013, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|------|-------|-----|-----|-----|-------|-------|-------------|
| 1 | H2 | | | | | 1,000 | 1,000 | C##D##E##F# |

TOTAL AMIDAMENT

3 PEA2-61MH u Captador solar pla de planxa de coure amb vidre trempat, envoltant d'alumini anoditzat i aïllament d'escuma de poliuretà amb una superfície activa de 2.25 a 2.55 m2, un rendiment màxim de 90 % i un coeficient de pèrdues <= 5 W/(m2·°C), col·locat amb suport vertical

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|------|-------|-----|-----|-----|-------|-------|-------------|
| 1 | H2 | | | | | 1,000 | 1,000 | C##D##E##F# |

TOTAL AMIDAMENT

4 PEVC-369L u Termòstat ambient programable per a radiadors amb regulació 10 a 28°C, d'Indeterminat contacte a 230 V, preu mitjà, muntat superficialment

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|------|-------|-----|-----|-----|-------|-------|-------------|
| 1 | H2 | | | | | 1,000 | 1,000 | C##D##E##F# |

TOTAL AMIDAMENT

5 PEV3-HAHU u Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal d'1,5 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 15 mm de diàmetre nominal, ràcords inclosos d'1/2", per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels

EUR

AMIDAMENTS

Data: 20/10/22

Pàg.: 14

últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical u horitzontal i amb totes les connexions fetes

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------------------------|------|-------|-----|-----|-----|-------|--------------|-------------|
| 1 | H2 | | | | | 1,000 | 1,000 | C##D##E##F# |
| TOTAL AMIDAMENT | | | | | | | 1,000 | |

6 PP17-CUKI u Presa de senyal de R/TV-SAT de derivació intermèdia, amb connector RJ45 simple categoria 6 U/FTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, tipus universal, amb tapa, encastada

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------------------------|------|-------|-----|-----|-----|-------|--------------|-------------|
| 1 | | | | | | 2,000 | 2,000 | C##D##E##F# |
| TOTAL AMIDAMENT | | | | | | | 2,000 | |

7 PP17-CUKJ u Presa de senyal de R/TV-SAT de derivació final, amb connector RJ45 simple categoria 6 U/FTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, tipus universal, amb tapa, encastada

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------------------------|------|-------|-----|-----|-----|-------|--------------|-------------|
| 1 | | | | | | 1,000 | 1,000 | C##D##E##F# |
| TOTAL AMIDAMENT | | | | | | | 1,000 | |

8 PP17-CUKL u Presa multimedia, de tipus universal, amb connector USB doble, amb tapa, encastada.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------------------------|------|-------|-----|-----|-----|-------|--------------|-------------|
| 1 | | | | | | 4,000 | 4,000 | C##D##E##F# |
| TOTAL AMIDAMENT | | | | | | | 4,000 | |

9 PGA3-HATD u Timbre de potència de 100 mm de diàmetre, alimentació de 230 V a.c., amb una potència acústica a 1 m de distància de 120 dB, amb revestiment de polièster anticorrosió, grau de protecció IP-40 IK-08, muntat superficialment

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------------------------|------|-------|-----|-----|-----|-------|--------------|-------------|
| 1 | H1 | | | | | 1,000 | 1,000 | C##D##E##F# |
| TOTAL AMIDAMENT | | | | | | | 1,000 | |

10 PH11-AZWP u Llumenera decorativa tipus downlight d'alumini amb 4 leds, de 6 W de potència de la llumenera, amb font d'alimentació, muntada superficialment

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------------------------|------|-------|-----|-----|-----|-------|--------------|-------------|
| 1 | D1 | | | | | 2,000 | 2,000 | C##D##E##F# |
| 2 | D2 | | | | | 1,000 | 1,000 | C##D##E##F# |
| 3 | B | | | | | 2,000 | 2,000 | C##D##E##F# |
| 4 | SME | | | | | 1,000 | 1,000 | C##D##E##F# |
| 5 | + | | | | | 1,000 | 1,000 | C##D##E##F# |
| TOTAL AMIDAMENT | | | | | | | 7,000 | |

11 PH11-AZWL u Aplic decoratiu tipus downlight d'alumini amb 4 leds, de 6 W de potència de la llumenera, amb font d'alimentació, muntada superficialment

AMIDAMENTS

Data: 20/10/22

Pàg.: 15

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|------|-------|-----|-----|-----|-------|-------|-------------|
| 1 | D1 | | | | | 1,000 | 1,000 | C##D##E##F# |
| 2 | D | | | | | 1,000 | 1,000 | C##D##E##F# |
| 3 | B | | | | | 1,000 | 1,000 | C##D##E##F# |
| 4 | SME | | | | | 3,000 | 3,000 | C##D##E##F# |
| 5 | + | | | | | 1,000 | 1,000 | C##D##E##F# |

TOTAL AMIDAMENT 7,000

12 PHN1-AE1R u Aplic circular de diàmetre <= 300 mm, amb 6 Leds (13 W), amb cos de fosa d'alumini, difusor de plàstic i marc de fosa d'alumini, grau de protecció IP-65, encastat

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|------|-------|-----|-----|-----|-------|-------|-------------|
| 1 | H2 | | | | | 1,000 | 1,000 | C##D##E##F# |

TOTAL AMIDAMENT 1,000

13 PJ06-5CHI u Instal·lació de lampisteria interior i de sanejament d'un pis de 50 m2 aprox de superfície amb connexió a la xarxa de sanejament existent a la planta baixa (fals sostre registrable), i ajudes de ram de paleta.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|------|-------|-----|-----|-----|-------|-------|-------------|
| 1 | H2 | | | | | 1,000 | 1,000 | C##D##E##F# |

TOTAL AMIDAMENT 1,000

14 1E2210LL u Instal·lació de calefacció per a interior d'habitatge, sistema bitub, encastada, de 70 m2 de superfície útil, com a màxim, amb radiadors d'alumini, tovalloler al bany, caldera existent, i ajudes de ram de paleta

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|------|-------|-----|-----|-----|-------|-------|-------------|
| 1 | H2 | | | | | 1,000 | 1,000 | C##D##E##F# |

TOTAL AMIDAMENT 1,000

15 1G22420I u Instal·lació elèctrica interior d'un pis de 70 m2 aprox. amb grau d'electrificació bàsic i 5 circuits, i ajudes de ram de paleta. Inclou el CIE (certificat instal·lació elèctrica) i la tramitació a la Delegació d' Indústria.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|------|-------|-----|-----|-----|-------|-------|-------------|
| 1 | H2 | | | | | 1,000 | 1,000 | C##D##E##F# |

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítol 02 FASE 2_HABITATGE 2
Títol 3 06 EQUIPAMENTS
Títol 4 01 BANY

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|------|-----------|----|---|
| 1 | PQ74-898L | u | Armari de rentadora i assecadora i productes de neteja, de 1210x630 mm i 2200 mm d'alçària, amb 2 prestatges i 2 portes, de DM lacat, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret |

AMIDAMENTS

Data: 20/10/22

Pàg.: 16

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|------|-------|-----|-----|-----|-------|-------|-------------|
| 1 | | | | | | 1,000 | 1,000 | C##D##E##F# |

TOTAL AMIDAMENT

| | | | | | | | | |
|---|-------------|---|--|--|--|--|--|--|
| 2 | 01.01.06.01 | u | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

AMIDAMENT DIRECTE

| | | | | | | | | |
|---|------------|---|--|--|--|--|--|--|
| 3 | PJ11A-7ASJ | u | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|------|-------|-----|-----|-----|-------|-------|-------------|
| 1 | | | | | | 1,000 | 1,000 | C##D##E##F# |

TOTAL AMIDAMENT

| | | | | | | | | |
|---|------------|---|--|--|--|--|--|--|
| 4 | PJ218-3UCY | u | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|------|-------|-----|-----|-----|-------|-------|-------------|
| 1 | | | | | | 1,000 | 1,000 | C##D##E##F# |

TOTAL AMIDAMENT

| | | | | | | | | |
|---|------------|---|--|--|--|--|--|--|
| 5 | PJ219-3SFF | u | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|------|-------|-----|-----|-----|-------|-------|-------------|
| 1 | | | | | | 1,000 | 1,000 | C##D##E##F# |

TOTAL AMIDAMENT

| | | | | | | | | |
|---|-----------|----|--|--|--|--|--|--|
| 6 | PC16-5NMI | m2 | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|------|-------|-----|-----|-------|-------|-------|-------------|
| 1 | | | | | 1,200 | 1,000 | 1,200 | C##D##E##F# |

TOTAL AMIDAMENT

| | | | | | | | | |
|---|-------------|----|--|--|--|--|--|--|
| 7 | 01.01.06.02 | m2 | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|------|-------|-----|-----|-------|-------|-------|-------------|
| 1 | | | | | 0,700 | 1,000 | 0,700 | C##D##E##F# |

TOTAL AMIDAMENT

| | | | | | | | | |
|---|------------|---|--|--|--|--|--|--|
| 8 | PJ11C-3D00 | u | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

AMIDAMENTS

Data: 20/10/22

Pàg.: 17

| 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 01
Capítol 02 FASE 2_HABITATGE 2
Títol 3 06 EQUIPAMENTS
Títol 4 02 CUINA

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|------|-----------|----|---|
| 1 | PQ76-7OKE | u | Mòdul d'aiguera per a moble de cuina baix, de 700x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta de DM lacat, 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 | |

2 PQ76-7OI3 u Mòdul de forn per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, sense frontal Indeterminat, preu econòmic, 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 | |

3 PQ76-7OHR u Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb 4 calaixos de DM lacat, 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 | |

4 01.01.06.02. u Placa vitroceràmica de inducció per encimera, "TEKA" modelo VI TC 30 2I, color cristall o de caràcterístiques similars.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

5 01.01.06.03 u Horno eléctrico encastrable, convencional. Según UNE-EN 60335-1

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

6 PJ181-3DXQ u Aiguera de planxa d'acer inoxidable amb una pica circular, de 50 a 60 cm de llargària, acabat brillant, preu mitjà, encastada a un taulell de cuina

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|------|-------|-----|-----|-----|-------|-------|-------------|
| 1 | | | | | | 1,000 | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

AMIDAMENTS

Data: 20/10/22

Pàg.: 18

TOTAL AMIDAMENT

7 PJ210-3YKZ u Aixeta monocomandament per a aigüera, muntada superficialment, de llautó cromat preu mitjà, amb broc giratori de tub, amb dues entrades de maniguets

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|------|-------|-----|-----|-----|-------|-------|-------------|
| 1 | | | | | | 1,000 | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT

8 PQ74-898H u Mòdul columna de moble de cuina, de 600x600 mm i 2000 mm d'alçària, amb 2 prestatges i 2 cassolers, de DM lacat, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratges 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

9 PQ75-7NW4 u Mòdul d'eixugaplats per a moble de cuina alt, de 700x330 mm i 700 mm d'alçària, de DM lacat, preu alt, amb tiradors, ferratges i regleta, col·locat fixat a la paret

AMIDAMENT DIRECTE

10 PQ75-7NVX u Mòdul estàndard per a moble de cuina alt, de 600x330 mm i 700 mm d'alçària, de DM lacat, preu alt, amb tiradors, ferratges i regleta, col·locat fixat a la paret

AMIDAMENT DIRECTE

11 PQ75-7NSL u Mòdul sobre campana per a moble de cuina alt, de 600x330 mm i 600 mm d'alçària, de DM lacat, preu alt, amb tiradors, ferratges i regleta, col·locat fixat a la paret

AMIDAMENT DIRECTE

12 01.01.06.04 u Taulell de granel nacional a triar per la DF, 60 cm d' ample i 2 cm de gruix, cantell simple recte, formació de 1 forat con sus cantells pulits, y copete taulell fins sota armari alts.

AMIDAMENT DIRECTE

13 PQ80-H9TF u Campana extractora d'acer inoxidable AISI 304, per a ventilador a distància, de 1000 mm de llargària, 900 mm de fondària i 650 mm d'alçària, amb 2 filtres inclinats de malla d'alta eficàcia disposats en línia, doble sistema de recollida i drenatge de greixos i canal primetral de recollida de greixos inclinat, fixada mecànicament al parament

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|------|-------|-----|-----|-----|-------|-------|-------------|
| 1 | | | | | | 1,000 | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítol 02 FASE 2_HABITATGE 2
Títol 3 07 SEGURETAT I SALUT

AMIDAMENTS

Data: 20/10/22

Pàg.: 19

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|------|------------|----|--|
| 1 | P1477-65LH | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb protectors auditius, homologat segons UNE-EN 812/A1 i UNE-EN 352-3 |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|------|-------|-----|-----|-----|-------|-------|-------------|
| 1 | | | | | | 3,000 | 3,000 | C##D##E##F# |

TOTAL AMIDAMENT

| | | | |
|---|------------|---|---|
| 2 | P1480-FK75 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 |
|---|------------|---|---|

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|------|-------|-----|-----|-----|-------|-------|-------------|
| 1 | | | | | | 3,000 | 3,000 | C##D##E##F# |

TOTAL AMIDAMENT

| | | | |
|---|------------|---|---|
| 3 | P1474-65MP | u | Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques |
|---|------------|---|---|

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|------|-------|-----|-----|-----|-------|-------|-------------|
| 1 | | | | | | 3,000 | 3,000 | C##D##E##F# |

TOTAL AMIDAMENT

| | | | |
|---|------------|---|---|
| 4 | P148B-EQEM | u | Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340 |
|---|------------|---|---|

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|------|-------|-----|-----|-----|-------|-------|-------------|
| 1 | | | | | | 3,000 | 3,000 | C##D##E##F# |

TOTAL AMIDAMENT

| | | | |
|---|------------|---|-------------------------------|
| 5 | P148D-EQEQ | u | Samarreta de treball, de cotó |
|---|------------|---|-------------------------------|

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|------|-------|-----|-----|-----|-------|-------|-------------|
| 1 | | | | | | 3,000 | 3,000 | C##D##E##F# |

TOTAL AMIDAMENT

| | | |
|---------|----|---------------------|
| Obra | 01 | PRESSUPOST 01 |
| Capítol | 02 | FASE 2_HABITATGE 2 |
| Títol 3 | 08 | CONTROL DE QUALITAT |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|------|----------|----|--|
| 1 | 08.01.01 | u | Prova de servei parcial per comprovar la resistència mecànica i l'estanquitat de la xarxa interior de subministrament d'aigua i de sanejament. |

AMIDAMENT DIRECTE

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 20/10/22

Pàg.: 1

| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|--------|--------------|----|---|------------|
| P-1 | 01.01.04.01 | M2 | Revestiment continu de paraments, llisos, de 3 mm de espesor, realitzat sobre superfície absorbent, mitjançant l'aplicació successiva de: capa d'imprimació tapaporos i pont d'adherència, dos capes de microciment base en pols, dos capes de microciment fi en pols, pigments de color i acabat mediante imprimació tapaporos i dos capes de sellador acabat satinat. (QUARANTA-NOU EUROS AMB DINOÜ CÈNTIMS) | 49,19 € |
| P-2 | 01.01.05.02 | u | Reserva d'espai sota aigüera cuina per la recollira interior de l'habitatge amb cubells de reciclatge. (DOTZE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS) | 12,50 € |
| P-3 | 01.01.06.01 | u | Taulell bany compostat per, segons plànol detall: Base de taulell marí Silestone blanc Lavabo de porcellana Sifó vist d'inox (CINC-CENTS SETANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS) | 575,88 € |
| P-4 | 01.01.06.02 | m2 | Mampara vidre fix de 70*100cm, sobre muret lavabo lateral. Fitxada a la paret amb una U d'acer inoxidable. (CENT NORANTA-UN EUROS AMB DEU CÈNTIMS) | 191,10 € |
| P-5 | 01.01.06.02. | u | Placa vitroceràmica de inducció per encimera, "TEKA" modelo VI TC 30 2l, color cristall o de caraterístiques similars. (SIS-CENTS ONZE EUROS) | 611,00 € |
| P-6 | 01.01.06.03 | u | Horno eléctrico encastrable, convencional. Según UNE-EN 60335-1 (DOS-CENTS TRETZE EUROS) | 213,00 € |
| P-7 | 01.01.06.04 | u | Taulell de granel nacional a triar per la DF, 60 cm d'ample i 2 cm de gruix, cantell simple recte, formació de 1 forat con sus cantells pulits, y copete taulell fins sota armari alts. (SIS-CENTS VUITANTA-TRES EUROS) | 683,00 € |
| P-8 | 08.01.01 | u | Prova de servei parcial per comprovar la resistència mecànica i l'estanquitat de la xarxa interior de subministrament d'aigua i de sanejament. (TRES-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS) | 328,58 € |
| P-9 | 1E2210LL | u | Instal·lació de calefacció per a interior d'habitatge, sistema bitub, encastada, de 70 m2 de superfície útil, com a màxim, amb radiadors d'alumini, tovalloles al bany, caldera existent, i ajudes de ram de paleta (MIL SET-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS) | 1.746,30 € |
| P-10 | 1G22420I | u | Instal·lació elèctrica interior d'un pis de 70 m2 aprox. amb grau d'electrificació bàsic i 5 circuits, i ajudes de ram de paleta. Inclou el CIE (certificat instal·lació elèctrica) i la tramitació a la Delegació d'Indústria. (DOS MIL VUIT-CENTS TRENTA EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS) | 2.830,34 € |
| P-11 | P121-EKK0 | m2 | Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats, per a seguretat i salut (ZERO EUROS AMB NOU CÈNTIMS) | 0,09 € |

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 20/10/22

Pàg.: 2

| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|--------|------------|----|---|---------|
| P-12 | P124-H9LI | m2 | Neteja i sanejat de sostre existent previ col.locació aïllament. (UN EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS) | 1,36 € |
| P-13 | P127-EKJN | m2 | Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km (SET EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS) | 7,55 € |
| P-14 | P1474-65MP | u | Parella de botes de seguretat resistentes a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despeniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques (VINT-I-CINC EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS) | 25,89 € |
| P-15 | P1477-65LH | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb protectors auditius, homologat segons UNE-EN 812/A1 i UNE-EN 352-3 (TRENTA-UN EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS) | 31,86 € |
| P-16 | P1480-FK75 | u | Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (QUINZE EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS) | 15,83 € |
| P-17 | P148B-EQEM | u | Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340 (DEU EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS) | 10,53 € |
| P-18 | P148D-EQEQ | u | Samarreta de treball, de cotó (DOS EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS) | 2,76 € |
| P-19 | P151L-35DF | m | Passadís de protecció d'amplària 1 m i 2 m d'alçària, amb suport metàl·lic, sostre de tauló i llata de fusta i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS) | 68,55 € |
| P-20 | P2140-4RRL | u | Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (VINT-I-TRES EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS) | 23,04 € |
| P-21 | P2140-4RRM | u | Arrencada de full i bastiment de balconera amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (VINT-I-TRES EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS) | 23,04 € |
| P-22 | P2140-4RRN | u | Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (ONZE EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS) | 11,52 € |
| P-23 | P2142-4RML | m2 | Repicat d'enguixat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (NOU EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS) | 9,22 € |

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 20/10/22

Pàg.: 3

| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|--------|------------|----|---|-------|---|
| P-24 | P2142-4RMM | m2 | Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (DEU EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS) | 10,60 | € |
| P-25 | P214T-4RQF | m2 | Enderroc d'envà de ceràmica de 5 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (SIS EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS) | 6,68 | € |
| P-26 | P21D0-HBKG | u | Desmuntatge per a substitució d'inodor, abocador o bidet, aixetes, mecanismes, desguassos i desconnexió de les xarxes d'aigua i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (VINT-I-SET EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS) | 27,43 | € |
| P-27 | P21D0-HBKI | u | Desmuntatge per a substitució d'aigüera, aixetes, sífó, desguassos i desconnexió de les xarxes d'aigua i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (TRENTA EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS) | 30,83 | € |
| P-28 | P21D0-HBKU | u | Desmuntatge per a substitució de desguàs o sífó muntat sobre aparell sanitari, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (SIS EUROS AMB ONZE CÈNTIMS) | 6,11 | € |
| P-29 | P21D3-HCLE | m | Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, d'1/2" o 15 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions i aïllaments, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (DOS EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS) | 2,62 | € |
| P-30 | P21D3-HCLF | m | Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, de 1" o 25 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions i aïllaments, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (TRES EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS) | 3,14 | € |
| P-31 | P21D3-HCLG | m | Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, de 2" o 60 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions i aïllaments, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (SET EUROS AMB SIS CÈNTIMS) | 7,06 | € |
| P-32 | P21D3-HCLK | m | Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, de 4" o 110 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (DEU EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS) | 10,46 | € |
| P-33 | P21DC-HBIX | m | Desmuntatge per a substitució de línia elèctrica entubada, conductors de coure o alumini, amb aïllament o amb aïllament i coberta, unipolars, de fins a 6 mm ² de secció, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (ZERO EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS) | 0,18 | € |
| P-34 | P21DD-HBJW | u | Desmuntatge per a substitució de llumenera decorativa interior, equipada amb làmpades incandesents fluorescents o halògenes, muntada superficialment sobre paraments verticals o horitzontals, a una alçària de 3 m com a màxim, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (CINC EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS) | 5,30 | € |

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 20/10/22

Pàg.: 4

| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|--------|------------|----|---|----------|
| P-35 | P442-DFZD | kg | Acer S275J2 segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça composta, 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 soldadura i cargols (DOS EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS) | 2,52 € |
| P-36 | P4524-4SOL | m3 | Daus de formigó armat, per a revestir amb una quantia d'encofrat 5 m2/m3, formigó HA-25/B/20/IIa (DOS-CENTS SET EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS) | 207,84 € |
| P-37 | P6125-7BJV | m2 | Paret divisòria recolzada per a revestir de gruix 14 cm, de maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 (QUARANTA EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS) | 40,49 € |
| P-38 | P6142-56XE | m2 | Envà recolzat divisor de 6 cm de gruix, supermaó de 500x200x60 mm, LD, categoria II, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter ciment 1:4 (QUINZE EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS) | 15,96 € |
| P-39 | P654-8LEC | m2 | Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 73 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa a cada cara, una estàndard (A) de 12,5 mm i l'altra amb duresa superficial (I) de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica $\geq 1,081 \text{ m}^2\cdot\text{K/W}$ (QUARANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS) | 46,89 € |
| P-40 | P654-8LEL | m2 | Trasdossat de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 60.5 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa una estàndard (A) de 12,5 mm, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica $\geq 1,081 \text{ m}^2\cdot\text{K/W}$ (TRENTA-CINC EUROS AMB UN CÈNTIMS) | 35,01 € |
| P-41 | P7C40-5NYQ | m2 | Aïllament amb feltres de llana mineral de roca de densitat 20 a 25 kg/m3, de 120 mm de gruix amb paper kraft, col·locat amb fixacions mecàniques (NOU EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS) | 9,40 € |
| P-42 | P815-3FMM | m2 | Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat raspat (VUIT EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS) | 8,24 € |
| P-43 | P815-3FMZ | m2 | Enguixat a bona vista sobre parament horitzontal interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb escaiola A segons la norma UNE-EN 13279-1 (VUIT EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS) | 8,99 € |
| P-44 | P81D-3GCF | m | Protecció d'aresta amb cantonera d'acer galvanitzat amb cantell recte de 7,5 mm, per a un gruix de revestiment de 12 mm (QUATRE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS) | 4,70 € |
| P-45 | P84O-AHFL | u | Registre per espai sota coberta, enderroc de l'entrebigat, formació per portella de 60x60 cm2 amb marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 30 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfil·leria d'acer galvanitzat (VUITANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS) | 82,80 € |

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 20/10/22

Pàg.: 5

| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|--------|-----------|----|--|----------|
| P-46 | P89I-4V8L | m2 | Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat (CINC EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS) | 5,86 € |
| P-47 | P89I-4VLI | m2 | Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat (CINC EUROS AMB CINC CÈNTIMS) | 5,05 € |
| P-48 | P9D5-35TW | m2 | Paviment exterior, de rajola de gres porcellànic premsat polit antilliscant, grup Bla (UNE-EN 14411), de forma rectangular o quadrada, preu alt, d'1 a 5 peces/m2, Indeterminat col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (CINQUANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS) | 51,43 € |
| P-49 | P9D5-360T | m2 | Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat polit, grup Bla (UNE-EN 14411), de forma rectangular o quadrada, preu alt, d'1 a 5 peces/m2, Indeterminat col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (QUARANTA-SET EUROS AMB DINOU CÈNTIMS) | 47,19 € |
| P-50 | P9U8-4Z8D | m | Sòcol de rajola de gres porcellànic premsat polit, de 10 cm d'alçària, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) (VUIT EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS) | 8,50 € |
| P-51 | P9VA-9KBI | m | Esglaió de rajola ceràmica de gres porcellànic premsat sense esmaltar ni polir, format per frontal i estesa de vora motllurada, amb acabat antilliscant, preu mitjà i 2 a 2.3peces/m, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 TE (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (SEIXANTA-CINC EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS) | 65,90 € |
| P-52 | PAF8-7DL1 | u | Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscil·lobatent, per a un buit d'obra aproximat de 52x85 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana (CENT SET EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS) | 107,56 € |
| P-53 | PAF8-7DL2 | u | Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscil·lobatent, per a un buit d'obra aproximat de 40x85 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana (VUITANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS) | 86,85 € |
| P-54 | PAF8-7DL3 | u | Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscil·lobatent, per a un buit d'obra aproximat de 96x110 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana (DOS-CENTS QUARANTA-UN EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS) | 241,14 € |
| P-55 | PAF8-7DL5 | u | Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dos fulles corredisses, per a un buit d'obra aproximat de 190x135 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana (CINC-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS) | 543,91 € |

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 20/10/22

Pàg.: 6

| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|--------|-----------|----|--|------------|
| P-56 | PAF8-7DL8 | u | Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscil·lobatent, per a un buit d'obra aproximat de 71x125 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana (CENT NORANTA-VUIT EUROS) | 198,00 € |
| P-57 | PAF8-7DL9 | u | Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dos fulles corredisses, per a un buit d'obra aproximat de 135x190 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana (TRES-CENTS SETANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS) | 375,57 € |
| P-58 | PAF8-7F63 | u | Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscil·lobatent, per a un buit d'obra aproximat de 49x135 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense caixa de persiana i guies (DOS-CENTS SETANTA-DOS EUROS AMB DINOU CÈNTIMS) | 272,19 € |
| P-59 | PAN6-BFWW | u | Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 120x 210 cm de llum de pas, per a acabat amb plaques de guix laminat, muntada (DOS-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS AMB NOU CÈNTIMS) | 288,09 € |
| P-60 | PAN6-BFX5 | 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 (CENT VUITANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS) | 184,64 € |
| P-61 | PAQ1-51LI | u | Conjunt de 2 fulles corredisses per a portes d'armari, de fusta lacada en blanc, de 35 mm de gruix, de 85 cm d'amplària i 210 cm d'alçària (MIL CENT VINT-I-CINC EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS) | 1.125,98 € |
| P-62 | PAQ3-37HL | u | Fulla batent per a porta d'entrada, de fusta lacada blanca, de 35 mm de gruix, de 90 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària, amb pany seguretat de 3 punts. (QUATRE-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS) | 435,21 € |
| P-63 | PAQ5-37PL | u | Fulla batent per a porta interior, de 35 mm de gruix, 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a pintar, de cares llises i estructura interior de fusta, col·locada (CENT TRENTA-CINC EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS) | 135,97 € |
| P-64 | PAQA-BG50 | u | Fulla per a porta corredissa encastada amb una llum de pas de 80x 210 cm, de cares llises, acabat superficial ambde DM lacat, ferratges de preu alt i folrat del bastiment de base amb fusta del mateix tipus, fixada a les guies de la caixa encastada (CENT VUITANTA EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS) | 180,71 € |
| P-65 | PAQA-BG5X | u | Fulla per a porta corredissa encastada amb una llum de pas de 120x 210 cm, de cares llises, acabat superficial ambde DM lacat, ferratges de preu mitjà i folrat del bastiment de base amb fusta del mateix tipus, fixada a les guies de la caixa encastada (CENT VUITANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS) | 183,28 € |
| P-66 | PAVA-4VJL | m2 | Persiana enrollable de fusta de pi pintada, de color a triar per la propietat, de lamel·les tipus Barcelona o similar. (CENT SIS EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS) | 106,70 € |

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 20/10/22

Pàg.: 7

| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|--------|-----------|----|---|------------|
| P-67 | PC16-5NMI | m2 | Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat adherit sobre tauler de fusta (SETANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS) | 78,91 € |
| P-68 | PC1D-9LXL | m2 | Vidre aïllant de lluna acolorida de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 8 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini (SETANTA-NOU EUROS AMB VINT CÈNTIMS) | 79,20 € |
| P-69 | PEA2-61MH | u | Captador solar pla de planxa de coure amb vidre trempat, envoltant d'alumini anoditzat i aïllament d'escuma de poliuretà amb una superfície activa de 2.25 a 2.55 m2, un rendiment màxim de 90 % i un coeficient de pèrdues $\leq 5 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot ^\circ\text{C})$, col·locat amb suport vertical (SIS-CENTS VUITANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS) | 689,36 € |
| P-70 | PEMA-FGZJ | u | Ventilador-extractor monofàsic per a 230 V de tensió, de 100 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa i encastat (NORANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS) | 97,89 € |
| P-71 | PEV3-HAHU | u | Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal d'1,5 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 15 mm de diàmetre nominal, ràcords inclosos d'1/2", per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical u horitzontal i amb totes les connexions fetes (QUATRE-CENTS QUATRE EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS) | 404,43 € |
| P-72 | PEVC-369L | u | Termòstat ambient programable per a radiadors amb regulació 10 a 28°C, d'Indeterminat contacte a 230 V, preu mitjà, muntat superficialment (SETANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS) | 71,52 € |
| P-73 | PGA3-HATD | u | Timbre de potència de 100 mm de diàmetre, alimentació de 230 V a.c., amb una potència acústica a 1 m de distància de 120 dB, amb revestiment de polièster anticorrosió, grau de protecció IP-40 IK-08, muntat superficialment (QUARANTA-NOU EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS) | 49,18 € |
| P-74 | PH11-AZWL | u | Aplic decoratiu tipus downlight d'alumini amb 4 leds, de 6 W de potència de la llumenera, amb font d'alimentació, muntada superficialment (NORANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS) | 99,67 € |
| P-75 | PH11-AZWP | u | Llumenera decorativa tipus downlight d'alumini amb 4 leds, de 6 W de potència de la llumenera, amb font d'alimentació, muntada superficialment (CENT EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS) | 100,89 € |
| P-76 | PHN1-AE1R | u | Aplic circular de diàmetre ≤ 300 mm, amb 6 Leds (13 W), amb cos de fosa d'alumini, difusor de plàstic i marc de fosa d'alumini, grau de protecció IP-65, encastat (DOS-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS) | 236,39 € |
| P-77 | PJ06-5CHI | u | Instal·lació de lampisteria interior i de sanejament d'un pis de 50 m2 aprox de superfície amb connexió a la xarxa de sanejament existent a la planta baixa (fals sostre registrable), i ajudes de ram de paleta. (MIL CENT VUITANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS) | 1.181,46 € |

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 20/10/22

Pàg.: 8

| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|--------|------------|----|--|------------|
| P-78 | PJ11A-7ASJ | u | Plat de dutxa rectangular de resines, de 2000x800 mm, de color blanc, preu superior, encastat al paviment (QUATRE-CENTS VUIT EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS) | 408,88 € |
| P-79 | PJ11C-3D00 | u | Inodor de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu mitjà, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació (DOS-CENTS SETANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS) | 276,40 € |
| P-80 | PJ181-3DXQ | u | Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb una pica circular, de 50 a 60 cm de llargària, acabat brillant, preu mitjà, encastada a un taulell de cuina (SETANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS) | 73,24 € |
| P-81 | PJ210-3YKZ | u | Aixeta monocomandament per a aigüera, muntada superficialment, de llautó cromat preu mitjà, amb broc giratori de tub, amb dues entrades de maniguets (VUITANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS) | 87,54 € |
| P-82 | PJ218-3UCY | u | Aixeta monocomandament, mural, muntada superficialment, per a dutxa de telèfon, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de 1/2" i sortida de 1/2" (CENT VINT-I-CINC EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS) | 125,46 € |
| P-83 | PJ219-3SFF | u | Aixeta monocomandament temporitzada per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de maniguets (DOS-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS) | 267,65 € |
| P-84 | PJA1-8FSD | u | Acumulador-bescanviador per a aigua calenta sanitària de 200 l de capacitat d'acer esmaltat, amb aïllament de poliuretà, dos serpentins amb bomba incorporada de 15 l/min, amb regulació, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica en aigua calenta sanitària segons REGLAMENTO (UE) 812/2013, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat (MIL QUATRE-CENTS SET EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS) | 1.407,50 € |
| P-85 | PP17-CUKI | u | Presa de senyal de R/TV-SAT de derivació intermèdia, amb connector RJ45 simple categoria 6 U/FTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, tipus universal, amb tapa, encastada (TRENTA-UN EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS) | 31,45 € |
| P-86 | PP17-CUKJ | u | Presa de senyal de R/TV-SAT de derivació final, amb connector RJ45 simple categoria 6 U/FTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, tipus universal, amb tapa, encastada (VINT-I-NOU EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS) | 29,96 € |
| P-87 | PP17-CUKL | u | Presa multimedia, de tipus universal, amb connector USB doble, amb tapa, encastada. (VINT-I-SET EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS) | 27,53 € |
| P-88 | PQ70-614L | m | Desmuntatge d'armari de cuina i foc a terra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (TRETZE EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS) | 13,96 € |
| P-89 | PQ74-898H | u | Mòdul columna de moble de cuina, de 600x600 mm i 2000 mm d'alçària, amb 2 prestatges i 2 cassolers, de DM lacat, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret (DOS-CENTS NORANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS) | 292,56 € |

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 20/10/22

Pàg.: 9

| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|--------|-----------|----|---|----------|
| P-90 | PQ74-898L | u | Armari de rentadora i assecadora i productes de neteja, de 1210x630 mm i 2200 mm d'alçària, amb 2 prestatges i 2 portes, de DM lacat, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret (CINC-CENTS VINT-I-SET EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS) | 527,96 € |
| P-91 | PQ75-7NSL | u | Mòdul sobre campana per a moble de cuina alt, de 600x330 mm i 600 mm d'alçària, de DM lacat, preu alt, amb tiradors, ferratges i regleta, col·locat fixat a la paret (CENT TRENTA-UN EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS) | 131,91 € |
| P-92 | PQ75-7NVX | u | Mòdul estàndard per a moble de cuina alt, de 600x330 mm i 700 mm d'alçària, de DM lacat, preu alt, amb tiradors, ferratges i regleta, col·locat fixat a la paret (CENT TRENTA-CINC EUROS AMB SET CÈNTIMS) | 135,07 € |
| P-93 | PQ75-7NW4 | u | Mòdul d'eixugaplat per a moble de cuina alt, de 700x330 mm i 700 mm d'alçària, de DM lacat, preu alt, amb tiradors, ferratges i regleta, col·locat fixat a la paret (CENT SEIXANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS) | 168,59 € |
| P-94 | PQ76-7OHR | u | Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb 4 calaixos de DM lacat, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret (DOS-CENTS DISSET EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS) | 217,47 € |
| P-95 | PQ76-7OI3 | u | Mòdul de forn per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, sense frontal Indeterminat, preu econòmic, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret (SEIXANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS) | 63,98 € |
| P-96 | PQ76-7OKE | u | Mòdul d'aigüera per a moble de cuina baix, de 700x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta de DM lacat, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret (CENT VUITANTA-UN EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS) | 181,25 € |
| P-97 | PQ80-H9TF | u | Campana extractora d'acer inoxidable AISI 304, per a ventilador a distància, de 1000 mm de llargària, 900 mm de fondària i 650 mm d'alçària, amb 2 filtres inclinats de malla d'alta eficàcia disposats en línia, doble sistema de recollida i drenatge de greixos i canal primetral de recollida de greixos inclinat, fixada mecànicament al parament (VUIT-CENTS SIS EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS) | 806,73 € |

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 20/10/22

Pàg.: 10

| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|--------|------|----|------------|------|
|--------|------|----|------------|------|

Els arquitectes,

Núria Laplaza Faidella

Mercè Manonelles Montero

Xavier Solans Lugo

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 20/10/22

Pàg.: 1

| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|--------|--------------|----|---|-----------------|---|
| P-1 | 01.01.04.01 | M2 | Revestiment continu de paraments, llisos, de 3 mm de espesor, realitzat sobre superfície absorbent, mitjançant l'aplicació successiva de: capa d'imprimació tapaporos i pont d'adherència, dos capes de microciment base en pols, dos capes de microciment fi en pols, pigments de color i acabat mediante imprimació tapaporos i dos capes de sellador acabat satinat. | 49,19 | € |
| | | | Sense descomposició | 49,19000 | € |
| P-2 | 01.01.05.02 | u | Reserva d' espai sota aigüera cuina per la recollira interior de l' habitatge amb cubells de reciclatge. | 12,50 | € |
| | | | Sense descomposició | 12,50000 | € |
| P-3 | 01.01.06.01 | u | Taulell bany compostat per, segons plànol detall: Base de taulell mari Silestone blanc Lavabo de porcellana Sifó vist d' inox | 575,88 | € |
| | B0CU2-2GVI | m2 | Tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 3(mari), de 25 mm de gruix, per a ambient exterior segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta tropical, treballat al taller | 50,48000 | € |
| | PQ54-430P | m2 | Taulell de pedra natural calcària nacional, de 30 mm de gruix, preu mitjà, de 100 a 149 cm de llargària, col·locat sobre suport mural i encastat al parament | 376,90408 | € |
| | PJ3D-3FKU | u | Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat de diàmetre 1"1/4 amb enllaç de diàmetre 30 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació | 52,99476 | € |
| | PJ117-3BVW | u | Lavabo per a fixar sota taulell de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària <= 53 cm, de color blanc i preu mitjà, fixat sota taulell | 95,50369 | € |
| | | | Altres conceptes | -0,00253 | € |
| P-4 | 01.01.06.02 | m2 | Mampara vidre fix de 70*100cm, sobre muret lavabo lateral. Fitxada a la paret amb una U d' acer inoxidable. | 191,10 | € |
| | B821-2I5J | m | Perfil per a junt o cantoneres de revestiments, d'acer inoxidable, cantell quadrat, de 15 mm de gruix de revestiment | 48,24000 | € |
| | B661-1KOE | m2 | Mampara modular de 80 mm de gruix, formada per doble vidre laminar de seguretat de 3+3 mm de gruix, amb sistema de suspensió sobre perfil·leria oculta d'alumini extrusionat i junts termoplàstics per al segellat dels vidres i del perímetre dels taulers | 142,86000 | € |
| | | | Altres conceptes | 0,00000 | € |
| P-5 | 01.01.06.02. | u | Placa vitroceràmica de inducció per encimera, "TEKA" modelo VI TC 30 2I, color cristall o de caraterístiques similars. | 611,00 | € |
| | | | Sense descomposició | 611,00000 | € |
| P-6 | 01.01.06.03 | u | Horno eléctrico encastrable, convencional. Según UNE-EN 60335-1 | 213,00 | € |
| | | | Sense descomposició | 213,00000 | € |
| P-7 | 01.01.06.04 | u | Taulell de granel nacional a triar per la DF, 60 cm d' ample i 2 cm de gruix, cantell simple recte, formació de 1 forat con sus cantells pulits, y copete taulell fins sota armari alts. | 683,00 | € |
| | | | Sense descomposició | 683,00000 | € |
| P-8 | 08.01.01 | u | Prova de servei parcial per comprovar la resistència mecànica i l' estanquitat de la xarxa interior de subministrament d' aigua i de sanejament. | 328,58 | € |
| | | | Altres conceptes | 328,58000 | € |
| P-9 | 1E2210LL | u | Instal·lació de calefacció per a interior d'habitatge, sistema bitub, encastada, de 70 m2 de superfície útil, com a màxim, amb radiadors d'alumini, tovalloles al bany, caldera existent, i ajudes de ram de paleta | 1.746,30 | € |

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 20/10/22

Pàg.: 2

| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|--------|------------|----|---|-------------------|
| | | | Altres conceptes | 1.746,30000 € |
| P-10 | 1G22420I | u | Instal·lació elèctrica interior d'un pis de 70 m2 aprox. amb grau d'electrificació bàsic i 5 circuits, i ajudes de ram de paleta. Inclou el CIE (certificat instal·lació elèctrica) i la tramitació a la Delegació d' Industria. | 2.830,34 € |
| | | | Altres conceptes | 2.830,34000 € |
| P-11 | P121-EKK0 | m2 | Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats, per a seguretat i salut | 0,09 € |
| | BOY1-12V7 | m2 | Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats, per a seguretat i salut | 0,09000 € |
| | | | Altres conceptes | 0,00000 € |
| P-12 | P124-H9LI | m2 | Neteja i sanejat de sostre existent previ col·locació aïllament. | 1,36 € |
| | | | Altres conceptes | 1,36000 € |
| P-13 | P127-EKJN | m2 | Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km | 7,55 € |
| | | | Altres conceptes | 7,55000 € |
| P-14 | P1474-65MP | u | Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despeniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques | 25,89 € |
| | B1474-0XL3 | u | Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despeniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques | 25,89000 € |
| | | | Altres conceptes | 0,00000 € |
| P-15 | P1477-65LH | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb protectors auditius, homologat segons UNE-EN 812/A1 i UNE-EN 352-3 | 31,86 € |
| | B1477-07TS | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb protectors auditius, homologat segons UNE-EN 812/A1 i UNE-EN 352-3 | 31,86000 € |
| | | | Altres conceptes | 0,00000 € |
| P-16 | P1480-FK75 | u | Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 15,83 € |
| | B1480-0XLP | u | Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 15,83000 € |
| | | | Altres conceptes | 0,00000 € |
| P-17 | P148B-EQE | u | Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340 | 10,53 € |

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 20/10/22

Pàg.: 3

| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|--------|------------|----|---|--------------|---|
| | B148B-0XLU | u | Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340 | 10,53000 | € |
| | | | Altres conceptes | 0,00000 | € |
| P-18 | P148D-EQE | u | Samarreta de treball, de cotó | 2,76 | € |
| | B148D-0XLQ | u | Samarreta de treball, de cotó | 2,76000 | € |
| | | | Altres conceptes | 0,00000 | € |
| P-19 | P151L-35DF | m | Passadís de protecció d'amplària 1 m i 2 m d'alçària, amb suport metàl·lic, sostre de tauló i llata de fusta i amb el desmuntatge inclòs | 68,55 | € |
| | B0AK-07AY | kg | Claú acer, per a seguretat i salut | 0,13695 | € |
| | B0D31-07P6 | m3 | Llata de fusta de pi, per a seguretat i salut | 0,28251 | € |
| | B15Z2-0MEZ | m | Suport metàl·lic per a passadís de protecció d'amplària 1 m i d'alçària 2 m, per a 5 usos, per a seguretat i salut | 3,14160 | € |
| | B0D21-07P1 | m | Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut | 2,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 62,98894 | € |
| P-20 | P2140-4RRL | u | Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor | 23,04 | € |
| | | | Altres conceptes | 23,04000 | € |
| P-21 | P2140-4RR | u | Arrencada de full i bastiment de balconera amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor | 23,04 | € |
| | | | Altres conceptes | 23,04000 | € |
| P-22 | P2140-4RR | u | Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor | 11,52 | € |
| | | | Altres conceptes | 11,52000 | € |
| P-23 | P2142-4RM | m2 | Repicat d'enguixat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor | 9,22 | € |
| | | | Altres conceptes | 9,22000 | € |
| P-24 | P2142-4RM | m2 | Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor | 10,60 | € |
| | | | Altres conceptes | 10,60000 | € |
| P-25 | P214T-4RQ | m2 | Enderroc d'envà de ceràmica de 5 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor | 6,68 | € |
| | | | Altres conceptes | 6,68000 | € |
| P-26 | P21D0-HBK | u | Desmuntatge per a substitució d'inodor, abocador o bidet, aixetes, mecanismes, desguassos i desconexió de les xarxes d'aigua i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor | 27,43 | € |
| | | | Altres conceptes | 27,43000 | € |
| P-27 | P21D0-HBKl | u | Desmuntatge per a substitució d'aigüera, aixetes, sífó, desguassos i desconexió de les xarxes d'aigua i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor | 30,83 | € |
| | | | Altres conceptes | 30,83000 | € |
| P-28 | P21D0-HBK | u | Desmuntatge per a substitució de desguàs o sífó muntat sobre aparell sanitari, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor | 6,11 | € |

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 20/10/22

Pàg.: 4

| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|--------|------------|----|---|-----------------|
| | | | Altres conceptes | 6,11000 € |
| P-29 | P21D3-HCL | m | Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, d'1/2" o 15 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions i aïllaments, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor | 2,62 € |
| | | | Altres conceptes | 2,62000 € |
| P-30 | P21D3-HCL | m | Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, de 1" o 25 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions i aïllaments, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor | 3,14 € |
| | | | Altres conceptes | 3,14000 € |
| P-31 | P21D3-HCL | m | Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, de 2" o 60 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions i aïllaments, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor | 7,06 € |
| | | | Altres conceptes | 7,06000 € |
| P-32 | P21D3-HCL | m | Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, de 4" o 110 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor | 10,46 € |
| | | | Altres conceptes | 10,46000 € |
| P-33 | P21DC-HBI | m | Desmuntatge per a substitució de línia elèctrica entubada, conductors de coure o alumini, amb aïllament o amb aïllament i coberta, unipolars, de fins a 6 mm ² de secció, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor | 0,18 € |
| | | | Altres conceptes | 0,18000 € |
| P-34 | P21DD-HBJ | u | Desmuntatge per a substitució de llumenera decorativa interior, equipada amb làmpades incandescents fluorescents o halògenes, muntada superficialment sobre paraments verticals o horitzontals, a una alçària de 3 m com a màxim, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor | 5,30 € |
| | | | Altres conceptes | 5,30000 € |
| P-35 | P442-DFZD | kg | Acer S275J2 segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça composta, 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 soldadura i cargols | 2,52 € |
| | B44Z-OLVY | kg | Acer S275J2 segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, 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 | 1,88000 € |
| | | | Altres conceptes | 0,64000 € |
| P-36 | P4524-4SOL | m3 | Daus de formigó armat, per a revestir amb una quantia d'encofrat 5 m ² /m ³ , formigó HA-25/B/20/IIa | 207,84 € |
| | | | Altres conceptes | 207,84000 € |
| P-37 | P6125-7BJV | m2 | Paret divisòria recolzada per a revestir de gruix 14 cm, de maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm ²) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 | 40,49 € |
| | B011-05ME | m3 | Aigua | 0,02122 € |
| | B07L-1PYA | t | Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm ²), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 | 2,03320 € |
| | B0F1A-075F | u | Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1 | 6,27576 € |
| | | | Altres conceptes | 32,15982 € |

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 20/10/22

Pàg.: 5

| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|--------|------------|----|--|----------|---|
| P-38 | P6142-56XE | m2 | Envà recolzat divisori de 6 cm de gruix, supermaó de 500x200x60 mm, LD, categoria II, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter ciment 1:4 | 15,96 | € |
| | B0F18-0E2P | u | Supermaó de 500x200x60 mm, per a revestir, categoria II, LD, segons la norma UNE-EN 771-1 | 3,58245 | € |
| | | | Altres conceptes | 12,37755 | € |
| P-39 | P654-8LEC | m2 | Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 73 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa a cada cara, una estàndard (A) de 12,5 mm i l'altra amb duresa superficial (I) de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica $\geq 1,081 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$ | 46,89 | € |
| | B0CC0-21OV | m2 | Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520 | 5,79890 | € |
| | B6B0-1BTM | m | Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat | 0,27730 | € |
| | B7J1-0SL0 | m | Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat | 0,16000 | € |
| | B7J6-0GSL | kg | Massilla per a junt de plaques de cartró-guix | 1,04800 | € |
| | B6B1-0KK7 | m | Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària | 4,07925 | € |
| | B0CC0-21OZ | m2 | Placa de guix laminat amb duresa superficial (I) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520 | 9,69900 | € |
| | B7C93-0IWM | m2 | Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m ³ , de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica $\leq 0.037 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ i resistència tèrmica $\geq 1,081 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$ | 5,54140 | € |
| | B0AO-07II | u | Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis | 1,02000 | € |
| | B0AQ-07EX | cu | Visos galvanitzats | 0,36600 | € |
| | B0AQ-07GR | cu | Visos per a plaques de guix laminat | 4,14540 | € |
| | B6B1-0KK3 | m | Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària | 1,07730 | € |
| | | | Altres conceptes | 13,67745 | € |
| P-40 | P654-8LEL | m2 | Trasdossat de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 60.5 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa una estàndard (A) de 12,5 mm, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica $\geq 1,081 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$ | 35,01 | € |
| | B6B1-0KK3 | m | Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària | 1,07730 | € |
| | B6B1-0KK7 | m | Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària | 4,07925 | € |
| | B7J6-0GSL | kg | Massilla per a junt de plaques de cartró-guix | 1,04800 | € |
| | B6B0-1BTM | m | Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat | 0,27730 | € |
| | B7C93-0IWM | m2 | Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m ³ , de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica $\leq 0.037 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ i resistència tèrmica $\geq 1,081 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$ | 5,54140 | € |
| | B0AO-07II | u | Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis | 1,02000 | € |
| | B0AQ-07EX | cu | Visos galvanitzats | 0,36600 | € |
| | B0AQ-07GR | cu | Visos per a plaques de guix laminat | 1,97400 | € |
| | B7J1-0SL0 | m | Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat | 0,16000 | € |
| | B0CC0-21OV | m2 | Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520 | 5,79890 | € |

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 20/10/22

Pàg.: 6

| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|--------|------------|----|--|--------------|---|
| | | | Altres conceptes | 13,66785 | € |
| P-41 | P7C40-5NY | m2 | Aïllament amb feltres de llana mineral de roca de densitat 20 a 25 kg/m3, de 120 mm de gruix amb paper kraft, col·locat amb fixacions mecàniques | 9,40 | € |
| | B7CZ2-0IRC | u | Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 120 mm de gruix com a màxim | 1,59000 | € |
| | B7C90-0JBG | m2 | Feltre de llana mineral de roca de 20 a 25 kg/m3 de 120 mm de gruix amb paper kraft | 3,89550 | € |
| | | | Altres conceptes | 3,91450 | € |
| P-42 | P815-3FMM | m2 | Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat raspat | 8,24 | € |
| | | | Altres conceptes | 8,24000 | € |
| P-43 | P815-3FMZ | m2 | Enguixat a bona vista sobre parament horitzontal interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb escaiola A segons la norma UNE-EN 13279-1 | 8,99 | € |
| | B059-06FM | kg | Guix escaiola de designació A, segons la norma UNE-EN 13279-1 | 0,10374 | € |
| | | | Altres conceptes | 8,88626 | € |
| P-44 | P81D-3GCF | m | Protecció d'aresta amb cantonera d'acer galvanitzat amb cantell recte de 7,5 mm, per a un gruix de revestiment de 12 mm | 4,70 | € |
| | B810-0P3K | m | Cantonera per a arrebossats i enguixats de material acer galvanitzat per a arestes, amb cantell recte de 7,5 mm, per a un gruix de revestiment de 12 mm | 2,35620 | € |
| | | | Altres conceptes | 2,34380 | € |
| P-45 | P840-AHFL | u | Registre per espai sota coberta, enderroc de l'entrebigat, formació per portella de 60x60 cm2 amb marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 30 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfil·leria d'acer galvanitzat | 82,80 | € |
| | B84M-2I91 | u | Portella de 50x50 cm2 per a registre de cel ras de plaques de guix laminat formada per marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 30 mm, amb tanca de pressió i dispositiu de retenció | 53,92000 | € |
| | P214M-AKZH | m2 | Enderroc de sostre complet, incloent paviment, entrebigat, bigueta de perfil laminat, cel ras i instal·lacions interior de cel ras, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor | 16,86757 | € |
| | | | Altres conceptes | 12,01243 | € |
| P-46 | P89I-4V8L | m2 | Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat | 5,86 | € |
| | B896-HYAR | kg | Pintura plàstica, per a interiors | 2,04600 | € |
| | | | Altres conceptes | 3,81400 | € |
| P-47 | P89I-4VLI | m2 | Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat | 5,05 | € |
| | B896-HYAR | kg | Pintura plàstica, per a interiors | 2,04600 | € |
| | | | Altres conceptes | 3,00400 | € |
| P-48 | P9D5-35TW | m2 | Paviment exterior, de rajola de gres porcellànic premsat polit antilliscant, grup Bla (UNE-EN 14411), de forma rectangular o quadrada, preu alt, d'1 a 5 peces/m2, Indeterminat col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) | 51,43 | € |
| | B0FG2-0GNY | m2 | Rajola de gres porcellànic premsat polit antilliscant de forma rectangular o quadrada, d'1 a 5 peces/m2, preu alt, grup Bla (UNE-EN 14411) | 27,37680 | € |

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 20/10/22

Pàg.: 7

| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|--------|------------|-----|--|---------------|----------|
| | B053-1VF9 | kg | Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color | 1,28250 | € |
| | B094-06TK | kg | Adhesiu cimentós tipus C2 Indeterminat segons norma UNE-EN 12004 | 4,76238 | € |
| | | | Altres conceptes | 18,00832 | € |
| P-49 | P9D5-360T | m2 | Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premat polit, grup Bla (UNE-EN 14411), de forma rectangular o quadrada, preu alt, d'1 a 5 peces/m2, Indeterminat col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) | 47,19 | € |
| | B0FG2-0GN7 | m2 | Rajola de gres porcellànic premat polit de forma rectangular o quadrada, d'1 a 5 peces/m2, preu alt, grup Bla (UNE-EN 14411) | 25,72440 | € |
| | B053-1VF9 | kg | Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color | 1,28250 | € |
| | B094-06TJ | kg | Adhesiu cimentós tipus C1 Indeterminat segons norma UNE-EN 12004 | 2,17109 | € |
| | | | Altres conceptes | 18,01201 | € |
| P-50 | P9U8-4Z8D | m | Sòcol de rajola de gres porcellànic premat polit, de 10 cm d'alçària, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) | 8,50 | € |
| | B053-1VF8 | kg | Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color | 0,03403 | € |
| | B094-06TJ | kg | Adhesiu cimentós tipus C1 Indeterminat segons norma UNE-EN 12004 | 0,16275 | € |
| | B9U7-0JAR | m | Sòcol de rajola gres porcellànic premat polit, de 10 cm d'alçària | 5,04900 | € |
| | | | Altres conceptes | 3,25422 | € |
| P-51 | P9VA-9KBI | m | Esglaó de rajola ceràmica de gres porcellànic premat sense esmaltar ni polir, format per frontal i estesa de vora motllurada, amb acabat antilliscant, preu mitjà i 2 a 2.3peces/m, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 TE (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) | 65,90 | € |
| | B053-1VF9 | kg | Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color | 0,57645 | € |
| | B0FG2-0GOT | m2 | Rajola de gres porcellànic premat sense esmaltar ni polir de forma rectangular o quadrada, d'1 a 5 peces/m2, preu mitjà, grup Bla (UNE-EN 14411) | 3,04900 | € |
| | B094-06TL | kg | Adhesiu cimentós tipus C2 TE segons norma UNE-EN 12004 | 1,79393 | € |
| | B9VB-0JH5 | m | Peça de gres porcellànic premat sense esmaltar ni polir amb vora motllurada, 2 a 2.3 peces/m, preu mitjà, acabat antilliscant, per a l'estesa de l'esglaó | 33,09600 | € |
| | | | Altres conceptes | 27,38462 | € |
| P-52 | PAF8-7DL1 | u | Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscil·lobatent, per a un buit d'obra aproximat de 52x85 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana | 107,56 | € |
| | B7JE-0GTM | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent | 1,20470 | € |
| | B7JE-0GTI | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent | 2,63120 | € |
| | BAF4-1R65 | m2 | Finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra de 0,5 a 0,74 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana | 89,73042 | € |
| | | | Altres conceptes | 13,99368 | € |
| P-53 | PAF8-7DL2 | u | Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscil·lobatent, per a un buit d'obra aproximat de 40x85 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN | 86,85 | € |

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 20/10/22

Pàg.: 8

| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|--------|-----------|-----|--|---------------|----------|
| | | | 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana | | |
| | B7JE-0GTM | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent | 1,20470 | € |
| | B7JE-0GTI | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent | 2,63120 | € |
| | BAF4-1R65 | m2 | Finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra de 0,5 a 0,74 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana | 69,02340 | € |
| | | | Altres conceptes | 13,99070 | € |
| P-54 | PAF8-7DL3 | u | Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscil·lobatent, per a un buit d'obra aproximat de 96x110 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana | 241,14 | € |
| | B7JE-0GTI | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent | 2,63120 | € |
| | BAF4-1R65 | m2 | Finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra de 0,5 a 0,74 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana | 223,31100 | € |
| | B7JE-0GTM | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent | 1,20470 | € |
| | | | Altres conceptes | 13,99310 | € |
| P-55 | PAF8-7DL5 | u | Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dos fulles corredisses, per a un buit d'obra aproximat de 190x135 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana | 543,91 | € |
| | B7JE-0GTI | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent | 2,63120 | € |
| | BAF4-1R65 | m2 | Finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra de 0,5 a 0,74 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana | 520,72065 | € |
| | B7JE-0GTM | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent | 1,20470 | € |
| | | | Altres conceptes | 19,35345 | € |
| P-56 | PAF8-7DL8 | u | Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscil·lobatent, per a un buit d'obra aproximat de 71x125 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana | 198,00 | € |
| | BAF4-1R65 | m2 | Finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra de 0,5 a 0,74 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana | 180,17138 | € |
| | B7JE-0GTI | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent | 2,63120 | € |
| | B7JE-0GTM | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent | 1,20470 | € |

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 20/10/22

Pàg.: 9

| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|--------|-----------|-----|--|-------------------|
| | | | Altres conceptes | 13,99272 € |
| P-57 | PAF8-7DL9 | u | Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dos fulles corredisses, per a un buit d'obra aproximat de 135x190 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana | 375,57 € |
| | B7JE-0GTM | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent | 1,20470 € |
| | B7JE-0GTI | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent | 2,63120 € |
| | BAF4-1R65 | m2 | Finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra de 0,5 a 0,74 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana | 355,26750 € |
| | | | Altres conceptes | 16,46660 € |
| P-58 | PAF8-7F63 | u | Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de 49x135 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense caixa de persiana i guies | 272,19 € |
| | B7JE-0GTM | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent | 1,89310 € |
| | BAF4-1RIC | m2 | Finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra d'1,5 a 1,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies | 245,47600 € |
| | B7JE-0GTI | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent | 3,82720 € |
| | | | Altres conceptes | 20,99370 € |
| P-59 | PAN6-BFW | u | Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 120x 210 cm de llum de pas, per a acabat amb plaques de guix laminat, muntada | 288,09 € |
| | BAN7-2PY2 | u | Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 120x 210 cm de llum de pas, per a acabat amb plaques de guix laminat | 270,98000 € |
| | | | Altres conceptes | 17,11000 € |
| P-60 | PAN6-BFX5 | 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 | 184,64 € |
| | BAN7-2PYB | 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 | 167,53000 € |
| | | | Altres conceptes | 17,11000 € |
| P-61 | PAQ1-51LI | u | Conjunt de 2 fulles corredisses per a portes d'armari, de fusta lacada en blanc, de 35 mm de gruix, de 85 cm d'amplària i 210 cm d'alçària | 1.125,98 € |
| | BAQ0-FFML | u | Fulla batent per a porta d'armari, de fusta per a pintar, de 35 mm de gruix, de llibret fix de 50 cm d'amplària i de 50 cm d'alçària | 169,32000 € |
| | BAQ0-FFMN | u | Fulla batent per a porta d'armari, de fusta per a pintar, de 35 mm de gruix, de llibret fix de 50 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària | 547,17000 € |
| | BAS0-0ZES | u | Ferramenta per a porta d'armari de quatre fulles batents, de preu mitjà | 127,24000 € |

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 20/10/22

Pàg.: 10

| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|--------|-----------|-----|---|---------------|---|
| | B891-0P02 | kg | Esmalt sintètic | 139,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 143,25000 | € |
| P-62 | PAQ3-37HL | u | Fulla batent per a porta d'entrada, de fusta lacada blanca, de 35 mm de gruix, de 90 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària, amb pany seguretat de 3 punts. | 435,21 | € |
| | BAQ1-0XZT | u | Fulla batent per a porta d'entrada, de fusta per a pintar de 35 mm de gruix, rebaixada amb plafons i de fusta massissa, de 90 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària | 322,34000 | € |
| | BAS0-0ZFA | u | Ferramenta per a porta d'entrada d'una fulla batent, de preu mitjà | 54,37000 | € |
| | | | Altres conceptes | 58,50000 | € |
| P-63 | PAQ5-37PL | u | Fulla batent per a porta interior, de 35 mm de gruix, 80 cm d'amplària i 210 cm alçària, per a pintar, de cares llises i estructura interior de fusta, col·locada | 135,97 | € |
| | BAS0-0ZFB | u | Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà | 27,80000 | € |
| | BAQ8-2PDR | u | Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat lacat, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop | 82,96000 | € |
| | | | Altres conceptes | 25,21000 | € |
| P-64 | PAQA-BG5 | u | Fulla per a porta corredissa encastada amb una llum de pas de 80x 210 cm, de cares llises, acabat superficial ambde DM lacat, ferratges de preu alt i folrat del bastiment de base amb fusta del mateix tipus, fixada a les guies de la caixa encastada | 180,71 | € |
| | BAQ7-2Q2E | u | Fulla per a porta interior de 40 mm de gruix, per a una llum de 80x 210 cm, de cares llises amb acabat lacat | 55,83000 | € |
| | BAS0-0ZFR | u | Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla corredissa, de preu alt | 14,91000 | € |
| | BAZ2-2QCS | u | Galze per a porta corredissa encastada per a una llum de pas de 80x 210cm, de DM lacat, per a 1 fulla | 74,43000 | € |
| | | | Altres conceptes | 35,54000 | € |
| P-65 | PAQA-BG5X | u | Fulla per a porta corredissa encastada amb una llum de pas de 120x 210 cm, de cares llises, acabat superficial ambde DM lacat, ferratges de preu mitjà i folrat del bastiment de base amb fusta del mateix tipus, fixada a les guies de la caixa encastada | 183,28 | € |
| | BAZ2-2QDQ | u | Galze per a porta corredissa encastada per a una llum de pas de 120x 210cm, de DM lacat, per a 1 fulla | 74,43000 | € |
| | BAQ7-2Q2I | u | Fulla per a porta interior de 40 mm de gruix, per a una llum de 120x 210 cm, de cares llises amb acabat lacat | 56,18000 | € |
| | BAS0-0ZFS | u | Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla corredissa, de preu mitjà | 8,24000 | € |
| | | | Altres conceptes | 44,43000 | € |
| P-66 | PAVA-4VJL | m2 | Persiana enrotllable de fusta de pi pintada, de color a triar per la propietat, de lamel·les tipus Barcelona o similar. | 106,70 | € |
| | BAVD-0Z73 | m2 | Persiana enrotllable de fusta de sapel·li per a envernissar, de lamel·les i de 9.5 a 10 kg de pes per m2 | 98,75000 | € |
| | B896-10J0 | kg | Pintura plàstica, per a exteriors, amb certificat ECO LABEL | 7,42000 | € |
| | | | Altres conceptes | 0,53000 | € |
| P-67 | PC16-5NMI | m2 | Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat adherit sobre tauler de fusta | 78,91 | € |
| | B7JE-0GTJ | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà de polimerització ràpida monocomponent | 1,25580 | € |

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 20/10/22

Pàg.: 11

| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|--------|-----------|----|---|-----------------|
| | BC1K-0WNS | m2 | Mirall de lluna incolora de gruix 5 mm | 50,57000 € |
| | | | Altres conceptes | 27,08420 € |
| P-68 | PC1D-9LXL | m2 | Vidre aïllant de lluna acolorida de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 8 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini | 79,20 € |
| | BC14-1MH8 | m2 | Vidre aïllant de lluna incolora de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 8 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600 | 63,11000 € |
| | | | Altres conceptes | 16,09000 € |
| P-69 | PEA2-61MH | u | Captador solar pla de planxa de coure amb vidre trempat, envoltant d'alumini anoditzat i aïllament d'escuma de poliuretà amb una superfície activa de 2.25 a 2.55 m2, un rendiment màxim de 90 % i un coeficient de pèrdues <= 5 W/(m2·°C), col·locat amb suport vertical | 689,36 € |
| | BEA7-16XZ | u | Suport per a captador solar pla amb coberta de vidre, amb una superfície activa de 2.25 a 2.55 m2, vertical | 105,91000 € |
| | BEA2-16XC | u | Captador solar pla de planxa de coure amb vidre trempat, orientació vertical, envoltant d'alumini anoditzat i aïllament d'escuma de poliuretà, amb una superfície activa de 2.25 a 2.55 m2, un rendiment màxim de 90 % i un coeficient de pèrdues <= 5 W/(m2·°C) | 503,13000 € |
| | | | Altres conceptes | 80,32000 € |
| P-70 | PEMA-FGZJ | u | Ventilador-extractor monofàsic per a 230 V de tensió, de 100 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa i encastat | 97,89 € |
| | BEM9-00PF | u | Ventilador-extractor monofàsic per a 230 V de tensió, de 100 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa, per a encastar | 65,79000 € |
| | | | Altres conceptes | 32,10000 € |
| P-71 | PEV3-HAHU | u | Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal d'1,5 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 15 mm de diàmetre nominal, ràncords inclosos d'1/2", per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical u horitzontal i amb totes les connexions fetes | 404,43 € |
| | BEV3-H5X0 | u | Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal d'1,5 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 15 mm de diàmetre nominal, ràncords inclosos d'1/2", per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, apte per a muntatge vertical u horitzontal | 396,07000 € |
| | | | Altres conceptes | 8,36000 € |
| P-72 | PEVC-369L | u | Termòstat ambient programable per a radiadors amb regulació 10 a 28°C, d'Indeterminat contacte a 230 V, preu mitjà, muntat superficialment | 71,52 € |
| | BEVF-00YS | u | Cronotermòstat ambient programable per a terra radiant amb regulació de 10 a 28°C, d'Indeterminat contacte a 230 V, preu mitjà, per a muntar superficialment | 62,43000 € |
| | B0AO-07II | u | Tac de nilò de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis | 0,34000 € |
| | | | Altres conceptes | 8,75000 € |
| P-73 | PGA3-HATD | u | Timbre de potència de 100 mm de diàmetre, alimentació de 230 V a.c., amb una potència acústica a 1 m de distància de 120 dB, amb revestiment de polièster anticorrosió, grau de protecció IP-40 IK-08, muntat superficialment | 49,18 € |

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 20/10/22

Pàg.: 12

| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|--------|------------|-----|--|-----------------|----------|
| | BGA2-H63X | u | Timbre de potència de 100 mm de diàmetre, alimentació de 230 V a.c., amb una potència acústica a 1 m de distància de 120 dB, amb revestiment de polièster anticorrosió, grau de protecció IP-40 IK-08, per a muntar superficialment | 38,22000 | € |
| | BGW1-0ASW | u | Part proporcional d'accessoris per a avisadors acústics muntats superficialment | 0,36000 | € |
| | | | Altres conceptes | 10,60000 | € |
| P-74 | PH11-AZWL | u | Aplic decoratiu tipus downlight d'alumini amb 4 leds, de 6 W de potència de la llumenera, amb font d'alimentació, muntada superficialment | 99,67 | € |
| | BH11-2LSX | 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 | 85,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 14,67000 | € |
| P-75 | PH11-AZWP | u | Llumenera decorativa tipus downlight d'alumini amb 4 leds, de 6 W de potència de la llumenera, amb font d'alimentació, muntada superficialment | 100,89 | € |
| | BH11-2LSX | 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 | 85,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 15,89000 | € |
| P-76 | PHN1-AE1R | u | Aplic circular de diàmetre <= 300 mm, amb 6 Leds (13 W), amb cos de fosa d'alumini, difusor de plàstic i marc de fosa d'alumini, grau de protecció IP-65, encastat | 236,39 | € |
| | BHN1-2GT8 | u | Aplic circular de diàmetre <= 300 mm, amb 6 Leds (13 W), amb cos de fosa d'alumini, difusor de plàstic i marc de fosa d'alumini, grau de protecció IP-65, per a encastar | 220,50000 | € |
| | | | Altres conceptes | 15,89000 | € |
| P-77 | PJ06-5CHI | u | Instal·lació de lampisteria interior i de sanejament d'un pis de 50 m2 aprox de superfície amb connexió a la xarxa de sanejament existent a la planta baixa (fals sostre registrable), i ajudes de ram de paleta. | 1.181,46 | € |
| | | | Altres conceptes | 1.181,46000 | € |
| P-78 | PJ11A-7ASJ | u | Plat de dutxa rectangular de resines, de 2000x800 mm, de color blanc, preu superior, encastat al paviment | 408,88 | € |
| | BJ119-1PRO | u | Plat de dutxa rectangular de resines, de 2000x800 mm, de color blanc, preu superior | 388,96000 | € |
| | | | Altres conceptes | 19,92000 | € |
| P-79 | PJ11C-3D00 | u | Inodor de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu mitjà, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació | 276,40 | € |
| | BJ110-0PMV | kg | Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques | 1,42100 | € |
| | B7JE-0GTM | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent | 0,20652 | € |
| | BJ11C-0Q6M | u | Inodor per a col·locar sobre el paviment de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, color blanc i preu mitjà | 230,37000 | € |
| | | | Altres conceptes | 44,40248 | € |
| P-80 | PJ181-3DX | u | Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb una pica circular, de 50 a 60 cm de llargària, acabat brillant, preu mitjà, encastada a un taulell de cuina | 73,24 | € |
| | B7JE-0GTM | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent | 0,43025 | € |
| | BJ183-0PFH | u | Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb una pica circular, de 50 a 60 cm de llargària, acabat brillant i 50 cm d'amplària, com a màxim, preu mitjà, per a encastar | 62,32000 | € |
| | | | Altres conceptes | 10,48975 | € |

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 20/10/22

Pàg.: 13

| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|--------|------------|----|--|-----------------|---|
| P-81 | PJ210-3YKZ | u | Aixeta monocomandament per a aigüera, muntada superficialment, de llautó cromat preu mitjà, amb broc giratori de tub, amb dues entrades de maniguets | 87,54 | € |
| | BJ210-0SFJ | u | Aixeta de classe monocomandament per a aigüera, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb broc giratori de tub, amb dues entrades de maniguets | 66,76000 | € |
| | | | Altres conceptes | 20,78000 | € |
| P-82 | PJ218-3UCY | u | Aixeta monocomandament, mural, muntada superficialment, per a dutxa de telèfon, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de 1/2" i sortida de 1/2" | 125,46 | € |
| | BJ218-0RHX | u | Aixeta monocomandament, mural, per a muntar superficialment, per a dutxa de telèfon, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de 1/2" i sortida de 1/2" | 111,61000 | € |
| | | | Altres conceptes | 13,85000 | € |
| P-83 | PJ219-3SFF | u | Aixeta monocomandament temporitzada per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de maniguets | 267,65 | € |
| | BJ219-0RA8 | u | Aixeta monocomandament temporitzada per a lavabo, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de maniguets | 246,87000 | € |
| | | | Altres conceptes | 20,78000 | € |
| P-84 | PJA1-8FSD | u | Acumulador-bescanviador per a aigua calenta sanitària de 200 l de capacitat d'acer esmaltat, amb aïllament de poliuretà, dos serpentins amb bomba incorporada de 15 l/min, amb regulació, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica en aigua calenta sanitària segons REGLAMENTO (UE) 812/2013, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat | 1.407,50 | € |
| | BJA2-20KV | u | Acumulador-bescanviador per a aigua calenta sanitària de 200 l de capacitat, d'acer esmaltat, amb aïllament de poliuretà, dos serpentins, amb bomba incorporada de 15 l/min, amb regulació, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica en aigua calenta sanitària segons REGLAMENTO (UE) 812/2013 | 1.275,04000 | € |
| | | | Altres conceptes | 132,46000 | € |
| P-85 | PP17-CUKI | u | Presa de senyal de R/TV-SAT de derivació intermèdia, amb connector RJ45 simple categoria 6 U/FTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, tipus universal, amb tapa, encastada | 31,45 | € |
| | BP19-34UC | u | Presa de senyal de R/TV-SAT de derivació intermèdia, amb connector RJ45 simple categoria 6 U/FTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, tipus universal, amb tapa, per a encastar | 23,34000 | € |
| | | | Altres conceptes | 8,11000 | € |
| P-86 | PP17-CUKJ | u | Presa de senyal de R/TV-SAT de derivació final, amb connector RJ45 simple categoria 6 U/FTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, tipus universal, amb tapa, encastada | 29,96 | € |
| | BP19-34UD | u | Presa de senyal de R/TV-SAT de derivació final, amb connector RJ45 simple categoria 6 U/FTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, tipus universal, amb tapa, per a encastar | 21,85000 | € |
| | | | Altres conceptes | 8,11000 | € |
| P-87 | PP17-CUKL | u | Presa multimedia, de tipus universal, amb connector USB doble, amb tapa, encastada. | 27,53 | € |
| | BP7J-34UI | u | Presa multimèdia, de tipus universal, amb connector USB doble, amb tapa, per a encastar | 19,42000 | € |
| | | | Altres conceptes | 8,11000 | € |
| P-88 | PQ70-614L | m | Desmuntatge d'armari de cuina i foc a terra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor | 13,96 | € |
| | | | Altres conceptes | 13,96000 | € |
| P-89 | PQ74-898H | u | Mòdul columna de moble de cuina, de 600x600 mm i 2000 mm d'alçària, amb 2 prestatges i 2 cassolers, de DM lacat, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret | 292,56 | € |

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 20/10/22

Pàg.: 14

| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|--------|-----------|----|---|---------------|----------|
| | BQ72-1YFA | u | Mòdul columna de moble de cuina, de 600x600 mm i 2000 mm d'alçària, amb 2 prestatges i 2 cassolers, de DM lacat, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors i ferratges | 257,52000 | € |
| | BQ70-1WG1 | m | Sòcol de DM lacat de 10 cm d'alçària, per fixar amb clips | 9,69600 | € |
| | | | Altres conceptes | 25,34400 | € |
| P-90 | PQ74-898L | u | Armari de rentadora i assecadora i productes de neteja, de 1210x630 mm i 2200 mm d'alçària, amb 2 prestatges i 2 portes, de DM lacat, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret | 527,96 | € |
| | BQ70-1WG1 | m | Sòcol de DM lacat de 10 cm d'alçària, per fixar amb clips | 9,69600 | € |
| | BQ72-1YFM | u | Mòdul columna de moble de cuina, de 600x600 mm i 2200 mm d'alçària, amb 2 prestatges i 2 portes, de DM lacat, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors i ferratges | 492,92000 | € |
| | | | Altres conceptes | 25,34400 | € |
| P-91 | PQ75-7NSL | u | Mòdul sobre campana per a moble de cuina alt, de 600x330 mm i 600 mm d'alçària, de DM lacat, preu alt, amb tiradors, ferratges i regleta, col·locat fixat a la paret | 131,91 | € |
| | BQ70-1WG9 | m | Regleta de DM lacat de 5 cm d'alçària, per a encolar | 7,00740 | € |
| | BQ73-1VYQ | u | Mòdul sobre campana per a moble de cuina alt, de 600x330 mm i 600 mm d'alçària, amb portes de DM lacat, preu alt, amb tiradors i ferratges | 106,90000 | € |
| | | | Altres conceptes | 18,00260 | € |
| P-92 | PQ75-7NVX | u | Mòdul estàndard per a moble de cuina alt, de 600x330 mm i 700 mm d'alçària, de DM lacat, preu alt, amb tiradors, ferratges i regleta, col·locat fixat a la paret | 135,07 | € |
| | BQ73-1W26 | u | Mòdul estàndard per a moble de cuina alt, de 600x330 mm i 700 mm d'alçària, amb portes de DM lacat, preu alt, amb tiradors i ferratges | 110,06000 | € |
| | BQ70-1WG9 | m | Regleta de DM lacat de 5 cm d'alçària, per a encolar | 7,00740 | € |
| | | | Altres conceptes | 18,00260 | € |
| P-93 | PQ75-7NW4 | u | Mòdul d'eixugaplats per a moble de cuina alt, de 700x330 mm i 700 mm d'alçària, de DM lacat, preu alt, amb tiradors, ferratges i regleta, col·locat fixat a la paret | 168,59 | € |
| | BQ73-1W27 | u | Mòdul d'eixugaplats per a moble de cuina alt, de 700x330 mm i 700 mm d'alçària, amb portes de DM lacat, preu alt, amb tiradors i ferratges | 135,07000 | € |
| | BQ70-1WG9 | m | Regleta de DM lacat de 5 cm d'alçària, per a encolar | 8,17530 | € |
| | | | Altres conceptes | 25,34470 | € |
| P-94 | PQ76-7OHR | u | Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb 4 calaixos de DM lacat, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret | 217,47 | € |
| | BQ74-1VN7 | u | Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb 4 calaixos de DM lacat, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors i ferratges | 187,68000 | € |
| | BQ70-1WG1 | m | Sòcol de DM lacat de 10 cm d'alçària, per fixar amb clips | 9,88992 | € |
| | | | Altres conceptes | 19,90008 | € |
| P-95 | PQ76-7OI3 | u | Mòdul de forn per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, sense frontal Indeterminat, preu econòmic, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret | 63,98 | € |
| | BQ74-1VO1 | u | Mòdul de forn per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, sense frontal Indeterminat, preu econòmic, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors i ferratges | 43,25000 | € |
| | BQ70-1WFX | m | Sòcol d'alumini de 10 cm d'alçària, per fixar amb clips | 9,82872 | € |

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 20/10/22

Pàg.: 15

| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|--------|-----------|----|--|-------------|
| | | | Altres conceptes | 10,90128 € |
| P-96 | PQ76-7OKE | u | Mòdul d'aigüera per a moble de cuina baix, de 700x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta de DM lacat, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret | 181,25 € |
| | BQ74-1VQJ | u | Mòdul d'aigüera per a moble de cuina baix, de 700x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta de DM lacat, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors i ferratges | 155,26000 € |
| | BQ70-1WG1 | m | Sòcol de DM lacat de 10 cm d'alçària, per fixar amb clips | 11,53824 € |
| | | | Altres conceptes | 14,45176 € |
| P-97 | PQ80-H9TF | u | Campana extractora d'acer inoxidable AISI 304, per a ventilador a distància, de 1000 mm de llargària, 900 mm de fondària i 650 mm d'alçària, amb 2 filtres inclinats de malla d'alta eficàcia disposats en línia, doble sistema de recollida i drenatge de greixos i canal primetral de recollida de greixos inclinat, fixada mecànicament al parament | 806,73 € |
| | BQ80-H6FU | u | Campana extractora d'acer inoxidable AISI 304, per a ventilador a distància, de 1000 mm de llargària, 900 mm de fondària i 650 mm d'alçària, amb 2 filtres inclinats de malla d'alta eficàcia disposats en línia, doble sistema de recollida i drenatge de greixos i canal primetral de recollida de greixos inclinat, per a fixar al parament | 674,17000 € |
| | | | Altres conceptes | 132,56000 € |

Els arquitectes,

Núria Laplaza Faidella

Mercè Manonelles Montero

Xavier Solans Lugo

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|----------|----|---------------------------------|----------|---|
| A01-FEOZ | h | Ajudant encofrador | 24,14000 | € |
| A01-FEP0 | h | Ajudant ferrallista | 24,14000 | € |
| A01-FEP1 | h | Ajudant soldador | 24,23000 | € |
| A01-FEP3 | h | Ajudant col·locador | 24,14000 | € |
| A01-FEP6 | h | Ajudant fuster | 24,33000 | € |
| A01-FEP7 | h | Ajudant estucador | 24,14000 | € |
| A01-FEP9 | h | Ajudant pintor | 24,14000 | € |
| A01-FEPA | h | Ajudant vidrier | 23,93000 | € |
| A01-FEPB | h | Ajudant manyà | 24,23000 | € |
| A01-FEPC | h | Ajudant calefactor | 24,10000 | € |
| A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 24,10000 | € |
| A01-FEPE | h | Ajudant lampista | 24,10000 | € |
| A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 24,14000 | € |
| A0122000 | h | Oficial 1a paleta | 24,50000 | € |
| A012G000 | h | Oficial 1a calefactor | 25,32000 | € |
| A012H000 | h | Oficial 1a electricista | 25,32000 | € |
| A012J000 | h | Oficial 1a lampista | 25,32000 | € |
| A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 25,32000 | € |
| A013G000 | h | Ajudant calefactor | 21,72000 | € |
| A013H000 | h | Ajudant electricista | 21,72000 | € |
| A013J000 | h | Ajudant lampista | 21,72000 | € |
| A013M000 | h | Ajudant muntador | 21,75000 | € |
| A0140000 | h | Manobre | 20,46000 | € |
| A0150000 | h | Manobre especialista | 21,15000 | € |
| A0D-0007 | h | Manobre | 22,70000 | € |
| A0D-0008 | h | Manobre guixaire | 22,70000 | € |
| A0D-0009 | h | Manobre per a seguretat i salut | 22,70000 | € |
| A0E-000A | h | Manobre especialista | 23,47000 | € |
| A0F-000C | h | Oficial 1a calefactor | 28,10000 | € |
| A0F-000D | h | Oficial 1a col·locador | 27,19000 | € |
| A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 28,10000 | € |
| A0F-000F | h | Oficial 1a encofrador | 27,19000 | € |
| A0F-000H | h | Oficial 1a estucador | 27,19000 | € |
| A0F-000I | h | Oficial 1a ferrallista | 27,19000 | € |
| A0F-000K | h | Oficial 1a fuster | 27,68000 | € |
| A0F-000L | h | Oficial 1a guixaire | 27,19000 | € |
| A0F-000N | h | Oficial 1a lampista | 28,10000 | € |
| A0F-000P | h | Oficial 1a manyà | 27,62000 | € |
| A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 28,10000 | € |
| A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 27,19000 | € |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 20/10/22

Pàg.: 2

MA D'OBRA

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|----------|----|------------------------------------|------------|
| A0F-000V | h | Oficial 1a pintor | 27,19000 € |
| A0F-000Y | h | Oficial 1a soldador | 27,64000 € |
| A0F-0010 | h | Oficial 1a vidrier | 26,42000 € |
| A0F-0015 | h | Oficial 1a per a seguretat i salut | 27,19000 € |
| A0H-0023 | h | Peó neteja | 13,62000 € |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|-----------|----|--|-----------|---|
| C154-003N | h | Camió per a transport de 7 t | 33,80000 | € |
| C1705600 | h | Formigonera de 165 l | 1,78000 | € |
| C172-003J | h | Camió amb bomba de formigonar | 156,60000 | € |
| C176-00FX | h | Formigonera de 165 l | 1,78000 | € |
| C17A-00JM | h | Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel | 1,70000 | € |
| C200G000 | h | Màquina de fer regates | 1,70000 | € |
| C202-005P | h | Talladora amb disc de carborúndum | 3,48000 | € |
| C206-00DW | h | Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica | 3,11000 | € |
| C207-00E1 | h | Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic | 7,07000 | € |
| C20D-FEQ6 | h | Màquina de fer regates | 1,81000 | € |
| C20H-00DN | h | Martell trencador manual | 3,48000 | € |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|------------|----|---|-----------|---|
| -06E8 | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació [null], construcció segons norma, [null], de secció [null]x2,5 mm2, amb aïllament de [null], classe de reacció al foc segons la norma UNE-EN 50575 | 3,81000 | € |
| B0111000 | m3 | Aigua | 1,63000 | € |
| B011-05ME | m3 | Aigua | 1,56000 | € |
| B0310020 | t | Sorra de pedrera per a morters | 17,08000 | € |
| B03L-05N7 | t | Sorra de pedrera per a morters | 17,93000 | € |
| B0512401 | t | Ciment pòrtland amb filler calcari CEM III/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs | 103,30000 | € |
| B0521100 | kg | Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1 | 0,12000 | € |
| B0521200 | kg | Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1 | 0,12000 | € |
| B053-1VF8 | kg | Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color | 0,34000 | € |
| B053-1VF9 | kg | Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color | 0,90000 | € |
| B054-06DH | kg | Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs | 0,26000 | € |
| B055-067M | t | Ciment pòrtland amb filler calcari CEM III/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs | 110,61000 | € |
| B059-06FM | kg | Guix escaiola de designació A, segons la norma UNE-EN 13279-1 | 0,13000 | € |
| B059-06FO | kg | Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1 | 0,13000 | € |
| B061-2C48 | m3 | Formigó autocompactant HAF - 25 / AC / 12 / I, grandària màxima del granulat 12 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, additiu superplastificant, apte per a classe d'exposició I, amb addició de fibres d'acer | 89,85000 | € |
| B062-07PK | cu | Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos | 109,34000 | € |
| B062-07PL | cu | Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos | 45,56000 | € |
| B062-07PU | cu | Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos, per a seguretat i salut | 45,56000 | € |
| B06E-11H5 | m3 | Formigó HA-25/B / 20 / IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa | 73,95000 | € |
| B06E-12D6 | 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 | 76,13000 | € |
| B06F2-105P | m3 | Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 | 70,75000 | € |
| B07A-12XY | kg | Mortor porós drenant de ciment blanc i additiu inclusor d'aire | 0,86000 | € |
| B07L-1PYA | t | Mortor per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 | 35,36000 | € |
| B094-06TJ | kg | Adhesiu cimentós tipus C1 Indeterminat segons norma UNE-EN 12004 | 0,31000 | € |
| B094-06TK | kg | Adhesiu cimentós tipus C2 Indeterminat segons norma UNE-EN 12004 | 0,68000 | € |
| B094-06TL | kg | Adhesiu cimentós tipus C2 TE segons norma UNE-EN 12004 | 0,85000 | € |
| B0A1-07KA | u | Abraçadora plàstica, de 18 mm de diàmetre interior | 0,34000 | € |
| B0A1-07KI | u | Abraçadora plàstica, de 12 mm de diàmetre interior | 0,28000 | € |
| B0A61600 | u | Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis | 0,15000 | € |
| B0A75400 | u | Abraçadora plàstica, de 12 mm de diàmetre interior | 0,24000 | € |
| B0A75500 | u | Abraçadora plàstica, de 14 mm de diàmetre interior | 0,26000 | € |
| B0A75600 | u | Abraçadora plàstica, de 16 mm de diàmetre interior | 0,28000 | € |
| B0A75700 | u | Abraçadora plàstica, de 18 mm de diàmetre interior | 0,29000 | € |
| B0AK-07AS | kg | Clau acer | 1,36000 | € |
| B0AK-07AY | kg | Clau acer, per a seguretat i salut | 1,36000 | € |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 20/10/22

Pàg.: 5

MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|------------|----|--|-----------|---|
| B0AM-078F | kg | Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm | 1,34000 | € |
| B0AN-07J2 | u | Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella | 4,50000 | € |
| B0AO-07II | u | Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis | 0,17000 | € |
| B0AP-07IX | u | Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella | 1,06000 | € |
| B0AQ-07EX | cu | Visos galvanitzats | 3,05000 | € |
| B0AQ-07GR | cu | Visos per a plaques de guix laminat | 9,87000 | € |
| B0B7-106Q | kg | Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 | 1,15000 | € |
| B0CC0-21OS | m2 | Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520 | 8,71000 | € |
| B0CC0-21OV | m2 | Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520 | 5,63000 | € |
| B0CC0-21OZ | m2 | Placa de guix laminat amb duresa superficial (I) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520 | 9,15000 | € |
| B0CU2-2GVI | m2 | Tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 3(mari), de 25 mm de gruix, per a ambient exterior segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta tropical, treballat al taller | 25,24000 | € |
| B0D21-07OY | m | Tauló de fusta de pi per a 10 usos | 0,40000 | € |
| B0D21-07P1 | m | Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut | 0,40000 | € |
| B0D31-07P4 | m3 | Llata de fusta de pi | 282,51000 | € |
| B0D31-07P6 | m3 | Llata de fusta de pi, per a seguretat i salut | 282,51000 | € |
| B0D70-0CEL | m2 | Tauler elaborat amb aglomerat de fusta, de 25 mm de gruix, per a 2 usos, per a seguretat i salut | 4,40000 | € |
| B0D70-0CEP | m2 | Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos | 1,88000 | € |
| B0D70-0CF1 | m2 | Tauler elaborat amb aglomerat hidròfug amb 2 cares plastificades, de 10 mm de gruix, per a 1 ús | 11,25000 | € |
| B0D80-0CNW | m2 | Plafó metàl·lic de 50x200 cm per a 50 usos | 1,24000 | € |
| B0DZ1-0ZLZ | l | Desencofrant | 2,49000 | € |
| B0DZ5-0F6R | u | Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x200 cm | 0,52000 | € |
| B0F18-0E2P | u | Supermaó de 500x200x60 mm, per a revestir, categoria II, LD, segons la norma UNE-EN 771-1 | 0,31000 | € |
| B0F1A-075F | u | Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1 | 0,19000 | € |
| B0FG2-0GN7 | m2 | Rajola de gres porcellànic premsat polit de forma rectangular o quadrada, d'1 a 5 peces/m2, preu alt, grup Bla (UNE-EN 14411) | 25,22000 | € |
| B0FG2-0GNY | m2 | Rajola de gres porcellànic premsat polit antilliscant de forma rectangular o quadrada, d'1 a 5 peces/m2, preu alt, grup Bla (UNE-EN 14411) | 26,84000 | € |
| B0FG2-0GOT | m2 | Rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar ni polir de forma rectangular o quadrada, d'1 a 5 peces/m2, preu mitjà, grup Bla (UNE-EN 14411) | 18,49000 | € |
| B0FJ2-0EFN | u | Encadellat ceràmic de 600x300x40 mm | 0,60000 | € |
| B0G1-0HBR | m | Peça de pedra artificial de morter de ciment blanc, polida, de 29 cm d'amplària i amb trencaigües a un cantell | 61,96000 | € |
| B0Y1-12V7 | m2 | Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats, per a seguretat i salut | 0,09000 | € |
| B1474-0XL3 | u | Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, lengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques | 25,89000 | € |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|------------|----|--|-----------|---|
| B1477-07TS | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb protectors auditius, homologat segons UNE-EN 812/A1 i UNE-EN 352-3 | 31,86000 | € |
| B147W-19P0 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge rígida, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-1 | 157,76000 | € |
| B147W-H5IX | u | Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal, fixa, formats per dos terminals d'alumini per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE-EN 795/A1 | 161,74000 | € |
| B147W-H5IZ | m | Cable d'acer galvanitzat, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida segons UNE-EN 795/A1 | 1,75000 | € |
| B1480-0XLP | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 15,83000 | € |
| B148B-0XLU | u | Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340 | 10,53000 | € |
| B148D-0XLQ | u | Samarreta de treball, de cotó | 2,76000 | € |
| B15Z2-0MEZ | m | Suport metàl·lic per a passadís de protecció d'amplària 1 m i d'alçària 2 m, per a 5 usos, per a seguretat i salut | 9,24000 | € |
| B44Z-0LVY | kg | Acer S275J2 segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, 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 | 1,88000 | € |
| B44Z-0LW7 | kg | Acer S275J2 segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant | 2,02000 | € |
| B44Z-0LWW | kg | Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant | 1,81000 | € |
| B4R0-0LRN | kg | Acer inoxidable austenític amb molibdè de designació 1.4401 (AISI 316), en perfils conformats tipus L, U, treballat a taller | 4,36000 | € |
| B526-0XS3 | u | Teula àrab de ceràmica de fabricació mecànica color envellit, de 20 peces/m2, com a màxim | 0,74000 | € |
| B560-H6AB | m | Estructura de perfils d'alumini lacat, per a lluernia de coberta inclinada, amb perfils T,L i rectangulars, de 105 mm d'alçada, amb peces de reforç a les unions, tapes del perfils d'alumini, i junts d'estanqueïtat inferiors i superiors de l'envidrament, per a vidres de fins a 32 mm de gruix, treballada a taller | 44,44000 | € |
| B660-2ODW | u | Ferramenta per a mampares sintètiques per a divisòria entre cabines, composta de perfils U o L per fixació a paret o mampara i peu regulable de 15 cm alçada, d'acer inoxidable | 19,17000 | € |
| B661-1KOE | m2 | Mampara modular de 80 mm de gruix, formada per doble vidre laminar de seguretat de 3+3 mm de gruix, amb sistema de suspensió sobre perfil·leria oculta d'alumini extrusionat i junts termoplàstics per al segellat dels vidres i del perímetre dels taulers | 142,86000 | € |
| B6B0-1BTM | m | Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat | 0,59000 | € |
| B6B1-0KK3 | m | Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària | 1,08000 | € |
| B6B1-0KK7 | m | Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària | 1,11000 | € |
| B7C26-FGTF | m2 | Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 40 mm de gruix, de 60 kPa de tensió a la compressió, d'1,05 m2·K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte | 6,09000 | € |
| B7C26-FGWR | m2 | Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 50 mm de gruix, de 60 kPa de tensió a la compressió, d'1,3 m2·K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte | 7,61000 | € |
| B7C26-FGY9 | m2 | Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 80 mm de gruix, de 60 kPa de tensió a la compressió, de 2,05 m2·K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte | 12,17000 | € |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|------------|-----|---|-----------|---|
| B7C90-0JBG | m2 | Feltre de llana mineral de roca de 20 a 25 kg/m3 de 120 mm de gruix amb paper kraft | 3,71000 | € |
| B7C93-0IWM | m2 | Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica $\leq 0.037 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ i resistència tèrmica $\geq 1,081 \text{ m}^2\cdot\text{K/W}$ | 2,69000 | € |
| B7CZ2-0IR8 | u | Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 80 mm de gruix com a màxim | 0,39000 | € |
| B7CZ2-0IRC | u | Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 120 mm de gruix com a màxim | 0,53000 | € |
| B7CZ2-0IRE | u | Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 40 mm de gruix com a màxim | 0,27000 | € |
| B7CZ2-0IRM | u | Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 50 mm de gruix com a màxim | 0,30000 | € |
| B7J1-0SLO | m | Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat | 0,04000 | € |
| B7J2-0GUZ | m | Cordó cel·lular de polietilè expandit de diàmetre 20 mm | 0,25000 | € |
| B7J6-0GSL | kg | Massilla per a junt de plaques de cartró-guix | 1,31000 | € |
| B7JE-0GTI | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent | 11,96000 | € |
| B7JE-0GTJ | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà de polimerització ràpida monocomponent | 11,96000 | € |
| B7JE-0GTM | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent | 17,21000 | € |
| B810-0P3K | m | Cantonera per a arrebossats i enguixats de material acer galvanitzat per a arestes, amb cantell recte de 7,5 mm, per a un gruix de revestiment de 12 mm | 2,31000 | € |
| B810-0P3P | m | Cantonera per a arrebossats i enguixats de material d'alumini per a arestes de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament | 3,04000 | € |
| B811-1ZYY | t | Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W2, segons UNE-EN 998-1, en sacs | 45,60000 | € |
| B821-2I5J | m | Perfil per a junt o cantoneres de revestiments, d'acer inoxidable, cantell quadrat, de 15 mm de gruix de revestiment | 12,06000 | € |
| B84M-2I91 | u | Portella de 50x50 cm2 per a registre de cel ras de plaques de guix laminat formada per marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 30 mm, amb tanca de pressió i dispositiu de retenció | 53,92000 | € |
| B884-16IM | kg | Morter de ciment monocapa (OC), de designació CSIII-W2, segons UNE-EN 998-1, per a acabat llis | 0,13000 | € |
| B884-16IP | kg | Morter de ciment monocapa (OC), de designació CSIV-W2, segons UNE-EN 998-1, per a acabat raspat | 0,31000 | € |
| B891-0P02 | kg | Esmalt sintètic | 13,90000 | € |
| B896-HYAR | kg | Pintura plàstica, per a interiors | 3,41000 | € |
| B896-HYCS | kg | Pintura partícules metàl·liques | 13,06000 | € |
| B896-HYD4 | kg | Pintura a la cola | 0,18000 | € |
| B896-I0J0 | kg | Pintura plàstica, per a exteriors, amb certificat ECO LABEL | 7,42000 | € |
| B8Z6-0P2D | kg | Imprimació antioxidant | 15,59000 | € |
| B8ZA-0P1S | m2 | Malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2 | 1,92000 | € |
| B9U7-0JAR | m | Sòcol de rajola gres porcellànic premsat polit, de 10 cm d'alçària | 4,95000 | € |
| B9VB-0JH5 | m | Peça de gres porcellànic premsat sense esmaltar ni polir amb vora motllurada, 2 a 2.3 peces/m, preu mitjà, acabat antilliscant, per a l'estesa de l'esglaó | 31,52000 | € |
| BAF3-1TAB | m2 | Finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra d'1,05 a 1,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana | 192,03000 | € |
| BAF4-1R65 | m2 | Finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra de 0,5 a 0,74 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana | 203,01000 | € |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|-----------|----|--|-----------|---|
| BAF4-1RIC | m2 | Finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra d'1,5 a 1,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies | 350,68000 | € |
| BAN0-1WGZ | u | Suport, caixetí i passacintes del bastiment de base de tub d'acer, per a persiana de finestra | 5,90000 | € |
| BAN6-1WGS | m | Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm | 3,54000 | € |
| BAN7-2PY1 | u | Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 70x 200 cm de llum de pas, per a acabat arrebossat o enguixat | 174,83000 | € |
| BAN7-2PY2 | u | Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 120x 210 cm de llum de pas, per a acabat amb plaques de guix laminat | 270,98000 | € |
| BAN7-2PY8 | u | Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 120x 200 cm de llum de pas, per a acabat arrebossat o enguixat | 287,51000 | € |
| BAN7-2PYB | 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 | 167,53000 | € |
| BAN7-2PYC | u | Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 100x 200 cm de llum de pas, per a acabat arrebossat o enguixat | 252,09000 | € |
| BAN7-2PYG | u | Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 80x 200 cm de llum de pas, per a acabat arrebossat o enguixat | 182,96000 | € |
| BAQ0-FFML | u | Fulla batent per a porta d'armari, de fusta per a pintar, de 35 mm de gruix, de llibret fix de 50 cm d'amplària i de 50 cm d'alçària | 84,66000 | € |
| BAQ0-FFMN | u | Fulla batent per a porta d'armari, de fusta per a pintar, de 35 mm de gruix, de llibret fix de 50 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària | 182,39000 | € |
| BAQ1-0XZT | u | Fulla batent per a porta d'entrada, de fusta per a pintar de 35 mm de gruix, rebaixada amb plafons i de fusta massissa, de 90 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària | 322,34000 | € |
| BAQ3-0YAO | u | Fulla batent per a porta interior, de fusta per a pintar, de 35 mm de gruix, de cares llises i estructura interior de fusta, de 80 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària | 63,42000 | € |
| BAQ7-2Q2E | u | Fulla per a porta interior de 40 mm de gruix, per a una llum de 80x 210 cm, de cares llises amb acabat lacat | 55,83000 | € |
| BAQ7-2Q2I | u | Fulla per a porta interior de 40 mm de gruix, per a una llum de 120x 210 cm, de cares llises amb acabat lacat | 56,18000 | € |
| BAQ8-2PDR | u | Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat lacat, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop | 82,96000 | € |
| BAS0-0ZES | u | Ferramenta per a porta d'armari de quatre fulles batents, de preu mitjà | 63,62000 | € |
| BAS0-0ZFA | u | Ferramenta per a porta d'entrada d'una fulla batent, de preu mitjà | 54,37000 | € |
| BAS0-0ZFB | u | Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà | 27,80000 | € |
| BAS0-0ZFR | u | Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla corredissa, de preu alt | 14,91000 | € |
| BAS0-0ZFS | u | Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla corredissa, de preu mitjà | 8,24000 | € |
| BAU0-2DK5 | m2 | Mòdul per a envà mòbil bidireccional d'1,2x4 m de dimensions màximes i 103 mm de gruix, amb una massa superficial de 40 kg/m2, perfil·leria vista d'alumini anoditzat i aïllament interior de llana mineral de roca, acabat exterior amb taulell de PVC, mecanismes de fixació i alliberament manuals, junts acústics verticals i sistema corredís amb carril superior sense guia inferior | 410,82000 | € |
| BAVD-0Z73 | m2 | Persiana enrollable de fusta de sapel·li per a envernissar, de lamel·les i de 9.5 a 10 kg de pes per m2 | 98,75000 | € |
| BAW6-0Z9C | u | Pany elèctric de clau tubular per a muntar a caixa | 18,34000 | € |
| BAZ2-2QCS | u | Galze per a porta corredissa encastada per a una llum de pas de 80x 210cm, de DM lacat, per a 1 fulla | 74,43000 | € |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|-----------|----|--|-------------|---|
| BAZ2-2QDQ | u | Galze per a porta corredissa encastada per a una llum de pas de 120x 210cm, de DM lacat, per a 1 fulla | 74,43000 | € |
| BB10-0XMI | m | Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 120 a 140 cm d'alçària | 84,15000 | € |
| BC14-1LO8 | m2 | Vidre aïllant de lluna acolorida de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 10 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600 | 63,26000 | € |
| BC14-1MH8 | m2 | Vidre aïllant de lluna incolora de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 8 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600 | 63,11000 | € |
| BC1K-0WNS | m2 | Mirall de lluna incolora de gruix 5 mm | 50,57000 | € |
| BC1K-0WNU | m2 | Mirall de lluna incolora de gruix 3 mm, per a seguretat i salut | 30,34000 | € |
| BDN1-0M3L | u | Aspirador estàtic de morter de ciment | 26,86000 | € |
| BE228N5M | u | Caldera de condensació de 23 a 28 kW de potència calorífica, de planxa d'acer, per a calefacció i aigua calenta sanitària, de 3 bar de pressió, producció d'aigua calenta sanitària, per a gas natural, amb vàlvules, vas d'expansió i conjunt d'accessoris, mural, dissenyada segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 813/2013, amb una classe d'eficiència energètica en calefacció i aigua calenta sanitària A-A/XL segons REGLAMENTO (UE) 811/2013 | 1.005,10000 | € |
| BE363580 | u | Radiador d'alumini de 3 elements amb 1 columna, de 550 mm d'alçària màxima, per a aigua calenta de 6 bar i 110°C, com a màxim | 33,66000 | € |
| BE3655B0 | u | Radiador d'alumini de 5 elements amb 1 columna, de 650 mm d'alçària màxima, per a aigua calenta de 6 bar i 110°C, com a màxim | 67,32000 | € |
| BE3695B0 | u | Radiador d'alumini de 9 elements amb 1 columna, de 650 mm d'alçària màxima, per a aigua calenta de 6 bar i 110°C, com a màxim | 121,18000 | € |
| BE40-16OK | u | Barret de xemeneia de planxa d'acer inoxidable, antirregolant, de 175 mm de diàmetre | 29,62000 | € |
| BE42-0O44 | m | Conducte circular d'alumini flexible de 160 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), sense gruixos definits | 3,33000 | € |
| BE45-1JTG | m | Xemeneia circular helicoidal d'acer galvanitzat+fibra+acer galvanitzat, de 175 mm de diàmetre | 14,90000 | € |
| BEA2-16XC | u | Captador solar pla de planxa de coure amb vidre trempat, orientació vertical, envoltant d'alumini anoditzat i aïllament d'escuma de poliuretà, amb una superfície activa de 2.25 a 2.55 m2, un rendiment màxim de 90 % i un coeficient de pèrdues <=5 W/(m2.°C) | 503,13000 | € |
| BEA7-16XZ | u | Suport per a captador solar pla amb coberta de vidre, amb una superfície activa de 2.25 a 2.55 m2, vertical | 105,91000 | € |
| BEM9-0OPF | u | Ventilador-extractor monofàsic per a 230 V de tensió, de 100 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa, per a encastar | 65,79000 | € |
| BEU11113 | u | Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8'' de diàmetre | 6,09000 | € |
| BEU8-2A5G | u | Extractor per a sistema de renovació d'aire, amb component de comunicació al sistema, 230 V de tensió d'alimentació, i un cabal màxim de 450 m3/h | 584,21000 | € |
| BEV21112 | u | Termòstat d'ambient per a calefacció amb regulació de 5 a 30°C, de doble contacte a 230 V i 10 A, preu mitjà, per a muntar superficialment | 66,50000 | € |
| BEV3-H5X0 | u | Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal d'1,5 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 15 mm de diàmetre nominal, ràcords inclosos d'1/2", per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, apte per a muntatge vertical u horitzontal | 396,07000 | € |
| BEVF-0OYS | u | Cronotermòstat ambient programable per a terra radiant amb regulació de 10 a 28°C, d'Indeterminat contacte a 230 V, preu mitjà, per a muntar superficialment | 62,43000 | € |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|-----------|----|--|---------|---|
| BEW1-00XW | u | Suport estàndard per a conducte circular de 175 mm de diàmetre | 5,99000 | € |
| BEW31400 | u | Suport per a radiadors d'alumini, d'encastar | 0,71000 | € |
| BEZ52000 | u | Tap cec, preu alt, per a radiador | 0,38000 | € |
| BEZ55000 | u | Tap amb reducció, preu alt, per a radiador | 0,43000 | € |
| BEZ5B000 | u | Purgador per a radiadors, automàtic | 1,01000 | € |
| BEZ5H100 | u | Aixeta per a radiadors, termostabilitzable, preu alt | 6,28000 | € |
| BEZ5L000 | u | Detentor de sortida, preu alt | 2,40000 | € |
| BF51-04NF | m | Tub de coure R220 (recuit) de 12 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057 | 2,44000 | € |
| BF51-04NI | m | Tub de coure R220 (recuit) de 18 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057 | 3,57000 | € |
| BF534300 | m | Tub de coure R220 (recuit) de 12 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057 | 2,44000 | € |
| BF538300 | m | Tub de coure R220 (recuit) de 18 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057 | 3,57000 | € |
| BFB42415 | m | Tub de polietilè reticulat de 12 mm de diàmetre nominal exterior i 1,7 mm de gruix, amb barrera antioxigen | 0,43000 | € |
| BFB43515 | m | Tub de polietilè reticulat de 14 mm de diàmetre nominal exterior i 2 mm de gruix, amb barrera antioxigen | 0,57000 | € |
| BFB44515 | m | Tub de polietilè reticulat de 16 mm de diàmetre nominal exterior i 2 mm de gruix, amb barrera antioxigen | 0,72000 | € |
| BFB45615 | m | Tub de polietilè reticulat de 18 mm de diàmetre nominal exterior i 2,2 mm de gruix, amb barrera antioxigen | 1,00000 | € |
| BFW524B0 | u | Accessori per a tub de coure 12 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat | 0,93000 | € |
| BFW528B0 | u | Accessori per a tub de coure 18 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat | 1,39000 | € |
| BFW6-04NU | u | Accessori per a tub de coure 18 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat | 1,44000 | € |
| BFW6-04NZ | u | Accessori per a tub de coure 12 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat | 0,96000 | € |
| BFWB5305 | u | Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió | 1,85000 | € |
| BFWB5V05 | u | Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 12 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió | 0,92000 | € |
| BFWB5W05 | u | Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 14 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió | 1,54000 | € |
| BFWB5Y05 | u | Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 18 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió | 2,46000 | € |
| BFY5A400 | u | Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure sanitari de 12 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat | 0,15000 | € |
| BFY5A800 | u | Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure sanitari de 18 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat | 0,19000 | € |
| BFYB5305 | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió | 0,05000 | € |
| 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 | € |
| BFYB5W05 | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 14 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió | 0,04000 | € |
| BFYB5Y05 | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 18 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió | 0,05000 | € |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|-----------|----|--|----------|---|
| BFYC-04OW | u | Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure sanitari de 12 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat | 0,19000 | € |
| BFYC-04OX | u | Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure sanitari de 18 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat | 0,24000 | € |
| BG12-0G56 | u | Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment | 1,99000 | € |
| BG134701 | u | Caixa per a quadre de comandament i protecció, de material autoextingible, amb porta, amb deu mòduls i per a encastar | 16,40000 | € |
| BG151D11 | u | Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a encastar | 4,94000 | € |
| BG161411 | u | Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a encastar | 1,65000 | € |
| BG161611 | u | Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 130x200 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a encastar | 2,96000 | € |
| 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 | 0,14000 | € |
| 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 | 0,19000 | € |
| 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 | 0,25000 | € |
| BG2P-1KUW | m | Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V | 0,71000 | € |
| BG2P-1KV0 | m | Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V | 3,73000 | € |
| BG321120 | m | Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-K, unipolar, de secció 1 x 1,5 mm ² , amb aïllament PVC | 0,17000 | € |
| BG322120 | m | Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 1,5 mm ² , amb aïllament PVC | 0,17000 | € |
| BG322130 | m | Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 2,5 mm ² , amb aïllament PVC | 0,28000 | € |
| BG322140 | m | Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 4 mm ² , amb aïllament PVC | 0,43000 | € |
| BG322150 | m | Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 6 mm ² , amb aïllament PVC | 0,64000 | € |
| BG35-06E4 | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-R, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x6 mm ² , amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575 | 1,04000 | € |
| BG41149C | u | Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 20 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 | 28,31000 | € |
| BG415A99 | u | Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), 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 | 12,00000 | € |
| BG415A9B | u | Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), 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 | 12,20000 | € |
| BG415A9C | u | Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), 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 | 12,53000 | € |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|------------|----|---|-----------|---|
| BG415A9D | u | Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), 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 | 12,79000 | € |
| BG42129D | u | Interruptor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconexió 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 | 25,35000 | € |
| BG482125 | u | Protector per a sobretensions permanents i transitòries amb IGA integrat d'intensitat nominal 25 A, bipolar (1P+N), PIA corba C, de poder de tall segons UNE-EN 60898 de 6000 A, intensitat màxima transitòria 15 kA, per a muntar en perfil DIN | 114,12000 | € |
| BG611020 | u | Caixa per a mecanismes, per a un element, preu alt | 1,09000 | € |
| BG613020 | u | Caixa per a mecanismes, per a tres elements, preu alt | 2,45000 | € |
| BG621193 | u | Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, per a encastar | 3,85000 | € |
| BG621G93 | u | Commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, per a encastar | 4,08000 | € |
| BG621J93 | u | Commutador de creuament, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, per a encastar | 7,89000 | € |
| BG631153 | u | Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, per a encastar | 4,65000 | € |
| BG631EA3 | u | Presa de corrent tipus universal, d'espigues planes, (2P+T), 25 A 250 V, amb tapa, preu alt, per a encastar | 7,96000 | € |
| BG641177 | u | Polsador de tipus universal, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla i làmpada pilot, preu alt, per a encastar | 6,77000 | € |
| BG671113 | u | Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu alt | 2,42000 | € |
| BG671133 | u | Marc per a mecanisme universal, de 3 elements, preu alt | 6,00000 | € |
| BGA12520 | u | Avisador acústic adossable de 230 V, de so musical, preu alt | 14,57000 | € |
| BGA2-H63X | u | Timbre de potència de 100 mm de diàmetre, alimentació de 230 V a.c., amb una potència acústica a 1 m de distància de 120 dB, amb revestiment de polièster anticorrosió, grau de protecció IP-40 IK-08, per a muntar superficialment | 38,22000 | € |
| BGW1-0ASW | u | Part proporcional d'accessoris per a avisadors acústics muntats superficialment | 0,36000 | € |
| BGW2-093M | u | Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada | 0,32000 | € |
| BGW41000 | u | Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics | 0,42000 | € |
| BGW42000 | u | Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials | 0,38000 | € |
| BGW48000 | u | Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions | 0,42000 | € |
| BGWA1000 | u | Part proporcional d'accessoris per a avisadors acústics muntats superficialment | 0,34000 | € |
| BGWC-09N4 | u | Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC | 0,15000 | € |
| BH11-2LSX | 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 | 85,00000 | € |
| BHN1-2GT8 | u | Aplic circular de diàmetre <= 300 mm, amb 6 Leds (13 W), amb cos de fosa d'alumini, difusor de plàstic i marc de fosa d'alumini, grau de protecció IP-65, per a encastar | 220,50000 | € |
| BJ115-0QIS | u | Lavabo per a fixar sota taulell de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària <= 53 cm, de color blanc i preu mitjà | 84,58000 | € |
| BJ119-1PRO | u | Plat de dutxa rectangular de resines, de 2000x800 mm, de color blanc, preu superior | 388,96000 | € |
| BJ11C-0Q6M | u | Inodor per a col·locar sobre el paviment de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, color blanc i preu mitjà | 230,37000 | € |
| BJ11O-0PMV | kg | Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques | 5,80000 | € |
| BJ183-0PFH | u | Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb una pica circular, de 50 a 60 cm de llargària, acabat brillant i 50 cm d'amplària, com a màxim, preu mitjà, per a encastar | 62,32000 | € |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|------------|----|--|--------------|---|
| BJ188-OPMX | u | Suport mural d'acer galvanitzat per a aigüeres, safareigs i lavabos col·lectius | 14,78000 | € |
| BJ210-OSFJ | u | Aixeta de classe monocomandament per a aigüera, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb broc giratori de tub, amb dues entrades de maniguets | 66,76000 | € |
| BJ211-0R4W | u | Aixeta de pas mural, per a encastar, de llautó cromat, preu alt, amb sortida d'1/2 i entrada d'1/2 | 47,68000 | € |
| BJ218-0RHX | u | Aixeta monocomandament, mural, per a muntar superficialment, per a dutxa de telèfon, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de 1/2" i sortida de 1/2" | 111,61000 | € |
| BJ219-0RA8 | u | Aixeta monocomandament temporitzada per a lavabo, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de maniguets | 246,87000 | € |
| BJ2Z4127 | u | Aixeta de pas mural, per a encastar, de llautó cromat, preu alt, amb sortida de 1/2" i entrada de 1/2" | 46,30000 | € |
| BJ3E-0RN8 | u | Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat de diàmetre 1"1/4 amb enllaç de diàmetre 30 mm, per a connectar al ramal | 19,57000 | € |
| BJ51-1ZZW | u | Bateria columna de polipropilè per a comptadors d'aigua, amb tubs de diàmetre 75 mm, amb alimentació vertical 1 costat, per a 2 comptadors amb connexió roscada | 69,72000 | € |
| BJ56-1OXR | u | Suport d'acer galvanitzat de 25 cm de llargària, per a bateries de polipropilè de tub de diàmetre 75 | 11,14000 | € |
| BJA2-20KV | u | Acumulador-bescanviador per a aigua calenta sanitària de 200 l de capacitat, d'acer esmaltat, amb aïllament de poliuretà, dos serpentins, amb bomba incorporada de 15 l/min, amb regulació, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica en aigua calenta sanitària segons REGLAMENTO (UE) 812/2013 | 1.275,04000 | € |
| BL20-0TSK | u | Recorregut de guia i pistó per a ascensors hidràulics de 450 kg de càrrega útil, 2 parades (3 m) i 0,63 m/s de velocitat | 532,14000 | € |
| BL70-0TST | u | Amortidor de fòssat per a ascensor hidràulic de 450 kg de càrrega útil i 0,63 m/s de velocitat | 561,40000 | € |
| BL90-0TJ9 | u | Limitador de velocitat i paracaigudes per a ascensor hidràulic, 450 kg de càrrega útil i 0,63 m/s de velocitat | 1.379,31000 | € |
| BLA2-0TJV | u | Porta d'accés corredissa automàtica d'acer inoxidable de 80 cm d'amplària, 200 cm d'alçària | 868,07000 | € |
| BLF0-0TKM | u | Grup tractor per a ascensor hidràulic de 450 kg de càrrega útil i 0,63 m/s de velocitat | 14.236,77000 | € |
| BLJ0-0TD5 | u | Quadre i cable de maniobra per a ascensor hidràulic de 450 kg de càrrega útil, 0,63 m/s de velocitat, maniobra universal simple i 2 parades | 5.271,31000 | € |
| BLL4-FG4R | u | Bastidor, acabats de cabina de qualitat mitjana, porta de cabina corredissa automàtica d'acer inoxidable de 80 cm d'amplària i 200 cm d'alçària, per a ascensor de 6 persones (450 kg) i 0,63 m/s de velocitat | 4.642,50000 | € |
| BLN2-0TEQ | u | Botonera de cabina amb acabats de qualitat mitjana, per a ascensor de passatgers de 2 parades i maniobra universal simple | 61,48000 | € |
| BLR0-0TRT | u | Botonera de pis amb acabats de qualitat normal, per a ascensor amb maniobra universal simple | 19,22000 | € |
| BLT0-0TS7 | u | Selector de parades per a ascensor hidràulic, maniobra universal simple i 0,63 m/s de velocitat | 86,47000 | € |
| BN314420 | u | Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/2", de 16 bar de PN i preu alt | 11,60000 | € |
| BN38-0XC1 | u | Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/2", i preu alt de 16 bar de PN | 11,75000 | € |
| BP10-2VC2 | u | Conjunt d'accessoris mecànics per a fixar a la paret un pal de 3 m d'alçària com a màxim | 6,54000 | € |
| BP11-2VBN | u | Amplificador DAB, 50 dB de guany, segons UNE-EN 50083-5 | 67,33000 | € |
| BP11-2VBO | u | Amplificador FM, 53 dB de guany, segons UNE-EN 50083-5 | 56,65000 | € |
| BP11-2VBR | u | Amplificador monocanal UHF, canal adjacent, 52 dB de guany, segons UNE-EN 50083-5 | 85,82000 | € |
| BP11-2VBS | u | Amplificador satèl·lit, 45 dB de guany, segons UNE-EN 50083-5 | 92,24000 | € |
| BP12-2V8X | u | Antena parabòlica de focus desplaçat (offset), muntatge fix, d'alumini, de 85 cm de diàmetre, inclòs el braç de suport del LNB i un LNB de tipus univèrbal de 4 sortides | 104,30000 | € |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|-----------|----|--|-----------|---|
| BP13-2V7W | u | Antena receptora de ràdio analògica (antena receptora de ràdio analògica), banda de freqüències de 87.5 a 108 MHz, guany 1 dB, d'alumini i plàstic ASA | 15,17000 | € |
| BP13-2V7Y | u | Antena receptora de ràdio digital (antena receptora de ràdio digital), banda de freqüències de 195 a 223 MHz (blocs 8A a 11D), guany 2 dB, d'alumini i plàstic ASA | 14,75000 | € |
| BP13-2V87 | u | Antena receptora de televisió digital terrestre (antena receptora de televisió digital terrestre), banda de freqüències de 470 a 790 MHz (canals 21 a 60), guany 14 dB, d'alumini i plàstic ASA | 33,73000 | € |
| BP14-0RQV | u | Caixa de derivació amb 4 derivacions, de base metàl·lica i envoltant de material plàstic | 16,36000 | € |
| BP15-2WX9 | u | Càrrega resistiva de 75 ohm | 1,64000 | € |
| BP16-1CGC | u | Font d'alimentació modular per a equip de capçalera, 230 V d'entrada i 24 V de sortida | 15,74000 | € |
| BP17-2WX8 | u | Pont de connexió per a amplificadors modulars | 2,55000 | € |
| BP19-34UC | u | Presa de senyal de R/TV-SAT de derivació intermèdia, amb connector RJ45 simple categoria 6 U/FTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, tipus universal, amb tapa, per a encastar | 23,34000 | € |
| BP19-34UD | u | Presa de senyal de R/TV-SAT de derivació final, amb connector RJ45 simple categoria 6 U/FTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, tipus universal, amb tapa, per a encastar | 21,85000 | € |
| BP1A-2VA2 | u | Pal d'acer galvanitzat de 2,5 m de llargària, de 35 mm de diàmetre i 1,5 mm de gruix | 13,41000 | € |
| BP1B-2WX7 | u | Marc de suport per a amplificadors modulars amb capacitat per a 18u | 2,55000 | € |
| BP41-1CGJ | m | Cable coaxial amb conductor de coure rígid, aïllament de poliolefina, pantalla amb cinta d'alumini / Pet més trena de coure amb cobertura del 30% i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, amb una impedància de 75 ohm | 0,29000 | € |
| BP7J-34UI | u | Presa multimèdia, de tipus universal, amb connector USB doble, amb tapa, per a encastar | 19,42000 | € |
| BQ52-0TE7 | m2 | Pedra natural calcària nacional per a taulells, de 30 mm de gruix, preu mitjà, de 100 a 149 cm de llargària | 88,71000 | € |
| BQ70-1WFX | m | Sòcol d'alumini de 10 cm d'alçària, per fixar amb clips | 16,06000 | € |
| BQ70-1WG1 | m | Sòcol de DM lacat de 10 cm d'alçària, per fixar amb clips | 16,16000 | € |
| BQ70-1WG9 | m | Regleta de DM lacat de 5 cm d'alçària, per a encolar | 11,45000 | € |
| BQ72-1YFA | u | Mòdul columna de moble de cuina, de 600x600 mm i 2000 mm d'alçària, amb 2 prestatges i 2 cassolers, de DM lacat, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors i ferratges | 257,52000 | € |
| BQ72-1YFM | u | Mòdul columna de moble de cuina, de 600x600 mm i 2200 mm d'alçària, amb 2 prestatges i 2 portes, de DM lacat, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors i ferratges | 246,46000 | € |
| BQ73-1VYQ | u | Mòdul sobre campana per a moble de cuina alt, de 600x330 mm i 600 mm d'alçària, amb portes de DM lacat, preu alt, amb tiradors i ferratges | 106,90000 | € |
| BQ73-1W26 | u | Mòdul estàndard per a moble de cuina alt, de 600x330 mm i 700 mm d'alçària, amb portes de DM lacat, preu alt, amb tiradors i ferratges | 110,06000 | € |
| BQ73-1W27 | u | Mòdul d'eixugaplats per a moble de cuina alt, de 700x330 mm i 700 mm d'alçària, amb portes de DM lacat, preu alt, amb tiradors i ferratges | 135,07000 | € |
| BQ74-1VN7 | u | Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb 4 calaixos de DM lacat, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors i ferratges | 187,68000 | € |
| BQ74-1VO1 | u | Mòdul de forn per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, sense frontal Indeterminat, preu econòmic, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors i ferratges | 43,25000 | € |
| BQ74-1VQJ | u | Mòdul d'aigüera per a moble de cuina baix, de 700x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta de DM lacat, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors i ferratges | 155,26000 | € |
| BQ80-H6FU | u | Campana extractora d'acer inoxidable AISI 304, per a ventilador a distància, de 1000 mm de llargària, 900 mm de fondària i 650 mm d'alçària, amb 2 filtres inclinats de malla d'alta eficàcia disposats en línia, doble sistema de recollida i drenatge de greixos i canal primetral de recollida de greixos inclinat, per a fixar al parament | 674,17000 | € |
| BQ81-H6O7 | u | Cuina de gas amb quatre focs i forn incorporat, tub per a connexió a xarxa de gas amb tub metàl·lic homologat per a col·locar enrasada amb el taulell de cuina | 200,47000 | € |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU | |
|------------------|----|---|-------------------------------|-------------|-------------------|-----------------|
| B07F-OLT4 | 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 | | 82,14000 € | |
| | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | |
| A0E-000A | h | Manobre especialista | 1,000 /R x | 23,47000 = | 23,47000 | |
| | | | Subtotal: | | 23,47000 | 23,47000 |
| Maquinària | | | | | | |
| C176-00FX | h | Formigonera de 165 l | 0,700 /R x | 1,78000 = | 1,24600 | |
| | | | Subtotal: | | 1,24600 | 1,24600 |
| Materials | | | | | | |
| B03L-05N7 | t | Sorra de pedrera per a morters | 1,630 x | 17,93000 = | 29,22590 | |
| B055-067M | t | Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs | 0,250 x | 110,61000 = | 27,65250 | |
| B011-05ME | m3 | Aigua | 0,200 x | 1,56000 = | 0,31200 | |
| | | | Subtotal: | | 57,19040 | 57,19040 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | 1,00 % | | 0,23470 |
| | | | COST DIRECTE | | | 82,14110 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 82,14110 |

| | | | | | | |
|------------------|----|--|---------------------|-------------|-------------------|----------|
| B07F-OLT5 | 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 | | 94,55000 € | |
| | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | |
| A0E-000A | h | Manobre especialista | 1,000 /R x | 23,47000 = | 23,47000 | |
| | | | Subtotal: | | 23,47000 | 23,47000 |
| Maquinària | | | | | | |
| C176-00FX | h | Formigonera de 165 l | 0,700 /R x | 1,78000 = | 1,24600 | |
| | | | Subtotal: | | 1,24600 | 1,24600 |
| Materials | | | | | | |
| B055-067M | t | Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs | 0,380 x | 110,61000 = | 42,03180 | |
| B011-05ME | m3 | Aigua | 0,200 x | 1,56000 = | 0,31200 | |
| B03L-05N7 | t | Sorra de pedrera per a morters | 1,520 x | 17,93000 = | 27,25360 | |
| | | | Subtotal: | | 69,59740 | 69,59740 |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|------------------|----|---|---------------------|-----------------|-----------|-----------|--------------------|
| | | DESPESES AUXILIARS | 1,00 | % | | | 0,23470 |
| | | COST DIRECTE | | | | | 94,54810 |
| | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | 94,54810 |
| B07F-0LT6 | 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 | | | | 180,05000 € |
| | | | Unitats | Preu | Parcial | Import | |
| Ma d'obra | | | | | | | |
| A0E-000A | h | Manobre especialista | 1,050 | /R x 23,47000 = | 24,64350 | | |
| | | | Subtotal: | | 24,64350 | 24,64350 | |
| Maquinària | | | | | | | |
| C176-00FX | h | Formigonera de 165 l | 0,725 | /R x 1,78000 = | 1,29050 | | |
| | | | Subtotal: | | 1,29050 | 1,29050 | |
| Materials | | | | | | | |
| B054-06DH | kg | Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs | 400,000 | x 0,26000 = | 104,00000 | | |
| B055-067M | t | Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs | 0,200 | x 110,61000 = | 22,12200 | | |
| B03L-05N7 | t | Sorra de pedrera per a morters | 1,530 | x 17,93000 = | 27,43290 | | |
| B011-05ME | m3 | Aigua | 0,200 | x 1,56000 = | 0,31200 | | |
| | | | Subtotal: | | 153,86690 | 153,86690 | |
| | | DESPESES AUXILIARS | 1,00 | % | | | 0,24644 |
| | | COST DIRECTE | | | | | 180,04734 |
| | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | 180,04734 |
| B07F-0LT8 | 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 | | | | 78,58000 € |
| | | | Unitats | Preu | Parcial | Import | |
| Ma d'obra | | | | | | | |
| A0E-000A | h | Manobre especialista | 1,000 | /R x 23,47000 = | 23,47000 | | |
| | | | Subtotal: | | 23,47000 | 23,47000 | |
| Maquinària | | | | | | | |
| C176-00FX | h | Formigonera de 165 l | 0,700 | /R x 1,78000 = | 1,24600 | | |
| | | | Subtotal: | | 1,24600 | 1,24600 | |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|-------------------------------|----|---|-------|---|-------------|----------|-----------------|
| Materials | | | | | | | |
| B055-067M | t | Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs | 0,200 | x | 110,61000 = | 22,12200 | |
| B03L-05N7 | t | Sorra de pedrera per a morters | 1,740 | x | 17,93000 = | 31,19820 | |
| B011-05ME | m3 | Aigua | 0,200 | x | 1,56000 = | 0,31200 | |
| Subtotal: | | | | | | 53,63220 | 53,63220 |
| DESPESES AUXILIARS | | | | | | 1,00 % | 0,23470 |
| COST DIRECTE | | | | | | | 78,58290 |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | | | 78,58290 |

| B07K-0LR1 m3 Pasta de guix B1 | | | Rend.: 1,000 | | 127,86000 | € | |
|-------------------------------|----|--|--------------|------|------------|-----------|------------------|
| | | | Unitats | Preu | Parcial | Import | |
| Ma d'obra | | | | | | | |
| A0D-0008 | h | Manobre guixaire | 1,000 | /R x | 22,70000 = | 22,70000 | |
| Subtotal: | | | | | | 22,70000 | 22,70000 |
| Materials | | | | | | | |
| B011-05ME | m3 | Aigua | 0,600 | x | 1,56000 = | 0,93600 | |
| B059-06FO | kg | Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1 | 800,000 | x | 0,13000 = | 104,00000 | |
| Subtotal: | | | | | | 104,93600 | 104,93600 |
| DESPESES AUXILIARS | | | | | | 1,00 % | 0,22700 |
| COST DIRECTE | | | | | | | 127,86300 |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | | | 127,86300 |

| B0B6-107E kg Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2 | | | Rend.: 1,000 | | 1,48000 | € | |
|---|----|---|--------------|------|------------|---------|---------|
| | | | Unitats | Preu | Parcial | Import | |
| Ma d'obra | | | | | | | |
| A01-FEP0 | h | Ajudant ferrallista | 0,005 | /R x | 24,14000 = | 0,12070 | |
| A0F-000I | h | Oficial 1a ferrallista | 0,005 | /R x | 27,19000 = | 0,13595 | |
| Subtotal: | | | | | | 0,25665 | 0,25665 |
| Materials | | | | | | | |
| B0B7-106Q | kg | Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 | 1,050 | x | 1,15000 = | 1,20750 | |
| B0AM-078F | kg | Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm | 0,0102 | x | 1,34000 = | 0,01367 | |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU |
|-----------------|----|--|-------------------------------|-------------|-----------------|
| | | | Subtotal: | | 1,22117 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | 1,00 % | 0,00257 |
| | | | COST DIRECTE | | 1,48039 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | 1,48039 |
| 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 | | 88,15000 |
| | | | | | € |
| | | | Unitats | Preu | Parcial |
| Ma d'obra | | | | | Import |
| A0150000 | h | Manobre especialista | 1,000 /R x | 21,15000 = | 21,15000 |
| | | | Subtotal: | | 21,15000 |
| Maquinària | | | | | |
| C1705600 | h | Formigonera de 165 l | 0,700 /R x | 1,78000 = | 1,24600 |
| | | | Subtotal: | | 1,24600 |
| Materials | | | | | |
| B0512401 | t | Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs | 0,380 x | 103,30000 = | 39,25400 |
| B0111000 | m3 | Aigua | 0,200 x | 1,63000 = | 0,32600 |
| B0310020 | t | Sorra de pedrera per a morters | 1,520 x | 17,08000 = | 25,96160 |
| | | | Subtotal: | | 65,54160 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | 1,00 % | 0,21150 |
| | | | COST DIRECTE | | 88,14910 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | 88,14910 |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | PREU |
|------------|--------------------|-----------|---|---------------------|------------|---------|----------------|
| | -DYDA | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació [null], construcció segons norma, [null], de secció [null]x2,5 mm2, amb aïllament de [null], classe de reacció al foc segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub | Rend.: 1,000 | | | 4,68 € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
| | Ma d'obra | | | | | | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,015 /R x | 24,10000 = | 0,36150 | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,015 /R x | 28,10000 = | 0,42150 | |
| | | | | Subtotal: | | 0,78300 | 0,78300 |
| | Materials | | | | | | |
| | -06E8 | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació [null], construcció segons norma, [null], de secció [null]x2,5 mm2, amb aïllament de [null], classe de reacció al foc segons la norma UNE-EN 50575 | 1,020 x | 3,81000 = | 3,88620 | |
| | | | | Subtotal: | | 3,88620 | 3,88620 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | 0,01175 |
| | | | COST DIRECTE | | | | 4,68095 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | 4,68095 |
| P-1 | 01.01.04.01 | M2 | Revestiment continu de paraments, llisos, de 3 mm de espesor, realitzat sobre superfície absorbent, mitjançant l'aplicació successiva de: capa d'imprimació tapaporos i pont d'adherència, dos capes de microciment base en pols, dos capes de microciment fi en pols, pigments de color i acabat mediante imprimació tapaporos i dos capes de sellador acabat satinat. | Rend.: 1,000 | | | 49,19 € |
| | | | | COST DIRECTE | | | 49,19000 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | 49,1900 |
| | 01.01.05.01 | u | Reserva d'espai per futur ascensor: -Ascensor exterior, acabat amb xapa metàl·lica -Cabina accessible. -Ampliació balcó accés per a desembarcament ascensor -Refer baranes perimetrals -Ampliació de potència elèctrica. | Rend.: 1,000 | | | 1,00 € |
| | | | | COST DIRECTE | | | 1,00000 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | 1,0000 |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU | | |
|-----------------|-------------|----|---|--------------|----------------|-----------|------------------|
| P-2 | 01.01.05.02 | u | Reserva d' espai sota aigüera cuina per la recollira interior de l' habitatge amb cubells de reciclatge. | Rend.: 1,000 | 12,50 € | | |
| | | | COST DIRECTE | | 12,50000 | | |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 | | |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | 12,5000 | | |
| P-3 | 01.01.06.01 | u | Tauell bany compost per, segons plànol detall: Base de tauell marí Silestone blanc Lavabo de porcellana Sifó vist d' inox | Rend.: 1,000 | 575,88 € | | |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
| Materials | | | | | | | |
| | B0CU2-2GVI | m2 | Tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 3(mari), de 25 mm de gruix, per a ambient exterior segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta tropical, treballat al taller | 2,000 | x 25,24000 = | 50,48000 | |
| | | | Subtotal: | | | 50,48000 | 50,48000 |
| Partides d'obra | | | | | | | |
| | PJ117-3BV | u | Lavabo per a fixar sota tauell de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària <= 53 cm, de color blanc i preu mitjà, fixat sota tauell | 1,000 | x 95,50369 = | 95,50369 | |
| | PJ3D-3FKU | u | Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat de diàmetre 1"1/4 amb enllaç de diàmetre 30 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació | 2,000 | x 26,49738 = | 52,99476 | |
| | PQ54-430P | m2 | Tauell de pedra natural calcària nacional, de 30 mm de gruix, preu mitjà, de 100 a 149 cm de llargària, col·locat sobre suport mural i encastat al parament | 2,000 | x 188,45204 = | 376,90408 | |
| | | | Subtotal: | | | 525,40253 | 525,40253 |
| | | | COST DIRECTE | | | | 575,88253 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | 575,88253 |
| P-4 | 01.01.06.02 | m2 | Mampara vidre fix de 70*100cm, sobre muret lavabo lateral. Fixada a la paret amb una U d' acer inoxidable. | Rend.: 1,000 | 191,10 € | | |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
| Materials | | | | | | | |
| | B821-2I5J | m | Perfil per a junt o cantoneres de revestiments, d'acer inoxidable, cantell quadrat, de 15 mm de gruix de revestiment | 4,000 | x 12,06000 = | 48,24000 | |
| | B661-1KOE | m2 | Mampara modular de 80 mm de gruix, formada per doble vidre laminar de seguretat de 3+3 mm de gruix, amb sistema de suspensió sobre perfil·leria oculta d'alumini extrusionat i junts termoplàstics per al | 1,000 | x 142,86000 = | 142,86000 | |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|--------------------|---------------------|----|--|---------------------|------------------|
| | | | segellat dels vidres i del perímetre dels taulers | | |
| | | | | Subtotal: | 191,10000 |
| | | | | | 191,10000 |
| | | | COST DIRECTE | | 191,10000 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | 191,10000 |
| 01.01.07.01 | u | | Reserva d' espai per futur ascensor: -Ascensor exterior, acabat amb xapa metàl·lica -Cabina accessible. -Ampliació balcó accés per a desembarcament ascensor -Refer baranes perimetrals -Ampliació de potència elèctrica. | Rend.: 1,000 | 1,00 € |
| | | | COST DIRECTE | | 1,00000 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | 1,00000 |
| P-5 | 01.01.06.02. | u | Placa vitroceràmica de inducció per encimera, "TEKA" modelo VI TC 30 2I, color cristall o de caraterístiques similars. | Rend.: 1,000 | 611,00 € |
| | | | COST DIRECTE | | 611,00000 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | 611,00000 |
| P-6 | 01.01.06.03 | u | Horno eléctrico encastrable, convencional. Según UNE-EN 60335-1 | Rend.: 1,000 | 213,00 € |
| | | | COST DIRECTE | | 213,00000 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | 213,00000 |
| P-7 | 01.01.06.04 | u | Taulell de granel nacional a triar per la DF, 60 cm d' ample i 2 cm de gruix, cantell simple recte, formació de 1 forat con sus cantells pulits, y copete taulell fins sota armari alts. | Rend.: 1,000 | 683,00 € |
| | | | COST DIRECTE | | 683,00000 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | 683,00000 |
| 01.03.03.01 | U | | Control de qualitat | Rend.: 1,000 | 550,00 € |
| | | | COST DIRECTE | | 550,00000 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | 550,00000 |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU | | |
|--------------|----------|----|--|-------------------------------|-------------------|------------------|-----------|
| 03.01.01 | u | | Partida unitaria d' obra i instal.lacions per la realització dels fonaments, la caixa d' ascensor, la coberta de la caixa d'ascensor, la instal.lació elèctrica i els acabats. Tot construït i instal.lat pel correcte funcionament de l'ascensor. | Rend.: 1,000 | 9.800,00 € | | |
| | | | | COST DIRECTE | 9.800,00000 | | |
| | | | | DESPESES INDIRECTES 0,00 % | 0,00000 | | |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | 9.800,0000 | | |
| 03.03.01 | u | | Prova de posada en funcionament, comprovació de circuit hidràulic i legalització al Registre d'Aparells Elevadors (RAE). | Rend.: 1,000 | 355,00 € | | |
| | | | | COST DIRECTE | 355,00000 | | |
| | | | | DESPESES INDIRECTES 0,00 % | 0,00000 | | |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | 355,0000 | | |
| 05.01.01 | u | kk | | Rend.: 1,000 | 1,00 € | | |
| | | | | COST DIRECTE | 1,00000 | | |
| | | | | DESPESES INDIRECTES 0,00 % | 0,00000 | | |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | 1,0000 | | |
| 07.01.01.01 | u | | Partida de seguretat i salut | Rend.: 1,000 | 530,00 € | | |
| | | | | COST DIRECTE | 530,00000 | | |
| | | | | DESPESES INDIRECTES 0,00 % | 0,00000 | | |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | 530,0000 | | |
| P-8 08.01.01 | u | | Prova de servei parcial per comprovar la resistència mecànica i l' estanquitat de la xarxa interior de subministrament d' aigua i de sanejament. | Rend.: 1,000 | 328,58 € | | |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | |
| | A0E-000A | h | Manobre especialista | 14,000 /R x | 23,47000 = | 328,58000 | |
| | | | | Subtotal: | | 328,58000 | 328,58000 |
| | | | | COST DIRECTE | | 328,58000 | |
| | | | | DESPESES INDIRECTES 0,00 % | | 0,00000 | |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | 328,58000 | |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 20/10/22

Pàg.: 23

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU |
|-----------------|------|----|---|-------------------------------|--------------|-----------------|
| 08.01.01.01 | | u | Control de qualitat | Rend.: 1,000 | | 250,00 € |
| | | | | COST DIRECTE | | 250,00000 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | 250,0000 |
| 1E22106L | | u | Instal·lació de calefacció per a interior d'habitatge, sistema bitub, encastada, de 70 m2 de superfície útil, com a màxim, amb radiadors d'alumini, caldera de gas de condensació de gas natural, i ajudes de ram de paleta | Rend.: 1,000 | | 1.948,88 € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial |
| | | | | | | Import |
| Partides d'obra | | | | | | |
| EY011321 | m | | Obertura de regata en paret de maó foradat, amb mitjans mecànics i tapada amb guix B1 | 112,000 | x 3,75229 = | 420,25648 |
| EG321124 | m | | Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-K, unipolar, de secció 1 x 1,5 mm2, amb aïllament PVC, col·locat en tub | 12,000 | x 0,88958 = | 10,67496 |
| EFB42415 | m | | Tub de polietilè reticulat de 12 mm de diàmetre nominal exterior i 1,7 mm de gruix, amb barrera antioxigen, connectat a pressió i col·locat superficialment | 70,000 | x 3,52740 = | 246,91800 |
| EN314427 | u | | Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/2", de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment | 2,000 | x 19,48305 = | 38,96610 |
| EG222711 | 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 encastat | 106,000 | x 1,04591 = | 110,86646 |
| EG222511 | m | | Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat | 6,000 | x 0,99491 = | 5,96946 |
| EFB45615 | m | | Tub de polietilè reticulat de 18 mm de diàmetre nominal exterior i 2,2 mm de gruix, amb barrera antioxigen, connectat a pressió i col·locat superficialment | 8,000 | x 4,61730 = | 36,93840 |
| EFB44515 | m | | Tub de polietilè reticulat de 16 mm de diàmetre nominal exterior i 2 mm de gruix, amb barrera antioxigen, connectat a pressió i col·locat superficialment | 20,000 | x 4,17620 = | 83,52400 |
| EFB43515 | m | | Tub de polietilè reticulat de 14 mm de diàmetre nominal exterior i 2 mm de gruix, amb barrera antioxigen, connectat a pressió i col·locat superficialment | 8,000 | x 3,88820 = | 31,10560 |
| EEV21112 | u | | Termòstat d'ambient per a calefacció amb regulació de 5 a 30°C, de doble contacte a 230 V i 10 A, preu mitjà, muntat superficialment | 1,000 | x 74,68935 = | 74,68935 |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|-----|----------|----|---|--------|---|-------------------------------|--------|--------------------|
| | EEU11113 | u | Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8" de diàmetre, roscat | 2,000 | x | 15,45338 | = | 30,90676 |
| | EE3695B1 | u | Radiador d'alumini de 9 elements amb 1 columna, de 650 mm d'alçària màxima, per a aigua calenta de 6 bar i 110 °C, com a màxim i amb suport per a anar encastat, sense valvuleria | 1,000 | x | 165,57104 | = | 165,57104 |
| | EE363581 | u | Radiador d'alumini de 3 elements amb 1 columna, de 550 mm d'alçària màxima, per a aigua calenta de 6 bar i 110 °C, com a màxim i amb suport per a anar encastat, sense valvuleria | 2,000 | x | 58,95280 | = | 117,90560 |
| | EY021311 | u | Formació d'encast per a petits elements a paret de maó foradat, amb mitjans manuals, i collat amb guix B1 | 12,000 | x | 7,11242 | = | 85,34904 |
| | EEZ51220 | u | Conjunt de valvuleria termostabilitzable per a radiador amb sistema bitubular, amb detentor, vàlvula, taps i purgador d'aire automàtic, acoblat al radiador | 6,000 | x | 35,23280 | = | 211,39680 |
| | EE3655B1 | u | Radiador d'alumini de 5 elements amb 1 columna, de 650 mm d'alçària màxima, per a aigua calenta de 6 bar i 110 °C, com a màxim i amb suport per a anar encastat, sense valvuleria | 3,000 | x | 92,61280 | = | 277,83840 |
| | | | | | | Subtotal: | | 1.948,87645 |
| | | | | | | | | 1.948,87645 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | 1.948,87645 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| | | | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | 1.948,87645 |

| | | | | | | | | | |
|-----------------|---|---|---------------------|--|--|--|--|-----------------|----------|
| 1E2210LI | u | Instal·lació de calefacció per a interior d'habitatge, sistema bitub, encastada, de 50 m2 de superfície útil, com a màxim, amb radiadors d'alumini, tovalloler al lavabo, caldera existent, i ajudes de ram de paleta | Rend.: 1,000 | | | | | 1.618,41 | € |
|-----------------|---|---|---------------------|--|--|--|--|-----------------|----------|

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|-----------------|----------|---|---|---------|------|-----------|---------|-----------|
| Partides d'obra | | | | | | | | |
| | EFB45615 | m | Tub de polietilè reticulat de 18 mm de diàmetre nominal exterior i 2,2 mm de gruix, amb barrera antioxigen, connectat a pressió i col·locat superficialment | 8,000 | x | 4,61730 | = | 36,93840 |
| | EEU11113 | u | Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8" de diàmetre, roscat | 2,000 | x | 15,45338 | = | 30,90676 |
| | EE3695B1 | u | Radiador d'alumini de 9 elements amb 1 columna, de 650 mm d'alçària màxima, per a aigua calenta de 6 bar i 110 °C, com a màxim i amb suport per a anar encastat, sense valvuleria | 1,000 | x | 165,57104 | = | 165,57104 |
| | EY021311 | u | Formació d'encast per a petits elements a paret de maó foradat, amb mitjans manuals, i collat amb guix B1 | 12,000 | x | 7,11242 | = | 85,34904 |
| | EY011321 | m | Obertura de regata en paret de maó foradat, amb mitjans mecànics i tapada amb guix B1 | 112,000 | x | 3,75229 | = | 420,25648 |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU | |
|----------|------|----|---|---------|---|----------|-------------------------------|-------------|--------------------|
| EN314427 | u | | Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/2'', de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment | 2,000 | x | 19,48305 | = | 38,96610 | |
| EG321124 | m | | Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-K, unipolar, de secció 1 x 1,5 mm2, amb aïllament PVC, col·locat en tub | 12,000 | x | 0,88958 | = | 10,67496 | |
| EG222511 | m | | Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat | 6,000 | x | 0,99491 | = | 5,96946 | |
| EFB44515 | m | | Tub de polietilè reticulat de 16 mm de diàmetre nominal exterior i 2 mm de gruix, amb barrera antioxigen, connectat a pressió i col·locat superficialment | 20,000 | x | 4,17620 | = | 83,52400 | |
| EFB43515 | m | | Tub de polietilè reticulat de 14 mm de diàmetre nominal exterior i 2 mm de gruix, amb barrera antioxigen, connectat a pressió i col·locat superficialment | 8,000 | x | 3,88820 | = | 31,10560 | |
| EFB42415 | m | | Tub de polietilè reticulat de 12 mm de diàmetre nominal exterior i 1,7 mm de gruix, amb barrera antioxigen, connectat a pressió i col·locat superficialment | 50,000 | x | 3,52740 | = | 176,37000 | |
| EE3655B1 | u | | Radiador d'alumini de 5 elements amb 1 columna, de 650 mm d'alçària màxima, per a aigua calenta de 6 bar i 110 °C, com a màxim i amb suport per a anar encastat, sense valvuleria | 1,000 | x | 92,61280 | = | 92,61280 | |
| EE363581 | u | | Radiador d'alumini de 3 elements amb 1 columna, de 550 mm d'alçària màxima, per a aigua calenta de 6 bar i 110 °C, com a màxim i amb suport per a anar encastat, sense valvuleria | 2,000 | x | 58,95280 | = | 117,90560 | |
| EEV21112 | u | | Termòstat d'ambient per a calefacció amb regulació de 5 a 30°C, de doble contacte a 230 V i 10 A, preu mitjà, muntat superficialment | 0,000 | x | 74,68935 | = | 0,00000 | |
| EEZ51220 | u | | Conjunt de valvuleria termostabilitzable per a radiador amb sistema bitubular, amb detentor, vàlvula, taps i purgador d'aire automàtic, acoblat al radiador | 6,000 | x | 35,23280 | = | 211,39680 | |
| EG222711 | 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 encastat | 106,000 | x | 1,04591 | = | 110,86646 | |
| | | | | | | | Subtotal: | 1.618,41350 | 1.618,41350 |
| | | | | | | | COST DIRECTE | | 1.618,41350 |
| | | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| | | | | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | 1.618,41350 |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU | |
|-----------------|----------|----|---|---------------------|---------------|-----------------|----------|
| P-9 | 1E2210LL | u | Instal·lació de calefacció per a interior d'habitatge, sistema bitub, encastada, de 70 m2 de superfície útil, com a màxim, amb radiadors d'alumini, tovalloler al bany, caldera existent, i ajudes de ram de paleta | Rend.: 1,000 | | 1.746,30 | € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
| Partides d'obra | | | | | | | |
| | EG222711 | 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 encastat | 106,000 | x 1,04591 = | 110,86646 | |
| | EFB42415 | m | Tub de polietilè reticulat de 12 mm de diàmetre nominal exterior i 1,7 mm de gruix, amb barrera antioxigen , connectat a pressió i col·locat superficialment | 60,000 | x 3,52740 = | 211,64400 | |
| | EY021311 | u | Formació d'encast per a petits elements a paret de maó foradat, amb mitjans manuals, i collat amb guix B1 | 12,000 | x 7,11242 = | 85,34904 | |
| | EY011321 | m | Obertura de regata en paret de maó foradat, amb mitjans mecànics i tapada amb guix B1 | 112,000 | x 3,75229 = | 420,25648 | |
| | EN314427 | u | Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/2'', de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment | 2,000 | x 19,48305 = | 38,96610 | |
| | EG321124 | m | Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-K, unipolar, de secció 1 x 1,5 mm2, amb aïllament PVC, col·locat en tub | 12,000 | x 0,88958 = | 10,67496 | |
| | EE3695B1 | u | Radiador d'alumini de 9 elements amb 1 columna, de 650 mm d'alçària màxima, per a aigua calenta de 6 bar i 110 °C, com a màxim i amb suport per a anar encastat, sense valvuleria | 1,000 | x 165,57104 = | 165,57104 | |
| | EFB45615 | m | Tub de polietilè reticulat de 18 mm de diàmetre nominal exterior i 2,2 mm de gruix, amb barrera antioxigen , connectat a pressió i col·locat superficialment | 8,000 | x 4,61730 = | 36,93840 | |
| | EE363581 | u | Radiador d'alumini de 3 elements amb 1 columna, de 550 mm d'alçària màxima, per a aigua calenta de 6 bar i 110 °C, com a màxim i amb suport per a anar encastat, sense valvuleria | 2,000 | x 58,95280 = | 117,90560 | |
| | EFB43515 | m | Tub de polietilè reticulat de 14 mm de diàmetre nominal exterior i 2 mm de gruix, amb barrera antioxigen , connectat a pressió i col·locat superficialment | 8,000 | x 3,88820 = | 31,10560 | |
| | EFB44515 | m | Tub de polietilè reticulat de 16 mm de diàmetre nominal exterior i 2 mm de gruix, amb barrera antioxigen , connectat a pressió i col·locat superficialment | 20,000 | x 4,17620 = | 83,52400 | |
| | EEZ51220 | u | Conjunt de valvuleria termostabilitzable per a radiador amb sistema bitubular, amb detentor, vàlvula, taps i purgador d'aire automàtic, acoblat al radiador | 6,000 | x 35,23280 = | 211,39680 | |
| | EEU11113 | u | Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturgació incorporada, amb rosca de 3/8'' de diàmetre, roscat | 2,000 | x 15,45338 = | 30,90676 | |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU | |
|-------------------------------|----------|----|---|-------|---|----------|---|-------------|--------------------|
| | EE3655B1 | u | Radiador d'alumini de 5 elements amb 1 columna, de 650 mm d'alçària màxima, per a aigua calenta de 6 bar i 110 °C, com a màxim i amb suport per a anar encastat, sense valvuleria | 2,000 | x | 92,61280 | = | 185,22560 | |
| | EG222511 | m | Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat | 6,000 | x | 0,99491 | = | 5,96946 | |
| Subtotal: | | | | | | | | 1.746,30030 | 1.746,30030 |
| COST DIRECTE | | | | | | | | | 1.746,30030 |
| DESPESES INDIRECTES | | | | | | | | 0,00 % | 0,00000 |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | | | | | 1.746,30030 |

| | | | | | | | | | |
|-------------|-----------------|---|--|---------------------|--|--|--|-----------------|----------|
| P-10 | 1G22420I | u | Instal·lació elèctrica interior d'un pis de 70 m2 aprox. amb grau d'electrificació bàsic i 5 circuits, i ajudes de ram de paleta. Inclou el CIE (certificat instal·lació elèctrica) i la tramitació a la Delegació d' Indústria. | Rend.: 1,000 | | | | 2.830,34 | € |
|-------------|-----------------|---|--|---------------------|--|--|--|-----------------|----------|

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|-----------------|----------|---|--|---------|------|----------|---------|-----------|
| Partides d'obra | | | | | | | | |
| | EG641177 | u | Polsador de tipus universal, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla i làmpada pilot, preu alt, encastat | 1,000 | x | 13,55706 | = | 13,55706 |
| | EG631EA3 | u | Presa de corrent tipus universal, d'espigues planes (2P+T), 25 A 250 V, amb tapa, preu alt, encastada | 2,000 | x | 14,74706 | = | 29,49412 |
| | EG671113 | u | Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu alt, col·locat | 32,000 | x | 3,54373 | = | 113,39936 |
| | EG621J93 | u | Commutador de creuament, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat | 1,000 | x | 14,67706 | = | 14,67706 |
| | EG621G93 | u | Commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat | 2,000 | x | 10,86706 | = | 21,73412 |
| | EG621193 | u | Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat | 9,000 | x | 10,63706 | = | 95,73354 |
| | EG631153 | u | Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, encastada | 20,000 | x | 11,43706 | = | 228,74120 |
| | EG671133 | u | Marc per a mecanisme universal, de 3 elements, preu alt, col·locat | 1,000 | x | 7,12373 | = | 7,12373 |
| | EY011322 | m | Obertura de regata en paret de maó foradat, amb mitjans mecànics i tapada amb guix B1 i acabat lliscat amb guix C6 | 136,000 | x | 4,25449 | = | 578,61064 |
| | EY01132A | m | Obertura de regata en paret de maó foradat, amb mitjans mecànics i tapada amb morter de ciment 1:4 | 54,000 | x | 3,64988 | = | 197,09352 |
| | EY021312 | u | Formació d'encast per a petits elements a paret de maó foradat, amb mitjans manuals, i collat amb guix B1 i acabat lliscat amb guix C6 | 28,000 | x | 8,35641 | = | 233,97948 |
| | EY02131A | u | Formació d'encast per a petits elements a paret de maó foradat, amb mitjans manuals, i collat amb | 16,000 | x | 7,13834 | = | 114,21344 |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 20/10/22

Pàg.: 28

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|----------|------|----|---|---------|---|----------|---|-----------|
| | | | morter de ciment 1:4 | | | | | |
| EG322124 | m | | Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 1,5 mm ² , amb aïllament PVC, col·locat en tub | 302,000 | x | 0,88958 | = | 268,65316 |
| EG613021 | u | | Caixa de mecanismes, per a tres elements, preu alt, encastada | 1,000 | x | 3,40491 | = | 3,40491 |
| EGA12522 | u | | Avisador acústic adossable de 230 V, de so musical, preu alt, muntat superficialment | 1,000 | x | 22,79935 | = | 22,79935 |
| EG151D11 | u | | Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada | 2,000 | x | 18,89219 | = | 37,78438 |
| EG322144 | m | | Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 4 mm ² , amb aïllament PVC, col·locat en tub | 40,000 | x | 1,15478 | = | 46,19120 |
| EG134701 | u | | Caixa per a quadre de comandaments i protecció, de material autoextingible, amb porta, per a deu mòduls i encastada | 1,000 | x | 20,73364 | = | 20,73364 |
| EG611021 | u | | Caixa de mecanismes, per a un element, preu alt, encastada | 32,000 | x | 2,04491 | = | 65,43712 |
| EG161411 | u | | Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada | 1,000 | x | 15,60219 | = | 15,60219 |
| EG161611 | u | | Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 130x200 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada | 4,000 | x | 19,11677 | = | 76,46708 |
| EG222711 | 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 encastat | 165,000 | x | 1,04591 | = | 172,57515 |
| EG222811 | 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 encastat | 25,000 | x | 1,10711 | = | 27,67775 |
| EG322134 | m | | Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 2,5 mm ² , amb aïllament PVC, col·locat en tub | 50,000 | x | 1,00178 | = | 50,08900 |
| EG41149C | u | | Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 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 | 1,000 | x | 38,27912 | = | 38,27912 |
| EG415A99 | u | | Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN | 1,000 | x | 21,96912 | = | 21,96912 |
| EG415A9B | u | | Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN | 2,000 | x | 22,16912 | = | 44,33824 |
| EG415A9C | u | | Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), | 1,000 | x | 22,49912 | = | 22,49912 |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|-----|----------|----|---|--------|---|-------------------------------|--------|--------------------|
| | | | de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN | | | | | |
| | EG415A9D | u | Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN | 1,000 | x | 22,75912 | = | 22,75912 |
| | EG42129D | u | Interrupctor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconexió 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 | 1,000 | x | 39,13409 | = | 39,13409 |
| | EG482125 | u | Protector per a sobretensions permanents i transitòries amb IGA integrat d'intensitat nominal 25 A, bipolar (1P+N), PIA corba C, de poder de tall segons UNE-EN 60898 de 6000 A, intensitat màxima transitòria 15 kA, muntat en perfil DIN | 1,000 | x | 124,08912 | = | 124,08912 |
| | EG322154 | m | Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 6 mm ² , amb aïllament PVC, col·locat en tub | 24,000 | x | 2,56262 | = | 61,50288 |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | Subtotal: | | 2.830,34301 |
| | | | | | | | | 2.830,34301 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | 2.830,34301 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| | | | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | 2.830,34301 |

| | | | | | | | |
|-----------------|---|--|---------------------|--|--|-----------------|----------|
| 1G22420L | u | Instal·lació elèctrica interior d'un pis de 50 m ² aprox. amb grau d'electrificació bàsic i 5 circuits, i ajudes de ram de paleta. Inclou el CIE (certificat instal·lació elèctrica) i la tramitació a la Delegació d' Indústria. | Rend.: 1,000 | | | 2.776,42 | € |
|-----------------|---|--|---------------------|--|--|-----------------|----------|

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|-----------------|----------|---|---|---------|------|----------|---------|-----------|
| Partides d'obra | | | | | | | | |
| | EY011322 | m | Obertura de regata en paret de maó foradat, amb mitjans mecànics i tapada amb guix B1 i acabat llistat amb guix C6 | 136,000 | x | 4,25449 | = | 578,61064 |
| | EG613021 | u | Caixa de mecanismes, per a tres elements, preu alt, encastada | 1,000 | x | 3,40491 | = | 3,40491 |
| | EG621193 | u | Interrupctor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat | 9,000 | x | 10,63706 | = | 95,73354 |
| | EG621G93 | u | Commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat | 2,000 | x | 10,86706 | = | 21,73412 |
| | EG621J93 | u | Commutador de creuament, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat | 1,000 | x | 14,67706 | = | 14,67706 |
| | EG631153 | u | Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, encastada | 20,000 | x | 11,43706 | = | 228,74120 |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|----------|------|----|--|---------|---|-----------|---|-----------|
| EG631EA3 | u | | Presa de corrent tipus universal, d'espigues planes (2P+T), 25 A 250 V, amb tapa, preu alt, encastada | 2,000 | x | 14,74706 | = | 29,49412 |
| EG641177 | u | | Polsador de tipus universal, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla i làmpada pilot, preu alt, encastat | 1,000 | x | 13,55706 | = | 13,55706 |
| EG611021 | u | | Caixa de mecanismes, per a un element, preu alt, encastada | 32,000 | x | 2,04491 | = | 65,43712 |
| EY02131A | u | | Formació d'encast per a petits elements a paret de maó foradat, amb mitjans manuals, i collat amb morter de ciment 1:4 | 16,000 | x | 7,13834 | = | 114,21344 |
| EG671113 | u | | Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu alt, col·locat | 32,000 | x | 3,54373 | = | 113,39936 |
| EY01132A | m | | Obertura de regata en paret de maó foradat, amb mitjans mecànics i tapada amb morter de ciment 1:4 | 54,000 | x | 3,64988 | = | 197,09352 |
| EY021312 | u | | Formació d'encast per a petits elements a paret de maó foradat, amb mitjans manuals, i collat amb guix B1 i acabat lliscat amb guix C6 | 28,000 | x | 8,35641 | = | 233,97948 |
| EG671133 | u | | Marc per a mecanisme universal, de 3 elements, preu alt, col·locat | 1,000 | x | 7,12373 | = | 7,12373 |
| EG222711 | 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 encastat | 150,000 | x | 1,04591 | = | 156,88650 |
| EG482125 | u | | Protector per a sobretensions permanents i transitòries amb IGA integrat d'intensitat nominal 25 A, bipolar (1P+N), PIA corba C, de poder de tall segons UNE-EN 60898 de 6000 A, intensitat màxima transitòria 15 kA, muntat en perfil DIN | 1,000 | x | 124,08912 | = | 124,08912 |
| EG134701 | u | | Caixa per a quadre de comandaments i protecció, de material autoextingible, amb porta, per a deu mòduls i encastada | 1,000 | x | 20,73364 | = | 20,73364 |
| EG151D11 | u | | Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada | 2,000 | x | 18,89219 | = | 37,78438 |
| EG161611 | u | | Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 130x200 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada | 2,000 | x | 19,11677 | = | 38,23354 |
| EGA12522 | u | | Avisador acústic adossable de 230 V, de so musical, preu alt, muntat superficialment | 1,000 | x | 22,79935 | = | 22,79935 |
| EG222811 | 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 encastat | 25,000 | x | 1,10711 | = | 27,67775 |
| EG322124 | m | | Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 1,5 mm ² , amb aïllament PVC, col·locat en tub | 302,000 | x | 0,88958 | = | 268,65316 |
| EG322134 | m | | Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 2,5 mm ² , amb aïllament PVC, col·locat en tub | 50,000 | x | 1,00178 | = | 50,08900 |
| EG322154 | m | | Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 6 mm ² , amb aïllament PVC, col·locat en | 24,000 | x | 2,56262 | = | 61,50288 |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU | |
|----------|------|----|--|--------|---|----------|-------------------------------|-------------|--------------------|
| | | | tub | | | | | | |
| EG41149C | u | | Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 20 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 | 1,000 | x | 38,27912 | = | 38,27912 | |
| EG415A99 | u | | Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN | 1,000 | x | 21,96912 | = | 21,96912 | |
| EG415A9B | u | | Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN | 2,000 | x | 22,16912 | = | 44,33824 | |
| EG42129D | u | | Interrupctor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 25 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 | 1,000 | x | 39,13409 | = | 39,13409 | |
| EG415A9D | u | | Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN | 1,000 | x | 22,75912 | = | 22,75912 | |
| EG322144 | m | | Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 4 mm ² , amb aïllament PVC, col·locat en tub | 40,000 | x | 1,15478 | = | 46,19120 | |
| EG415A9C | u | | Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN | 1,000 | x | 22,49912 | = | 22,49912 | |
| EG161411 | u | | Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada | 1,000 | x | 15,60219 | = | 15,60219 | |
| | | | | | | | Subtotal: | 2.776,42082 | 2.776,42082 |
| | | | | | | | COST DIRECTE | | 2.776,42082 |
| | | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| | | | | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | 2.776,42082 |

1J414000 u Instal·lació de lampisteria interior d'un pis de 70 m² Rend.: 1,000 **1.010,65 €**

Partides d'obra

| | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
|----------|---|---|---------|---|---------|---------|-----------|
| EF5343B7 | m | Tub de coure R220 (recuit) de 12 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat encastat | 17,000 | x | 9,36757 | = | 159,24869 |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|-------------------------------|------|----|---|--------|---|------------|-------------|--------------------|
| EY011321 | m | | Obertura de regata en paret de maó foradat, amb mitjans mecànics i tapada amb guix B1 | 39,000 | x | 3,75229 = | 146,33931 | |
| EN314427 | u | | Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/2'', de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment | 3,000 | x | 19,48305 = | 58,44915 | |
| EJ2Z4127 | u | | Aixeta de pas, encastada, de llautó cromat, preu alt, amb sortida de diàmetre 1/2'' i entrada de 1/2'' | 4,000 | x | 55,66338 = | 222,65352 | |
| EF5383B2 | m | | Tub de coure R220 (recuit) de 18 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons normaUNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment | 6,000 | x | 11,08205 = | 66,49230 | |
| EF5343B2 | m | | Tub de coure R220 (recuit) de 12 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons normaUNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment | 10,000 | x | 8,53205 = | 85,32050 | |
| EF5383B7 | m | | Tub de coure R220 (recuit) de 18 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons normaUNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat encastat | 22,000 | x | 12,37033 = | 272,14726 | |
| Subtotal: | | | | | | | 1.010,65073 | 1.010,65073 |
| COST DIRECTE | | | | | | | | 1.010,65073 |
| DESPESES INDIRECTES | | | | | | | 0,00 % | 0,00000 |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | | | | 1.010,65073 |

| | | | | | |
|-----------------|---|---|---------------------|-----------------|----------|
| EE228N5M | u | Caldera de condensació de 23 a 28 kW de potència calorífica, de planxa d'acer, per a calefacció i aigua calenta sanitària, de 3 bar de pressió, producció d'aigua calenta sanitària, per a gas natural, amb vàlvules, vas d'expansió i conjunt d'accessoris mural, dissenyada segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 813/2013, amb una classe d'eficiència energètica en calefacció i aigua calenta sanitària segons REGLAMENTO (UE) 811/2013, col·locada | Rend.: 1,000 | 1.387,06 | € |
|-----------------|---|---|---------------------|-----------------|----------|

| | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
|-----------|---|-----------------------|---------|-----------------|-----------|-----------|
| Ma d'obra | | | | | | |
| A012G000 | h | Oficial 1a calefactor | 8,000 | /R x 25,32000 = | 202,56000 | |
| A013G000 | h | Ajudant calefactor | 8,000 | /R x 21,72000 = | 173,76000 | |
| Subtotal: | | | | | 376,32000 | 376,32000 |

Materials

| | | | | | |
|----------|---|--|-------|-----------------|-------------|
| BE228N5M | u | Caldera de condensació de 23 a 28 kW de potència calorífica, de planxa d'acer, per a calefacció i aigua calenta sanitària, de 3 bar de pressió, producció d'aigua calenta sanitària, per a gas natural, amb vàlvules, vas d'expansió i conjunt d'accessoris mural, dissenyada segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 813/2013, amb una classe d'eficiència energètica en calefacció i aigua calenta sanitària A-A/XL segons REGLAMENTO (UE) 811/2013 | 1,000 | x 1.005,10000 = | 1.005,10000 |
|----------|---|--|-------|-----------------|-------------|

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|-----|------|----|------------|-------------------------------|--------------------|
| | | | | Subtotal: | 1.005,10000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % |
| | | | | | 5,64480 |
| | | | | COST DIRECTE | |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % |
| | | | | | 0,00000 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | 1.387,06480 |

| | | | | | | |
|-----------------|----------|---|---|-------------------------------|--------------|-----------------|
| EE363581 | u | Radiador d'alumini de 3 elements amb 1 columna, de 550 mm d'alçària màxima, per a aigua calenta de 6 bar i 110 °C, com a màxim i amb suport per a anar encastat, sense valvuleria | Rend.: 1,000 | | 58,95 | € |
| | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | |
| | A013G000 | h | Ajudant calefactor | 0,500 /R x | 21,72000 = | 10,86000 |
| | A012G000 | h | Oficial 1a calefactor | 0,500 /R x | 25,32000 = | 12,66000 |
| | | | | Subtotal: | | 23,52000 |
| Materials | | | | | | |
| | BEW31400 | u | Suport per a radiadors d'alumini, d'encastar | 2,000 x | 0,71000 = | 1,42000 |
| | BE363580 | u | Radiador d'alumini de 3 elements amb 1 columna, de 550 mm d'alçària màxima, per a aigua calenta de 6 bar i 110°C, com a màxim | 1,000 x | 33,66000 = | 33,66000 |
| | | | | Subtotal: | | 35,08000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | 0,35280 |
| | | | | COST DIRECTE | | 58,95280 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | 58,95280 |

| | | | | | | |
|-----------------|----------|---|---|------------|--------------|----------|
| EE3655B1 | u | Radiador d'alumini de 5 elements amb 1 columna, de 650 mm d'alçària màxima, per a aigua calenta de 6 bar i 110 °C, com a màxim i amb suport per a anar encastat, sense valvuleria | Rend.: 1,000 | | 92,61 | € |
| | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | |
| | A013G000 | h | Ajudant calefactor | 0,500 /R x | 21,72000 = | 10,86000 |
| | A012G000 | h | Oficial 1a calefactor | 0,500 /R x | 25,32000 = | 12,66000 |
| | | | | Subtotal: | | 23,52000 |
| Materials | | | | | | |
| | BEW31400 | u | Suport per a radiadors d'alumini, d'encastar | 2,000 x | 0,71000 = | 1,42000 |
| | BE3655B0 | u | Radiador d'alumini de 5 elements amb 1 columna, de 650 mm d'alçària màxima, per a aigua calenta de 6 bar i 110°C, com a màxim | 1,000 x | 67,32000 = | 67,32000 |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|-----|------|----|------------|-------------------------------|-----------------|
| | | | | Subtotal: | 68,74000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % |
| | | | | COST DIRECTE | 92,61280 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | 92,61280 |

| | | | | | | |
|-----------------|---|---|---------------------|-------------------------------|---------------|------------------|
| EE3695B1 | u | Radiador d'alumini de 9 elements amb 1 columna, de 650 mm d'alçària màxima, per a aigua calenta de 6 bar i 110 °C, com a màxim i amb suport per a anar encastat, sense valvuleria | Rend.: 1,000 | | 165,57 | € |
| | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | |
| A013G000 | h | Ajudant calefactor | 0,900 | /R x 21,72000 = | 19,54800 | |
| A012G000 | h | Oficial 1a calefactor | 0,900 | /R x 25,32000 = | 22,78800 | |
| | | | Subtotal: | | 42,33600 | 42,33600 |
| Materials | | | | | | |
| BEW31400 | u | Suport per a radiadors d'alumini, d'encastar | 2,000 | x 0,71000 = | 1,42000 | |
| BE3695B0 | u | Radiador d'alumini de 9 elements amb 1 columna, de 650 mm d'alçària màxima, per a aigua calenta de 6 bar i 110°C, com a màxim | 1,000 | x 121,18000 = | 121,18000 | |
| | | | Subtotal: | | 122,60000 | 122,60000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | 0,63504 |
| | | | | COST DIRECTE | | 165,57104 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | 165,57104 |

| | | | | | | |
|-----------------|---|---|---------------------|-----------------|--------------|----------|
| EEU11113 | u | Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8'' de diàmetre, roscat | Rend.: 1,000 | | 15,45 | € |
| | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | |
| A013G000 | h | Ajudant calefactor | 0,075 | /R x 21,72000 = | 1,62900 | |
| A012G000 | h | Oficial 1a calefactor | 0,300 | /R x 25,32000 = | 7,59600 | |
| | | | Subtotal: | | 9,22500 | 9,22500 |
| Materials | | | | | | |
| BEU11113 | u | Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8'' de diàmetre | 1,000 | x 6,09000 = | 6,09000 | |
| | | | Subtotal: | | 6,09000 | 6,09000 |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|-----|------|----|-------------------------------|--------|-----------------|
| | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | 0,13838 |
| | | | COST DIRECTE | | 15,45338 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | 15,45338 |

| EEV21112 | u | Termòstat d'ambient per a calefacció amb regulació de 5 a 30°C, de doble contacte a 230 V i 10 A, preu mitjà, muntat superficialment | Rend.: 1,000 | 74,69 | € | |
|-----------|---|---|-------------------------------|------------|----------|-----------------|
| | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | |
| A013G000 | h | Ajudant calefactor | 0,183 /R x | 21,72000 = | 3,97476 | |
| A012G000 | h | Oficial 1a calefactor | 0,150 /R x | 25,32000 = | 3,79800 | |
| | | | Subtotal: | | 7,77276 | 7,77276 |
| Materials | | | | | | |
| BEV21112 | u | Termòstat d'ambient per a calefacció amb regulació de 5 a 30°C, de doble contacte a 230 V i 10 A , preu mitjà, per a muntar superficialment | 1,000 x | 66,50000 = | 66,50000 | |
| B0A61600 | u | Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis | 2,000 x | 0,15000 = | 0,30000 | |
| | | | Subtotal: | | 66,80000 | 66,80000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,11659 |
| | | | COST DIRECTE | | | 74,68935 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 74,68935 |

| EEZ51220 | u | Conjunt de valvuleria termostabilitzable per a radiador amb sistema bitubular, amb detentor, vàlvula, taps i purgador d'aire automàtic, acoblat al radiador | Rend.: 1,000 | 35,23 | € | |
|-----------|---|---|--------------|------------|----------|----------|
| | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | |
| A012G000 | h | Oficial 1a calefactor | 0,500 /R x | 25,32000 = | 12,66000 | |
| A013G000 | h | Ajudant calefactor | 0,500 /R x | 21,72000 = | 10,86000 | |
| | | | Subtotal: | | 23,52000 | 23,52000 |
| Materials | | | | | | |
| BEZ52000 | u | Tap cec, preu alt, per a radiador | 1,000 x | 0,38000 = | 0,38000 | |
| BEZ5L000 | u | Detentor de sortida, preu alt | 1,000 x | 2,40000 = | 2,40000 | |
| BEZ5H100 | u | Aixeta per a radiadors, termostabilitzable, preu alt | 1,000 x | 6,28000 = | 6,28000 | |
| BEZ5B000 | u | Purgador per a radiadors, automàtic | 1,000 x | 1,01000 = | 1,01000 | |
| BEZ55000 | u | Tap amb reducció, preu alt, per a radiador | 3,000 x | 0,43000 = | 1,29000 | |
| | | | Subtotal: | | 11,36000 | 11,36000 |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|-----|------|----|-------------------------------|-----------------|
| | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % |
| | | | | 0,35280 |
| | | | COST DIRECTE | |
| | | | | 35,23280 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % |
| | | | | 0,00000 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | 35,23280 |

| | | | | | |
|-----------------|---|--|---------------------|-------------|----------|
| EF5343B2 | m | Tub de coure R220 (recuit) de 12 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment | Rend.: 1,000 | 8,53 | € |
|-----------------|---|--|---------------------|-------------|----------|

| | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
|-----------|---|---------------------|------------|------------|---------|---------|
| Ma d'obra | | | | | | |
| A013M000 | h | Ajudant muntador | 0,115 /R x | 21,75000 = | 2,50125 | |
| A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 0,115 /R x | 25,32000 = | 2,91180 | |
| Subtotal: | | | | | 5,41305 | 5,41305 |

| | | | | | | |
|-----------|---|--|-------------------------------|-----------|---------|----------------|
| Materials | | | | | | |
| BFY5A400 | u | Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure sanitari de 12 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat | 1,000 x | 0,15000 = | 0,15000 | |
| BFW524B0 | u | Accessori per a tub de coure 12 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat | 0,300 x | 0,93000 = | 0,27900 | |
| BF534300 | m | Tub de coure R220 (recuit) de 12 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057 | 1,020 x | 2,44000 = | 2,48880 | |
| B0A75400 | u | Abradora plàstica, de 12 mm de diàmetre interior | 0,500 x | 0,24000 = | 0,12000 | |
| Subtotal: | | | | | 3,03780 | 3,03780 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,08120 |
| | | | COST DIRECTE | | | 8,53205 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 8,53205 |

| | | | | | |
|-----------------|---|---|---------------------|-------------|----------|
| EF5343B7 | m | Tub de coure R220 (recuit) de 12 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat encastat | Rend.: 1,000 | 9,37 | € |
|-----------------|---|---|---------------------|-------------|----------|

| | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
|-----------|---|---------------------|------------|------------|---------|---------|
| Ma d'obra | | | | | | |
| A013M000 | h | Ajudant muntador | 0,135 /R x | 21,75000 = | 2,93625 | |
| A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 0,135 /R x | 25,32000 = | 3,41820 | |
| Subtotal: | | | | | 6,35445 | 6,35445 |

| | | | | | | |
|-----------|---|---|---------|-----------|---------|--|
| Materials | | | | | | |
| BFW524B0 | u | Accessori per a tub de coure 12 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat | 0,300 x | 0,93000 = | 0,27900 | |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|-----|----------|----|---|-------|---|-----------|-----------|----------------|
| | BFY5A400 | u | Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure sanitari de 12 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat | 1,000 | x | 0,15000 = | | 0,15000 |
| | BF534300 | m | Tub de coure R220 (recuit) de 12 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057 | 1,020 | x | 2,44000 = | | 2,48880 |
| | | | | | | | Subtotal: | 2,91780 |
| | | | | | | | | 2,91780 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 % | | 0,09532 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | 9,36757 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | 9,36757 |

| | | | | | | | | |
|-----------------|---|--|---------------------|--|--|--|--|----------------|
| EF5383B2 | m | Tub de coure R220 (recuit) de 18 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons norma UNE-EN 1057, soldat per capilaritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment | Rend.: 1,000 | | | | | 11,08 € |
|-----------------|---|--|---------------------|--|--|--|--|----------------|

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|------------------|----------|---|---|-------|------|------------|-----------|-----------------|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A013M000 | h | Ajudant muntador | 0,140 | /R x | 21,75000 = | | 3,04500 |
| | A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 0,140 | /R x | 25,32000 = | | 3,54480 |
| | | | | | | | Subtotal: | 6,58980 |
| | | | | | | | | 6,58980 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BFY5A800 | u | Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure sanitari de 18 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat | 1,000 | x | 0,19000 = | | 0,19000 |
| | BFW528B0 | u | Accessori per a tub de coure 18 mm de diàmetre nominal per a soldar per capilaritat | 0,300 | x | 1,39000 = | | 0,41700 |
| | BF538300 | m | Tub de coure R220 (recuit) de 18 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057 | 1,020 | x | 3,57000 = | | 3,64140 |
| | B0A75700 | u | Abraçadora plàstica, de 18 mm de diàmetre interior | 0,500 | x | 0,29000 = | | 0,14500 |
| | | | | | | | Subtotal: | 4,39340 |
| | | | | | | | | 4,39340 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 % | | 0,09885 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | 11,08205 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | 11,08205 |

| | | | | | | | | |
|-----------------|---|---|---------------------|--|--|--|--|----------------|
| EF5383B7 | m | Tub de coure R220 (recuit) de 18 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons norma UNE-EN 1057, soldat per capilaritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat encastat | Rend.: 1,000 | | | | | 12,37 € |
|-----------------|---|---|---------------------|--|--|--|--|----------------|

| Unitats | Preu | Parcial | Import |
|---------|------|---------|--------|
|---------|------|---------|--------|

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | PREU | |
|-----------|----------|----|---|-------|------|-------------------------------|---------|-----------------|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A013M000 | h | Ajudant muntador | 0,170 | /R x | 21,75000 = | 3,69750 | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 0,170 | /R x | 25,32000 = | 4,30440 | |
| Subtotal: | | | | | | | 8,00190 | 8,00190 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BFY5A800 | u | Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure sanitari de 18 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat | 1,000 | x | 0,19000 = | 0,19000 | |
| | BFW528B0 | u | Accessori per a tub de coure 18 mm de diàmetre nominal per a soldar per capilaritat | 0,300 | x | 1,39000 = | 0,41700 | |
| | BF538300 | m | Tub de coure R220 (recuit) de 18 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057 | 1,020 | x | 3,57000 = | 3,64140 | |
| Subtotal: | | | | | | | 4,24840 | 4,24840 |
| | | | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | 0,12003 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | 12,37033 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| | | | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | 12,37033 |

| | | | | | | | |
|-----------------|---|--|---------------------|--|--|-------------|----------|
| EFB42415 | m | Tub de polietilè reticulat de 12 mm de diàmetre nominal exterior i 1,7 mm de gruix, amb barrera antioxigen , connectat a pressió i col·locat superficialment | Rend.: 1,000 | | | 3,53 | € |
|-----------------|---|--|---------------------|--|--|-------------|----------|

| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import | |
|-----------|----------|---|--|---------|------|------------|---------|---------|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A013M000 | h | Ajudant muntador | 0,050 | /R x | 21,75000 = | 1,08750 | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 0,050 | /R x | 25,32000 = | 1,26600 | |
| Subtotal: | | | | | | | 2,35350 | 2,35350 |
| Materials | | | | | | | | |
| | 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 | 0,92000 = | 0,27600 | |
| | BFB42415 | m | Tub de polietilè reticulat de 12 mm de diàmetre nominal exterior i 1,7 mm de gruix, amb barrera antioxigen | 1,020 | x | 0,43000 = | 0,43860 | |
| | B0A75400 | u | Abraçadora plàstica, de 12 mm de diàmetre interior | 1,600 | x | 0,24000 = | 0,38400 | |
| Subtotal: | | | | | | | 1,13860 | 1,13860 |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|-----|------|----|-------------------------------|----------------|
| | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % |
| | | | COST DIRECTE | 3,52740 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | 3,52740 |

| | | | | | |
|-----------------|---|--|---------------------|-------------|----------|
| EFB43515 | m | Tub de polietilè reticulat de 14 mm de diàmetre nominal exterior i 2 mm de gruix, amb barrera antioxigen , connectat a pressió i col·locat superficialment | Rend.: 1,000 | 3,89 | € |
|-----------------|---|--|---------------------|-------------|----------|

| | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
|-----------|---|---------------------|------------|------------|---------|---------|
| Ma d'obra | | | | | | |
| A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 0,050 /R x | 25,32000 = | 1,26600 | |
| A013M000 | h | Ajudant muntador | 0,050 /R x | 21,75000 = | 1,08750 | |
| | | | Subtotal: | | 2,35350 | 2,35350 |

| | | | | | | |
|-----------|---|--|-----------|-----------|---------|---------|
| Materials | | | | | | |
| BFWB5W05 | u | Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 14 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió | 0,300 x | 1,54000 = | 0,46200 | |
| BFB43515 | m | Tub de polietilè reticulat de 14 mm de diàmetre nominal exterior i 2 mm de gruix, amb barrera antioxigen | 1,020 x | 0,57000 = | 0,58140 | |
| BFYB5W05 | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 14 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió | 1,000 x | 0,04000 = | 0,04000 | |
| B0A75500 | u | Abracedora plàstica, de 14 mm de diàmetre interior | 1,600 x | 0,26000 = | 0,41600 | |
| | | | Subtotal: | | 1,49940 | 1,49940 |

| | | | | | |
|--|--|--|-------------------------------|--------|----------------|
| | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | 0,03530 |
| | | | COST DIRECTE | | 3,88820 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | 3,88820 |

| | | | | | |
|-----------------|---|--|---------------------|-------------|----------|
| EFB44515 | m | Tub de polietilè reticulat de 16 mm de diàmetre nominal exterior i 2 mm de gruix, amb barrera antioxigen , connectat a pressió i col·locat superficialment | Rend.: 1,000 | 4,18 | € |
|-----------------|---|--|---------------------|-------------|----------|

| | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
|-----------|---|---------------------|------------|------------|---------|---------|
| Ma d'obra | | | | | | |
| A013M000 | h | Ajudant muntador | 0,050 /R x | 21,75000 = | 1,08750 | |
| A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 0,050 /R x | 25,32000 = | 1,26600 | |
| | | | Subtotal: | | 2,35350 | 2,35350 |

Materials

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|-----|----------|----|--|-------|---|---------|---|-------------------|
| | BFYB5305 | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió | 1,000 | x | 0,05000 | = | 0,05000 |
| | BFWB5305 | u | Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió | 0,300 | x | 1,85000 | = | 0,55500 |
| | BFB44515 | m | Tub de polietilè reticulat de 16 mm de diàmetre nominal exterior i 2 mm de gruix, amb barrera antioxigen | 1,020 | x | 0,72000 | = | 0,73440 |
| | B0A75600 | u | Abraçadora plàstica, de 16 mm de diàmetre interior | 1,600 | x | 0,28000 | = | 0,44800 |
| | | | | | | | | Subtotal: 1,78740 |
| | | | | | | | | 1,78740 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 | % | 0,03530 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | 4,17620 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 0,00 | % | 0,00000 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | 4,17620 |

| | | | | | | | | |
|-----------------|---|---|---------------------|--|--|--|--|---------------|
| EFB45615 | m | Tub de polietilè reticulat de 18 mm de diàmetre nominal exterior i 2,2 mm de gruix, amb barrera antioxigen, connectat a pressió i col·locat superficialment | Rend.: 1,000 | | | | | 4,62 € |
|-----------------|---|---|---------------------|--|--|--|--|---------------|

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|-----------|----------|---|--|---------|------|----------|---|-------------------|---------|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013M000 | h | Ajudant muntador | 0,050 | /R x | 21,75000 | = | 1,08750 | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 0,050 | /R x | 25,32000 | = | 1,26600 | |
| | | | | | | | | Subtotal: 2,35350 | 2,35350 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BFWB5Y05 | u | Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 18 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió | 0,300 | x | 2,46000 | = | 0,73800 | |
| | BFYB5Y05 | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 18 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió | 1,000 | x | 0,05000 | = | 0,05000 | |
| | B0A75700 | u | Abraçadora plàstica, de 18 mm de diàmetre interior | 1,450 | x | 0,29000 | = | 0,42050 | |
| | BFB45615 | m | Tub de polietilè reticulat de 18 mm de diàmetre nominal exterior i 2,2 mm de gruix, amb barrera antioxigen | 1,020 | x | 1,00000 | = | 1,02000 | |
| | | | | | | | | Subtotal: 2,22850 | 2,22850 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 | % | 0,03530 | |
| | | | COST DIRECTE | | | | | 4,61730 | |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 0,00 | % | 0,00000 | |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | 4,61730 | |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|-----------|----------|----|---|-------------------------------|------------|----------|-----------------|---------|
| EG134701 | | u | Caixa per a quadre de comandaments i protecció, de material autoextingible, amb porta, per a deu mòduls i encastada | Rend.: 1,000 | | | | 20,73 € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import | |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A013H000 | h | Ajudant electricista | 0,080 /R x | 21,72000 = | 1,73760 | | |
| | A012H000 | h | Oficial 1a electricista | 0,100 /R x | 25,32000 = | 2,53200 | | |
| | | | | Subtotal: | | 4,26960 | 4,26960 | |
| Materials | | | | | | | | |
| | BG134701 | u | Caixa per a quadre de comandament i protecció, de material autoextingible, amb porta, amb deu mòduls i per a encastar | 1,000 x | 16,40000 = | 16,40000 | | |
| | | | | Subtotal: | | 16,40000 | 16,40000 | |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,06404 | |
| | | | | COST DIRECTE | | | 20,73364 | |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 | |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 20,73364 | |
| EG151D11 | | u | Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada | Rend.: 1,000 | | | | 18,89 € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import | |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A013H000 | h | Ajudant electricista | 0,050 /R x | 21,72000 = | 1,08600 | | |
| | A012H000 | h | Oficial 1a electricista | 0,500 /R x | 25,32000 = | 12,66000 | | |
| | | | | Subtotal: | | 13,74600 | 13,74600 | |
| Materials | | | | | | | | |
| | BG151D11 | u | Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a encastar | 1,000 x | 4,94000 = | 4,94000 | | |
| | | | | Subtotal: | | 4,94000 | 4,94000 | |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,20619 | |
| | | | | COST DIRECTE | | | 18,89219 | |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 | |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 18,89219 | |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | PREU |
|-----------------|----------|----|---|---------------------|-----------------|----------|-----------------|
| EG161411 | | u | Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada | Rend.: 1,000 | | | 15,60 € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | |
| | A012H000 | h | Oficial 1a electricista | 0,500 | /R x 25,32000 = | 12,66000 | |
| | A013H000 | h | Ajudant electricista | 0,050 | /R x 21,72000 = | 1,08600 | |
| | | | | Subtotal: | | 13,74600 | 13,74600 |
| Materials | | | | | | | |
| | BG161411 | u | Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a encastar | 1,000 | x 1,65000 = | 1,65000 | |
| | | | | Subtotal: | | 1,65000 | 1,65000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | 0,20619 |
| | | | COST DIRECTE | | | | 15,60219 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | 15,60219 |
| EG161611 | | u | Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 130x200 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada | Rend.: 1,000 | | | 19,12 € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | |
| | A012H000 | h | Oficial 1a electricista | 0,500 | /R x 25,32000 = | 12,66000 | |
| | A013H000 | h | Ajudant electricista | 0,150 | /R x 21,72000 = | 3,25800 | |
| | | | | Subtotal: | | 15,91800 | 15,91800 |
| Materials | | | | | | | |
| | BG161611 | u | Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 130x200 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a encastar | 1,000 | x 2,96000 = | 2,96000 | |
| | | | | Subtotal: | | 2,96000 | 2,96000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | 0,23877 |
| | | | COST DIRECTE | | | | 19,11677 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | 19,11677 |
| EG222511 | | m | Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat | Rend.: 1,000 | | | 0,99 € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|-----------|----------|----|--|-------|------|-------------------------------|--------|----------------|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A013H000 | h | Ajudant electricista | 0,020 | /R x | 21,72000 | = | 0,43440 |
| | A012H000 | h | Oficial 1a electricista | 0,016 | /R x | 25,32000 | = | 0,40512 |
| | | | | | | Subtotal: | | 0,83952 |
| | | | | | | | | 0,83952 |
| 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 | 0,14000 | = | 0,14280 |
| | | | | | | Subtotal: | | 0,14280 |
| | | | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | 0,01259 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | 0,99491 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| | | | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | 0,99491 |

| | | | | | | | | | |
|-----------------|----------|---|--|---------|------|-------------------------------|--------|---------------|----------------|
| EG222711 | 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 encastat | Rend.: 1,000 | | | | | 1,05 € | |
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013H000 | h | Ajudant electricista | 0,020 | /R x | 21,72000 | = | 0,43440 | |
| | A012H000 | h | Oficial 1a electricista | 0,016 | /R x | 25,32000 | = | 0,40512 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 0,83952 | 0,83952 |
| 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 | 0,19000 | = | 0,19380 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 0,19380 | 0,19380 |
| | | | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,01259 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 1,04591 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 1,04591 |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|-----------|----------|----|---|--------------|-----------------|---------|--------|----------------|
| EG222811 | | 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 encastat | Rend.: 1,000 | | | | 1,11 € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import | |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A012H000 | h | Oficial 1a electricista | 0,016 | /R x 25,32000 = | 0,40512 | | |
| | A013H000 | h | Ajudant electricista | 0,020 | /R x 21,72000 = | 0,43440 | | |
| | | | | Subtotal: | | 0,83952 | | 0,83952 |
| 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 0,25000 = | 0,25500 | | |
| | | | | Subtotal: | | 0,25500 | | 0,25500 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | | 0,01259 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | 1,10711 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | 1,10711 |
| EG321124 | | m | Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-K, unipolar, de secció 1 x 1,5 mm2, amb aïllament PVC, col·locat en tub | Rend.: 1,000 | | | | 0,89 € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import | |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A012H000 | h | Oficial 1a electricista | 0,015 | /R x 25,32000 = | 0,37980 | | |
| | A013H000 | h | Ajudant electricista | 0,015 | /R x 21,72000 = | 0,32580 | | |
| | | | | Subtotal: | | 0,70560 | | 0,70560 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BG321120 | m | Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-K, unipolar, de secció 1 x 1,5 mm2, amb aïllament PVC | 1,020 | x 0,17000 = | 0,17340 | | |
| | | | | Subtotal: | | 0,17340 | | 0,17340 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | | 0,01058 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | 0,88958 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | 0,88958 |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | PREU |
|-----------|----------|----|---|-------------------------------|------------|---------|----------------|
| EG322124 | | m | Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 1,5 mm2, amb aïllament PVC, col·locat en tub | Rend.: 1,000 | | | 0,89 € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | |
| | A013H000 | h | Ajudant electricista | 0,015 /R x | 21,72000 = | 0,32580 | |
| | A012H000 | h | Oficial 1a electricista | 0,015 /R x | 25,32000 = | 0,37980 | |
| | | | | Subtotal: | | 0,70560 | 0,70560 |
| Materials | | | | | | | |
| | BG322120 | m | Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 1,5 mm2, amb aïllament PVC | 1,020 x | 0,17000 = | 0,17340 | |
| | | | | Subtotal: | | 0,17340 | 0,17340 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,01058 |
| | | | | COST DIRECTE | | | 0,88958 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 0,88958 |
| EG322134 | | m | Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 2,5 mm2, amb aïllament PVC, col·locat en tub | Rend.: 1,000 | | | 1,00 € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | |
| | A013H000 | h | Ajudant electricista | 0,015 /R x | 21,72000 = | 0,32580 | |
| | A012H000 | h | Oficial 1a electricista | 0,015 /R x | 25,32000 = | 0,37980 | |
| | | | | Subtotal: | | 0,70560 | 0,70560 |
| Materials | | | | | | | |
| | BG322130 | m | Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 2,5 mm2, amb aïllament PVC | 1,020 x | 0,28000 = | 0,28560 | |
| | | | | Subtotal: | | 0,28560 | 0,28560 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,01058 |
| | | | | COST DIRECTE | | | 1,00178 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 1,00178 |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | PREU |
|-----------|----------|----|--|-------------------------------|------------|---------|----------------|
| EG322144 | | m | Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 4 mm ² , amb aïllament PVC, col·locat en tub | Rend.: 1,000 | | | 1,15 € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | |
| | A013H000 | h | Ajudant electricista | 0,015 /R x | 21,72000 = | 0,32580 | |
| | A012H000 | h | Oficial 1a electricista | 0,015 /R x | 25,32000 = | 0,37980 | |
| | | | | Subtotal: | | 0,70560 | 0,70560 |
| Materials | | | | | | | |
| | BG322140 | m | Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 4 mm ² , amb aïllament PVC | 1,020 x | 0,43000 = | 0,43860 | |
| | | | | Subtotal: | | 0,43860 | 0,43860 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,01058 |
| | | | | COST DIRECTE | | | 1,15478 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 1,15478 |
| EG322154 | | m | Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 6 mm ² , amb aïllament PVC, col·locat en tub | Rend.: 1,000 | | | 2,56 € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | |
| | A013H000 | h | Ajudant electricista | 0,040 /R x | 21,72000 = | 0,86880 | |
| | A012H000 | h | Oficial 1a electricista | 0,040 /R x | 25,32000 = | 1,01280 | |
| | | | | Subtotal: | | 1,88160 | 1,88160 |
| Materials | | | | | | | |
| | BG322150 | m | Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 6 mm ² , amb aïllament PVC | 1,020 x | 0,64000 = | 0,65280 | |
| | | | | Subtotal: | | 0,65280 | 0,65280 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,02822 |
| | | | | COST DIRECTE | | | 2,56262 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 2,56262 |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|-----------|----------|----|--|-------------------------------|------------|----------|-----------------|---------|
| EG41149C | | u | Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 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 | | | | 38,28 € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import | |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A013H000 | h | Ajudant electricista | 0,200 /R x | 21,72000 = | 4,34400 | | |
| | A012H000 | h | Oficial 1a electricista | 0,200 /R x | 25,32000 = | 5,06400 | | |
| | | | | Subtotal: | | 9,40800 | 9,40800 | |
| Materials | | | | | | | | |
| | BGW41000 | u | Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics | 1,000 x | 0,42000 = | 0,42000 | | |
| | BG41149C | u | Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 20 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 | 28,31000 = | 28,31000 | | |
| | | | | Subtotal: | | 28,73000 | 28,73000 | |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,14112 | |
| | | | | COST DIRECTE | | | 38,27912 | |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 | |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 38,27912 | |
| EG415A99 | | u | Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), 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 | | | | 21,97 € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import | |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A013H000 | h | Ajudant electricista | 0,200 /R x | 21,72000 = | 4,34400 | | |
| | A012H000 | h | Oficial 1a electricista | 0,200 /R x | 25,32000 = | 5,06400 | | |
| | | | | Subtotal: | | 9,40800 | 9,40800 | |
| Materials | | | | | | | | |
| | BGW41000 | u | Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics | 1,000 x | 0,42000 = | 0,42000 | | |
| | BG415A99 | u | Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), 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 | 12,00000 = | 12,00000 | | |
| | | | | Subtotal: | | 12,42000 | 12,42000 | |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 20/10/22

Pàg.: 48

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | PREU |
|-----------------|----------|----|--|-------------------------------|------------|----------|-----------------|
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,14112 |
| | | | | COST DIRECTE | | | 21,96912 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 21,96912 |
| EG415A9B | u | | Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), 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 | | | 22,17 € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | |
| | A013H000 | h | Ajudant electricista | 0,200 /R x | 21,72000 = | 4,34400 | |
| | A012H000 | h | Oficial 1a electricista | 0,200 /R x | 25,32000 = | 5,06400 | |
| | | | | Subtotal: | | 9,40800 | 9,40800 |
| Materials | | | | | | | |
| | BG415A9B | u | Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), 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 | 12,20000 = | 12,20000 | |
| | BGW41000 | u | Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics | 1,000 x | 0,42000 = | 0,42000 | |
| | | | | Subtotal: | | 12,62000 | 12,62000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,14112 |
| | | | | COST DIRECTE | | | 22,16912 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 22,16912 |

| | | | | | | | |
|-----------------|----------|---|--|---------------------|------------|---------|----------------|
| EG415A9C | u | | Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), 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 | | | 22,50 € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | |
| | A013H000 | h | Ajudant electricista | 0,200 /R x | 21,72000 = | 4,34400 | |
| | A012H000 | h | Oficial 1a electricista | 0,200 /R x | 25,32000 = | 5,06400 | |
| | | | | Subtotal: | | 9,40800 | 9,40800 |
| Materials | | | | | | | |
| | BGW41000 | u | Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics | 1,000 x | 0,42000 = | 0,42000 | |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU | |
|-----|-----------------|----|--|---------------------|------|-------------------------------|--------|-----------------|--------|
| | BG415A9C | u | Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), 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 | 12,53000 | = | 12,53000 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 12,95000 | |
| | | | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | 0,14112 | |
| | | | | | | COST DIRECTE | | 22,49912 | |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 | |
| | | | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | 22,49912 | |
| | EG415A9D | u | Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), 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 | | | | 22,76 € | |
| | | | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
| | Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A013H000 | h | Ajudant electricista | 0,200 | /R x | 21,72000 | = | 4,34400 | |
| | A012H000 | h | Oficial 1a electricista | 0,200 | /R x | 25,32000 | = | 5,06400 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 9,40800 | |
| | Materials | | | | | | | | |
| | BGW41000 | u | Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics | 1,000 | x | 0,42000 | = | 0,42000 | |
| | BG415A9D | u | Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), 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 | 12,79000 | = | 12,79000 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 13,21000 | |
| | | | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | 0,14112 | |
| | | | | | | COST DIRECTE | | 22,75912 | |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 | |
| | | | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | 22,75912 | |
| | EG42129D | u | Interruptor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconexió 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 | | | | 39,13 € | |
| | | | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU | | |
|-----------|----------|----|---|---------------------|------|----------|---|-------------------------------|-----------------|----------|
| Ma d'obra | | | | | | | | | | |
| | A013H000 | h | Ajudant electricista | 0,200 | /R x | 21,72000 | = | 4,34400 | | |
| | A012H000 | h | Oficial 1a electricista | 0,350 | /R x | 25,32000 | = | 8,86200 | | |
| | | | | | | | | Subtotal: | 13,20600 | 13,20600 |
| Materials | | | | | | | | | | |
| | BGW42000 | u | Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials | 1,000 | x | 0,38000 | = | 0,38000 | | |
| | BG42129D | u | Interruptor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconexió 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 | 25,35000 | = | 25,35000 | | |
| | | | | | | | | Subtotal: | 25,73000 | 25,73000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | 0,19809 | | |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 39,13409 | | |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | | 0,00000 | | |
| | | | | | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | 39,13409 | |

| | | | | | | | | | |
|-----------------|---|--|---------------------|--|--|--|--|---------------|----------|
| EG482125 | u | Protector per a sobretensions permanents i transitòries amb IGA integrat d'intensitat nominal 25 A, bipolar (1P+N), PIA corba C, de poder de tall segons UNE-EN 60898 de 6000 A, intensitat màxima transitòria 15 kA, muntat en perfil DIN | Rend.: 1,000 | | | | | 124,09 | € |
|-----------------|---|--|---------------------|--|--|--|--|---------------|----------|

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import | |
|-----------|----------|---|--|---------|------|-----------|---|-----------|-----------|-----------|
| Ma d'obra | | | | | | | | | | |
| | A013H000 | h | Ajudant electricista | 0,200 | /R x | 21,72000 | = | 4,34400 | | |
| | A012H000 | h | Oficial 1a electricista | 0,200 | /R x | 25,32000 | = | 5,06400 | | |
| | | | | | | | | Subtotal: | 9,40800 | 9,40800 |
| Materials | | | | | | | | | | |
| | BGW48000 | u | Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions | 1,000 | x | 0,42000 | = | 0,42000 | | |
| | BG482125 | u | Protector per a sobretensions permanents i transitòries amb IGA integrat d'intensitat nominal 25 A, bipolar (1P+N), PIA corba C, de poder de tall segons UNE-EN 60898 de 6000 A, intensitat màxima transitòria 15 kA, per a muntar en perfil DIN | 1,000 | x | 114,12000 | = | 114,12000 | | |
| | | | | | | | | Subtotal: | 114,54000 | 114,54000 |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | PREU |
|-----------------|----------|----|---|-------------------------------|------------|---------|------------------|
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,14112 |
| | | | | COST DIRECTE | | | 124,08912 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 124,08912 |
| EG611021 | u | | Caixa de mecanismes, per a un element, preu alt, encastada | Rend.: 1,000 | | | 2,04 € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | |
| | A013H000 | h | Ajudant electricista | 0,020 /R x | 21,72000 = | 0,43440 | |
| | A012H000 | h | Oficial 1a electricista | 0,020 /R x | 25,32000 = | 0,50640 | |
| | | | | Subtotal: | | 0,94080 | 0,94080 |
| Materials | | | | | | | |
| | BG611020 | u | Caixa per a mecanismes, per a un element, preu alt | 1,000 x | 1,09000 = | 1,09000 | |
| | | | | Subtotal: | | 1,09000 | 1,09000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,01411 |
| | | | | COST DIRECTE | | | 2,04491 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 2,04491 |
| EG613021 | u | | Caixa de mecanismes, per a tres elements, preu alt, encastada | Rend.: 1,000 | | | 3,40 € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | |
| | A013H000 | h | Ajudant electricista | 0,020 /R x | 21,72000 = | 0,43440 | |
| | A012H000 | h | Oficial 1a electricista | 0,020 /R x | 25,32000 = | 0,50640 | |
| | | | | Subtotal: | | 0,94080 | 0,94080 |
| Materials | | | | | | | |
| | BG613020 | u | Caixa per a mecanismes, per a tres elements, preu alt | 1,000 x | 2,45000 = | 2,45000 | |
| | | | | Subtotal: | | 2,45000 | 2,45000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,01411 |
| | | | | COST DIRECTE | | | 3,40491 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 3,40491 |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|-----------|----------|----|--|---------------------|-----------------|---------|--------|-----------------|
| EG621193 | | u | Interrupctor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat | Rend.: 1,000 | | | | 10,64 € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import | |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A013H000 | h | Ajudant electricista | 0,133 | /R x 21,72000 = | 2,88876 | | |
| | A012H000 | h | Oficial 1a electricista | 0,150 | /R x 25,32000 = | 3,79800 | | |
| | | | | Subtotal: | | 6,68676 | | 6,68676 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BG621193 | u | Interrupctor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, per a encastar | 1,000 | x 3,85000 = | 3,85000 | | |
| | | | | Subtotal: | | 3,85000 | | 3,85000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | | 0,10030 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | 10,63706 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | 10,63706 |
| EG621G93 | | u | Commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat | Rend.: 1,000 | | | | 10,87 € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import | |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A013H000 | h | Ajudant electricista | 0,133 | /R x 21,72000 = | 2,88876 | | |
| | A012H000 | h | Oficial 1a electricista | 0,150 | /R x 25,32000 = | 3,79800 | | |
| | | | | Subtotal: | | 6,68676 | | 6,68676 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BG621G93 | u | Commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, per a encastar | 1,000 | x 4,08000 = | 4,08000 | | |
| | | | | Subtotal: | | 4,08000 | | 4,08000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | | 0,10030 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | 10,86706 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | 10,86706 |
| EG621J93 | | u | Commutador de creuament, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat | Rend.: 1,000 | | | | 14,68 € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import | |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A013H000 | h | Ajudant electricista | 0,133 | /R x 21,72000 = | 2,88876 | | |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 20/10/22

Pàg.: 53

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|-----|-----------------|----|--|---------------------|------|----------|---|-------------------|
| | A012H000 | h | Oficial 1a electricista | 0,150 | /R x | 25,32000 | = | 3,79800 |
| | | | | | | | | Subtotal: 6,68676 |
| | | | | | | | | 6,68676 |
| | Materials | | | | | | | |
| | BG621J93 | u | Commutador de creuament, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, per a encastar | 1,000 | x | 7,89000 | = | 7,89000 |
| | | | | | | | | Subtotal: 7,89000 |
| | | | | | | | | 7,89000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 % | | 0,10030 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | 14,67706 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | 14,67706 |
| | EG631153 | u | Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, encastada | Rend.: 1,000 | | | | 11,44 € |
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial |
| | | | | | | | | Import |
| | Ma d'obra | | | | | | | |
| | A013H000 | h | Ajudant electricista | 0,133 | /R x | 21,72000 | = | 2,88876 |
| | A012H000 | h | Oficial 1a electricista | 0,150 | /R x | 25,32000 | = | 3,79800 |
| | | | | | | | | Subtotal: 6,68676 |
| | | | | | | | | 6,68676 |
| | Materials | | | | | | | |
| | BG631153 | u | Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, per a encastar | 1,000 | x | 4,65000 | = | 4,65000 |
| | | | | | | | | Subtotal: 4,65000 |
| | | | | | | | | 4,65000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 % | | 0,10030 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | 11,43706 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | 11,43706 |
| | EG631EA3 | u | Presa de corrent tipus universal, d'espigues planes (2P+T), 25 A 250 V, amb tapa, preu alt, encastada | Rend.: 1,000 | | | | 14,75 € |
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial |
| | | | | | | | | Import |
| | Ma d'obra | | | | | | | |
| | A013H000 | h | Ajudant electricista | 0,133 | /R x | 21,72000 | = | 2,88876 |
| | A012H000 | h | Oficial 1a electricista | 0,150 | /R x | 25,32000 | = | 3,79800 |
| | | | | | | | | Subtotal: 6,68676 |
| | | | | | | | | 6,68676 |
| | Materials | | | | | | | |
| | BG631EA3 | u | Presa de corrent tipus universal, d'espigues planes, (2P+T), 25 A 250 V, amb tapa, preu alt, per a encastar | 1,000 | x | 7,96000 | = | 7,96000 |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|-----|------|----|------------|-------------------------------|-----------------|
| | | | | Subtotal: | 7,96000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % |
| | | | | COST DIRECTE | 14,74706 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | 14,74706 |

EG641177 u Polsador de tipus universal, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla i làmpada pilot, preu alt, encastat **Rend.: 1,000** **13,56** €

| | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
|-----------|---|---|---------|-------------------------------|---------|-----------------|
| Ma d'obra | | | | | | |
| A013H000 | h | Ajudant electricista | 0,133 | /R x 21,72000 = | 2,88876 | |
| A012H000 | h | Oficial 1a electricista | 0,150 | /R x 25,32000 = | 3,79800 | |
| | | | | Subtotal: | 6,68676 | 6,68676 |
| Materials | | | | | | |
| BG641177 | u | Polsador de tipus universal, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla i làmpada pilot, preu alt, per a encastar | 1,000 | x 6,77000 = | 6,77000 | |
| | | | | Subtotal: | 6,77000 | 6,77000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | 0,10030 |
| | | | | COST DIRECTE | | 13,55706 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | 13,55706 |

EG671113 u Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu alt, col·locat **Rend.: 1,000** **3,54** €

| | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
|-----------|---|---|---------|-----------------|---------|---------|
| Ma d'obra | | | | | | |
| A013H000 | h | Ajudant electricista | 0,016 | /R x 21,72000 = | 0,34752 | |
| A012H000 | h | Oficial 1a electricista | 0,030 | /R x 25,32000 = | 0,75960 | |
| | | | | Subtotal: | 1,10712 | 1,10712 |
| Materials | | | | | | |
| BG671113 | u | Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu alt | 1,000 | x 2,42000 = | 2,42000 | |
| | | | | Subtotal: | 2,42000 | 2,42000 |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|-----------------|----------|----|--|-------------------------------|------|------------|----------|-----------------|
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 | % | | 0,01661 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 3,54373 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | 3,54373 |
| EG671133 | | u | Marc per a mecanisme universal, de 3 elements, preu alt, col·locat | Rend.: 1,000 | | | | 7,12 € |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A013H000 | h | Ajudant electricista | 0,016 | /R x | 21,72000 = | 0,34752 | |
| | A012H000 | h | Oficial 1a electricista | 0,030 | /R x | 25,32000 = | 0,75960 | |
| | | | | Subtotal: | | | 1,10712 | 1,10712 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BG671133 | u | Marc per a mecanisme universal, de 3 elements, preu alt | 1,000 | x | 6,00000 = | 6,00000 | |
| | | | | Subtotal: | | | 6,00000 | 6,00000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 | % | | 0,01661 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 7,12373 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | 7,12373 |
| EGA12522 | | u | Avisador acústic adossable de 230 V, de so musical, preu alt, muntat superficialment | Rend.: 1,000 | | | | 22,80 € |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A013H000 | h | Ajudant electricista | 0,183 | /R x | 21,72000 = | 3,97476 | |
| | A012H000 | h | Oficial 1a electricista | 0,150 | /R x | 25,32000 = | 3,79800 | |
| | | | | Subtotal: | | | 7,77276 | 7,77276 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BGA12520 | u | Avisador acústic adossable de 230 V, de so musical, preu alt | 1,000 | x | 14,57000 = | 14,57000 | |
| | BGWA1000 | u | Part proporcional d'accessoris per a avisadors acústics muntats superficialment | 1,000 | x | 0,34000 = | 0,34000 | |
| | | | | Subtotal: | | | 14,91000 | 14,91000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 | % | | 0,11659 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 22,79935 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | 22,79935 |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|-----------|----------|----|--|-------------------------------|------------|----------|--------|-----------------|
| EJ2Z4127 | | u | Aixeta de pas, encastada, de llautó cromat, preu alt, amb sortida de diàmetre 1/2'' i entrada de 1/2'' | Rend.: 1,000 | | | | 55,66 € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import | |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A013J000 | h | Ajudant lampista | 0,075 /R x | 21,72000 = | 1,62900 | | |
| | A012J000 | h | Oficial 1a lampista | 0,300 /R x | 25,32000 = | 7,59600 | | |
| | | | | Subtotal: | | 9,22500 | | 9,22500 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BJ2Z4127 | u | Aixeta de pas mural, per a encastar, de llautó cromat, preu alt, amb sortida de 1/2'' i entrada de 1/2'' | 1,000 x | 46,30000 = | 46,30000 | | |
| | | | | Subtotal: | | 46,30000 | | 46,30000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | | 0,13838 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 55,66338 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | 55,66338 |
| EN314427 | | u | Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/2'', de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment | Rend.: 1,000 | | | | 19,48 € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import | |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A013M000 | h | Ajudant muntador | 0,165 /R x | 21,75000 = | 3,58875 | | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 0,165 /R x | 25,32000 = | 4,17780 | | |
| | | | | Subtotal: | | 7,76655 | | 7,76655 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BN314420 | u | Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/2'', de 16 bar de PN i preu alt | 1,000 x | 11,60000 = | 11,60000 | | |
| | | | | Subtotal: | | 11,60000 | | 11,60000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | | 0,11650 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 19,48305 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | 19,48305 |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|------------|----------|----|--|--------------|------------|---------|--------|----------------|
| EY011321 | | m | Obertura de regata en paret de maó foradat, amb mitjans mecànics i tapada amb guix B1 | Rend.: 1,000 | | | | 3,75 € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import | |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A0140000 | h | Manobre | 0,040 /R x | 20,46000 = | 0,81840 | | |
| | A0122000 | h | Oficial 1a paleta | 0,100 /R x | 24,50000 = | 2,45000 | | |
| | | | | Subtotal: | | 3,26840 | | 3,26840 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| | C200G000 | h | Màquina de fer regates | 0,040 /R x | 1,70000 = | 0,06800 | | |
| | | | | Subtotal: | | 0,06800 | | 0,06800 |
| Materials | | | | | | | | |
| | B0521100 | kg | Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1 | 3,030 x | 0,12000 = | 0,36360 | | |
| | B0111000 | m3 | Aigua | 0,002 x | 1,63000 = | 0,00326 | | |
| | | | | Subtotal: | | 0,36686 | | 0,36686 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | | 0,04903 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | 3,75229 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | 3,75229 |
| EY011322 | | m | Obertura de regata en paret de maó foradat, amb mitjans mecànics i tapada amb guix B1 i acabat lliscat amb guix C6 | Rend.: 1,000 | | | | 4,25 € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import | |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A0140000 | h | Manobre | 0,040 /R x | 20,46000 = | 0,81840 | | |
| | A0122000 | h | Oficial 1a paleta | 0,120 /R x | 24,50000 = | 2,94000 | | |
| | | | | Subtotal: | | 3,75840 | | 3,75840 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| | C200G000 | h | Màquina de fer regates | 0,040 /R x | 1,70000 = | 0,06800 | | |
| | | | | Subtotal: | | 0,06800 | | 0,06800 |
| Materials | | | | | | | | |
| | B0521200 | kg | Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1 | 0,0404 x | 0,12000 = | 0,00485 | | |
| | B0521100 | kg | Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1 | 3,030 x | 0,12000 = | 0,36360 | | |
| | B0111000 | m3 | Aigua | 0,002 x | 1,63000 = | 0,00326 | | |
| | | | | Subtotal: | | 0,37171 | | 0,37171 |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | PREU |
|-----------------|----------|----|--|-------------------------------|------------|---------|----------------|
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,05638 |
| | | | | COST DIRECTE | | | 4,25449 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 4,25449 |
| EY01132A | m | | Obertura de regata en paret de maó foradat, amb mitjans mecànics i tapada amb morter de ciment 1:4 | Rend.: 1,000 | | | 3,65 € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | |
| | A0122000 | h | Oficial 1a paleta | 0,100 /R x | 24,50000 = | 2,45000 | |
| | A0140000 | h | Manobre | 0,040 /R x | 20,46000 = | 0,81840 | |
| | | | | Subtotal: | | 3,26840 | 3,26840 |
| Maquinària | | | | | | | |
| | C200G000 | h | Màquina de fer regates | 0,040 /R x | 1,70000 = | 0,06800 | |
| | | | | Subtotal: | | 0,06800 | 0,06800 |
| 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 | 88,14910 = | 0,26445 | |
| | | | | Subtotal: | | 0,26445 | 0,26445 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,04903 |
| | | | | COST DIRECTE | | | 3,64988 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 3,64988 |
| EY021311 | u | | Formació d'encast per a petits elements a paret de maó foradat, amb mitjans manuals, i collat amb guix B1 | Rend.: 1,000 | | | 7,11 € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | |
| | A0140000 | h | Manobre | 0,100 /R x | 20,46000 = | 2,04600 | |
| | A0122000 | h | Oficial 1a paleta | 0,200 /R x | 24,50000 = | 4,90000 | |
| | | | | Subtotal: | | 6,94600 | 6,94600 |
| Materials | | | | | | | |
| | B0521100 | kg | Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1 | 0,505 x | 0,12000 = | 0,06060 | |
| | B0111000 | m3 | Aigua | 0,001 x | 1,63000 = | 0,00163 | |
| | | | | Subtotal: | | 0,06223 | 0,06223 |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|-----|------|----|-------------------------------|----------------|
| | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % |
| | | | COST DIRECTE | 7,11242 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | 7,11242 |

EY021312 u Formació d'encast per a petits elements a paret de maó foradat, amb mitjans manuals, i collat amb guix B1 i acabat lliscat amb guix C6 **Rend.: 1,000** **8,36 €**

| | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
|-----------|----|--|-------------------------------|------------|---------|----------------|
| Ma d'obra | | | | | | |
| A0122000 | h | Oficial 1a paleta | 0,250 /R x | 24,50000 = | 6,12500 | |
| A0140000 | h | Manobre | 0,100 /R x | 20,46000 = | 2,04600 | |
| Subtotal: | | | | | 8,17100 | 8,17100 |
| Materials | | | | | | |
| B0521200 | kg | Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1 | 0,0051 x | 0,12000 = | 0,00061 | |
| B0521100 | kg | Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1 | 0,505 x | 0,12000 = | 0,06060 | |
| B0111000 | m3 | Aigua | 0,001 x | 1,63000 = | 0,00163 | |
| Subtotal: | | | | | 0,06284 | 0,06284 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,12257 |
| | | | COST DIRECTE | | | 8,35641 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 8,35641 |

EY02131A u Formació d'encast per a petits elements a paret de maó foradat, amb mitjans manuals, i collat amb morter de ciment 1:4 **Rend.: 1,000** **7,14 €**

| | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
|-----------|----|--|------------|------------|---------|---------|
| Ma d'obra | | | | | | |
| A0122000 | h | Oficial 1a paleta | 0,200 /R x | 24,50000 = | 4,90000 | |
| A0140000 | h | Manobre | 0,100 /R x | 20,46000 = | 2,04600 | |
| Subtotal: | | | | | 6,94600 | 6,94600 |
| Materials | | | | | | |
| D0701821 | m3 | Morter de ciment pòrtland amb filler calcarí 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 | 88,14910 = | 0,08815 | |
| Subtotal: | | | | | 0,08815 | 0,08815 |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|-----|------|----|-------------------------------|--------|----------------|
| | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | 0,10419 |
| | | | COST DIRECTE | | 7,13834 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | 7,13834 |

| | | | | | | |
|-------------|------------------|----|---|---------------------|-------------|----------|
| P-11 | P121-EKK0 | m2 | Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats, per a seguretat i salut | Rend.: 1,000 | 0,09 | € |
|-------------|------------------|----|---|---------------------|-------------|----------|

| | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
|-----------|-----------|----|--|--------|-------------|----------------|
| Materials | | | | | | |
| | B0Y1-12V7 | m2 | Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats, per a seguretat i salut | 1,000 | x 0,09000 = | 0,09000 |
| | | | Subtotal: | | 0,09000 | 0,09000 |
| | | | COST DIRECTE | | | 0,09000 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 0,09000 |

| | | | | | |
|------------------|---|--|---------------------|---------------|----------|
| P124-H9AL | u | Desmuntatge provisional d'instal·lacions grapades a façana i muntatge posterior. | Rend.: 1,000 | 570,43 | € |
|------------------|---|--|---------------------|---------------|----------|

| | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
|-----------|----------|---|-------------------------------|--------|-----------------|------------------|
| Ma d'obra | | | | | | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 20,000 | /R x 28,10000 = | 562,00000 |
| | | | Subtotal: | | 562,00000 | 562,00000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 8,43000 |
| | | | COST DIRECTE | | | 570,43000 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 570,43000 |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|-------------|-------------------|----|---|-------------------------------|------------|---------|---------|----------------|
| P-12 | P124-H9LI | m2 | Neteja i sanejat de sostre existent previ col.locació aïllament. | Rend.: 1,000 | | | | 1,36 € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import | |
| | Ma d'obra | | | | | | | |
| | A0H-0023 | h | Peó neteja | 0,100 /R x | 13,62000 = | 1,36200 | | |
| | | | | Subtotal: | | 1,36200 | 1,36200 | |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 1,36200 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | 1,36200 |
| P-13 | P127-EKJN | m2 | Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km | Rend.: 1,000 | | | | 7,55 € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import | |
| | Ma d'obra | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,080 /R x | 28,10000 = | 2,24800 | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,160 /R x | 24,14000 = | 3,86240 | | |
| | | | | Subtotal: | | 6,11040 | 6,11040 | |
| | Maquinària | | | | | | | |
| | C154-003N | h | Camió per a transport de 7 t | 0,040 /R x | 33,80000 = | 1,35200 | | |
| | | | | Subtotal: | | 1,35200 | 1,35200 | |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | | 0,09166 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 7,55406 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | 7,55406 |
| P-14 | P1474-65MP | u | Parella de botes de seguretat resistent a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques | Rend.: 1,000 | | | | 25,89 € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import | |
| | Materials | | | | | | | |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | PREU | |
|-------------------------------|------------|----|--|-------|---|------------|----------|-----------------|
| | B1474-0XL3 | u | Parella de botes de seguretat resistent a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques | 1,000 | x | 25,89000 = | 25,89000 | |
| Subtotal: | | | | | | | 25,89000 | 25,89000 |
| COST DIRECTE | | | | | | | | 25,89000 |
| DESPESES INDIRECTES | | | | | | | 0,00 % | 0,00000 |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | | | | 25,89000 |

| | | | | | | | | |
|-------------|-------------------|---|--|---------------------|--|--|--------------|----------|
| P-15 | P1477-65LH | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb protectors auditius, homologat segons UNE-EN 812/A1 i UNE-EN 352-3 | Rend.: 1,000 | | | 31,86 | € |
|-------------|-------------------|---|--|---------------------|--|--|--------------|----------|

| Materials | | | Unitats | Preu | Parcial | Import | |
|-------------------------------|------------|---|--|-------|--------------|----------|-----------------|
| | B1477-07TS | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb protectors auditius, homologat segons UNE-EN 812/A1 i UNE-EN 352-3 | 1,000 | x 31,86000 = | 31,86000 | |
| Subtotal: | | | | | | 31,86000 | 31,86000 |
| COST DIRECTE | | | | | | | 31,86000 |
| DESPESES INDIRECTES | | | | | | 0,00 % | 0,00000 |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | | | 31,86000 |

| | | | | | | | | |
|--|-------------------|---|--|---------------------|--|--|---------------|----------|
| | P147W-65NC | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge rígida, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-1 | Rend.: 1,000 | | | 157,76 | € |
|--|-------------------|---|--|---------------------|--|--|---------------|----------|

| Materials | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
|-----------|-----------|---|--|-------|---------------|-----------|
| | B147W-19P | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge rígida, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-1 | 1,000 | x 157,76000 = | 157,76000 |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|-------------|-------------------|----|---|-------------------------------|--------------|----------|-----------|------------------|
| | | | | Subtotal: | | | 157,76000 | 157,76000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 157,76000 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | 157,76000 |
| P-16 | P1480-FK75 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | Rend.: 1,000 | | | | 15,83 € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import | |
| Materials | B1480-0XLP | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 1,000 | x 15,83000 = | 15,83000 | | |
| | | | | Subtotal: | | 15,83000 | | 15,83000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 15,83000 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | 15,83000 |
| P-17 | P148B-EQEM | u | Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340 | Rend.: 1,000 | | | | 10,53 € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import | |
| Materials | B148B-0XLU | u | Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340 | 1,000 | x 10,53000 = | 10,53000 | | |
| | | | | Subtotal: | | 10,53000 | | 10,53000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 10,53000 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | 10,53000 |
| P-18 | P148D-EQEQ | u | Samarreta de treball, de cotó | Rend.: 1,000 | | | | 2,76 € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import | |
| Materials | B148D-0XL | u | Samarreta de treball, de cotó | 1,000 | x 2,76000 = | 2,76000 | | |
| | | | | Subtotal: | | 2,76000 | | 2,76000 |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|-------------------|-------------------|----|--|-------------------------------|-----------------|----------|----------|-----------------|
| | | | | COST DIRECTE | | | | 2,76000 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | 2,76000 |
| P151A-45RL | m2 | | Protecció de forat de façana amb tauler amb aglomerat de fusta clavat al bastiment amb el desmuntatge inclòs | Rend.: 1,000 | | | | 18,35 € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import | |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A0F-0015 | h | Oficial 1a per a seguretat i salut | 0,250 | /R x 27,19000 = | 6,79750 | | |
| | A0D-0009 | h | Manobre per a seguretat i salut | 0,250 | /R x 22,70000 = | 5,67500 | | |
| | | | | Subtotal: | | 12,47250 | 12,47250 | |
| Materials | | | | | | | | |
| | B0D70-0CE | m2 | Tauler elaborat amb aglomerat de fusta, de 25 mm de gruix, per a 2 usos, per a seguretat i salut | 1,100 | x 4,40000 = | 4,84000 | | |
| | B062-07PU | cu | Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos, per a seguretat i salut | 0,020 | x 45,56000 = | 0,91120 | | |
| | | | | Subtotal: | | 5,75120 | 5,75120 | |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,00 % | | 0,12473 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 18,34843 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | 18,34843 |
| P-19 | P151L-35DF | m | Passadis de protecció d'amplària 1 m i 2 m d'alçària, amb suport metàl·lic, sostre de tauló i llata de fusta i amb el desmuntatge inclòs | Rend.: 1,000 | | | | 68,55 € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import | |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A0D-0009 | h | Manobre per a seguretat i salut | 1,250 | /R x 22,70000 = | 28,37500 | | |
| | A0F-0015 | h | Oficial 1a per a seguretat i salut | 1,250 | /R x 27,19000 = | 33,98750 | | |
| | | | | Subtotal: | | 62,36250 | 62,36250 | |
| Materials | | | | | | | | |
| | B15Z2-0ME | m | Suport metàl·lic per a passadis de protecció d'amplària 1 m i d'alçària 2 m, per a 5 usos, per a seguretat i salut | 0,340 | x 9,24000 = | 3,14160 | | |
| | B0D31-07P6 | m3 | Llata de fusta de pi, per a seguretat i salut | 0,001 | x 282,51000 = | 0,28251 | | |
| | B0D21-07P1 | m | Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut | 5,000 | x 0,40000 = | 2,00000 | | |
| | B0AK-07AY | kg | Clau acer, per a seguretat i salut | 0,1007 | x 1,36000 = | 0,13695 | | |
| | | | | Subtotal: | | 5,56106 | 5,56106 | |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|-----|------|----|-------------------------------|-----------------|
| | | | DESPESES AUXILIARS | 1,00 % |
| | | | COST DIRECTE | 68,54719 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | 68,54719 |

P-20 P2140-4RRL u Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor Rend.: 1,000 23,04 €

| Unitats | Preu | Parcial | Import |
|--------------------|-------------------------------|----------|-----------------|
| Ma d'obra | | | |
| A0D-0007 h Manobre | 1,000 /R x 22,70000 = | 22,70000 | |
| Subtotal: | | 22,70000 | 22,70000 |
| | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | 0,34050 |
| | COST DIRECTE | | 23,04050 |
| | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | 23,04050 |

P-21 P2140-4RRM u Arrencada de full i bastiment de balconera amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor Rend.: 1,000 23,04 €

| Unitats | Preu | Parcial | Import |
|--------------------|-------------------------------|----------|-----------------|
| Ma d'obra | | | |
| A0D-0007 h Manobre | 1,000 /R x 22,70000 = | 22,70000 | |
| Subtotal: | | 22,70000 | 22,70000 |
| | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | 0,34050 |
| | COST DIRECTE | | 23,04050 |
| | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | 23,04050 |

P-22 P2140-4RRN u Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor Rend.: 1,000 11,52 €

| Unitats | Preu | Parcial | Import |
|--------------------|-----------------------|----------|----------|
| Ma d'obra | | | |
| A0D-0007 h Manobre | 0,500 /R x 22,70000 = | 11,35000 | |
| Subtotal: | | 11,35000 | 11,35000 |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|-----|------|----|-------------------------------|--------|-----------------|
| | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | 0,17025 |
| | | | COST DIRECTE | | 11,52025 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | 11,52025 |

| | | | | | | | |
|-------------------|----------|---|-------------------------------|--------------|------------|----------|-----------------|
| P2142-4RMJ | m2 | Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor | Rend.: 1,000 | 13,82 | € | | |
| Ma d'obra | | | Unitats | Preu | Parcial | Import | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,600 /R x | 22,70000 = | 13,62000 | |
| | | | Subtotal: | | | 13,62000 | 13,62000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | | 0,20430 |
| | | | COST DIRECTE | | | | 13,82430 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | 13,82430 |

| | | | | | | | |
|------------------------|----------|---|-------------------------------|-------------|------------|---------|----------------|
| P-23 P2142-4RML | m2 | Repicat d'enguixat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor | Rend.: 1,000 | 9,22 | € | | |
| Ma d'obra | | | Unitats | Preu | Parcial | Import | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,400 /R x | 22,70000 = | 9,08000 | |
| | | | Subtotal: | | | 9,08000 | 9,08000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | | 0,13620 |
| | | | COST DIRECTE | | | | 9,21620 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | 9,21620 |

| | | | | | | | |
|------------------------|----------|---|---------------------|--------------|------------|----------|----------|
| P-24 P2142-4RMM | m2 | Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor | Rend.: 1,000 | 10,60 | € | | |
| Ma d'obra | | | Unitats | Preu | Parcial | Import | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,460 /R x | 22,70000 = | 10,44200 | |
| | | | Subtotal: | | | 10,44200 | 10,44200 |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | PREU |
|-------------------|----------|----|---|-------------------------------|------------|---------|-----------------|
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,15663 |
| | | | | COST DIRECTE | | | 10,59863 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 10,59863 |
| P2142-4RMR | m | | Arrencada d'escopidor de ceràmica, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor | Rend.: 1,000 | | | 4,61 € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,200 /R x | 22,70000 = | 4,54000 | |
| | | | | Subtotal: | | 4,54000 | 4,54000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,06810 |
| | | | | COST DIRECTE | | | 4,60810 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 4,60810 |
| P2144-4RSH | m2 | | Desmuntatge de vidre lluna no armat, de 4 mm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual del material desmuntat sobre camió o contenidor | Rend.: 1,000 | | | 3,58 € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | |
| | A0F-0010 | h | Oficial 1a vidrier | 0,070 /R x | 26,42000 = | 1,84940 | |
| | A01-FEPA | h | Ajudant vidrier | 0,070 /R x | 23,93000 = | 1,67510 | |
| | | | | Subtotal: | | 3,52450 | 3,52450 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,05287 |
| | | | | COST DIRECTE | | | 3,57737 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 3,57737 |
| P2145-4RS2 | m | | Arrencada de barana metàl·lica de 90 a 110 cm d'alçària, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor | Rend.: 1,000 | | | 7,59 € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | |
| | A0F-000Y | h | Oficial 1a soldador | 0,050 /R x | 27,64000 = | 1,38200 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,200 /R x | 22,70000 = | 4,54000 | |
| | A01-FEP1 | h | Ajudant soldador | 0,050 /R x | 24,23000 = | 1,21150 | |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU | |
|-----|-------------------|----|---|---------|------|---------------------|-----------|-----------|------------------|
| | | | | | | | Subtotal: | 7,13350 | 7,13350 |
| | Maquinària | | | | | | | | |
| | C207-00E1 | h | Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic | 0,050 | /R x | 7,07000 | = | 0,35350 | |
| | | | | | | | Subtotal: | 0,35350 | 0,35350 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 | % | | 0,10700 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 7,59400 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | | 7,59400 |
| | P214M-AKZH | m2 | Enderroc de sostre complet, incloent paviment, entrebigat, bigueta de perfil laminat, cel ras i instal·lacions interior de cel ras, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor | | | Rend.: 1,000 | | | 46,85 € |
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| | Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A0F-000Y | h | Oficial 1a soldador | 0,350 | /R x | 27,64000 | = | 9,67400 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 1,500 | /R x | 22,70000 | = | 34,05000 | |
| | | | | | | | Subtotal: | 43,72400 | 43,72400 |
| | Maquinària | | | | | | | | |
| | C207-00E1 | h | Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic | 0,350 | /R x | 7,07000 | = | 2,47450 | |
| | | | | | | | Subtotal: | 2,47450 | 2,47450 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 | % | | 0,65586 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 46,85436 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | | 46,85436 |
| | P214O-4RO4 | m3 | Enderroc de mur d'obra ceràmica, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor | | | Rend.: 1,000 | | | 146,88 € |
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| | Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 6,375 | /R x | 22,70000 | = | 144,71250 | |
| | | | | | | | Subtotal: | 144,71250 | 144,71250 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 | % | | 2,17069 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 146,88319 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | | 146,88319 |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|-------------|-------------------|----|--|-------------------------------|------------|----------|-----------------|----------------|
| P-25 | P214T-4RQF | m2 | Enderroc d'envà de ceràmica de 5 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor | Rend.: 1,000 | | | | 6,68 € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import | |
| | Ma d'obra | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,290 /R x | 22,70000 = | 6,58300 | | |
| | | | | Subtotal: | | 6,58300 | 6,58300 | |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,09875 | |
| | | | | COST DIRECTE | | | 6,68175 | |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 | |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 6,68175 | |
| | P214T-4RQH | m2 | Enderroc de paret de tancament de totxana de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor | Rend.: 1,000 | | | | 12,59 € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import | |
| | Ma d'obra | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,250 /R x | 22,70000 = | 5,67500 | | |
| | A0E-000A | h | Manobre especialista | 0,250 /R x | 23,47000 = | 5,86750 | | |
| | | | | Subtotal: | | 11,54250 | 11,54250 | |
| | Maquinària | | | | | | | |
| | C20H-00DN | h | Martell trencador manual | 0,250 /R x | 3,48000 = | 0,87000 | | |
| | | | | Subtotal: | | 0,87000 | 0,87000 | |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,17314 | |
| | | | | COST DIRECTE | | | 12,58564 | |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 | |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 12,58564 | |
| P-26 | P21D0-HBKG | u | Desmuntatge per a substitució d'inodor, abocador o bidet, aixetes, mecanismes, desguassos i desconnexió de les xarxes d'aigua i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor | Rend.: 1,000 | | | | 27,43 € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import | |
| | Ma d'obra | | | | | | | |
| | A0F-000N | h | Oficial 1a lampista | 0,800 /R x | 28,10000 = | 22,48000 | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,200 /R x | 22,70000 = | 4,54000 | | |
| | | | | Subtotal: | | 27,02000 | 27,02000 | |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|-----|------|----|-------------------------------|--------|-----------------|
| | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | 0,40530 |
| | | | COST DIRECTE | | 27,42530 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | 27,42530 |

P-27 P21D0-HBKI u Desmuntatge per a substitució d'aigüera, aixetes, sífó, desguassos i desconnexió de les xarxes d'aigua i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **30,83 €**

| Ma d'obra | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
|-----------|---|---------------------|-------------------------------|---------|------------|----------|-----------------|
| A0F-000N | h | Oficial 1a lampista | 1,000 | /R x | 28,10000 = | 28,10000 | |
| A0D-0007 | h | Manobre | 0,100 | /R x | 22,70000 = | 2,27000 | |
| Subtotal: | | | | | | 30,37000 | 30,37000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | 0,45555 |
| | | | COST DIRECTE | | | | 30,82555 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | 30,82555 |

P-28 P21D0-HBKU u Desmuntatge per a substitució de desguàs o sífó muntat sobre aparell sanitari, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **6,11 €**

| Ma d'obra | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
|-----------|---|---------------------|-------------------------------|---------|------------|---------|----------------|
| A0F-000N | h | Oficial 1a lampista | 0,150 | /R x | 28,10000 = | 4,21500 | |
| A01-FEPE | h | Ajudant lampista | 0,075 | /R x | 24,10000 = | 1,80750 | |
| Subtotal: | | | | | | 6,02250 | 6,02250 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | 0,09034 |
| | | | COST DIRECTE | | | | 6,11284 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | 6,11284 |

P-29 P21D3-HCLE m Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, d'1/2" o 15 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions i aïllaments, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **2,62 €**

| Ma d'obra | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
|-----------|--|--|--|---------|------|---------|--------|
|-----------|--|--|--|---------|------|---------|--------|

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | PREU | |
|-------------------------------|----------|----|---------------------|-------|------|------------|---------|----------------|
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,050 | /R x | 22,70000 = | 1,13500 | |
| | A0F-000N | h | Oficial 1a lampista | 0,050 | /R x | 28,10000 = | 1,40500 | |
| Subtotal: | | | | | | | 2,54000 | 2,54000 |
| DESPESES AUXILIARS | | | | | | | 3,00 % | 0,07620 |
| COST DIRECTE | | | | | | | | 2,61620 |
| DESPESES INDIRECTES | | | | | | | 0,00 % | 0,00000 |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | | | | 2,61620 |

| | | | | | | | | |
|-------------|-------------------|---|--|---------------------|--|--|-------------|----------|
| P-30 | P21D3-HCLF | m | Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, de 1" o 25 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions i aïllaments, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor | Rend.: 1,000 | | | 3,14 | € |
|-------------|-------------------|---|--|---------------------|--|--|-------------|----------|

| Ma d'obra | | | Unitats | Preu | Parcial | Import | | |
|-------------------------------|----------|---|---------------------|------------|------------|---------|---------|----------------|
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,060 /R x | 22,70000 = | 1,36200 | | |
| | A0F-000N | h | Oficial 1a lampista | 0,060 /R x | 28,10000 = | 1,68600 | | |
| Subtotal: | | | | | | | 3,04800 | 3,04800 |
| DESPESES AUXILIARS | | | | | | | 3,00 % | 0,09144 |
| COST DIRECTE | | | | | | | | 3,13944 |
| DESPESES INDIRECTES | | | | | | | 0,00 % | 0,00000 |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | | | | 3,13944 |

| | | | | | | | | |
|-------------|-------------------|---|--|---------------------|--|--|-------------|----------|
| P-31 | P21D3-HCLG | m | Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, de 2" o 60 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions i aïllaments, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor | Rend.: 1,000 | | | 7,06 | € |
|-------------|-------------------|---|--|---------------------|--|--|-------------|----------|

| Ma d'obra | | | Unitats | Preu | Parcial | Import | | |
|-------------------------------|----------|---|---------------------|------------|------------|---------|---------|----------------|
| | A0F-000N | h | Oficial 1a lampista | 0,135 /R x | 28,10000 = | 3,79350 | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,135 /R x | 22,70000 = | 3,06450 | | |
| Subtotal: | | | | | | | 6,85800 | 6,85800 |
| DESPESES AUXILIARS | | | | | | | 3,00 % | 0,20574 |
| COST DIRECTE | | | | | | | | 7,06374 |
| DESPESES INDIRECTES | | | | | | | 0,00 % | 0,00000 |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | | | | 7,06374 |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|-----------|------------|----|--|-------------------------------|-----------------|
| P-32 | P21D3-HCLK | m | Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, de 4" o 110 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor | Rend.: 1,000 | 10,46 € |
| | | | | Unitats | Preu |
| Ma d'obra | | | | | Parcial |
| | A0F-000N | h | Oficial 1a lampista | 0,200 /R x 28,10000 = | 5,62000 |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,200 /R x 22,70000 = | 4,54000 |
| | | | | Subtotal: | 10,16000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 3,00 % |
| | | | | COST DIRECTE | 10,46480 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | 10,46480 |
| P-33 | P21DC-HBIX | m | Desmuntatge per a substitució de línia elèctrica entubada, conductors de coure o alumini, amb aïllament o amb aïllament i coberta, unipolars, de fins a 6 mm2 de secció, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor | Rend.: 1,000 | 0,18 € |
| | | | | Unitats | Preu |
| Ma d'obra | | | | | Parcial |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,0064 /R x 28,10000 = | 0,17984 |
| | | | | Subtotal: | 0,17984 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % |
| | | | | COST DIRECTE | 0,18254 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | 0,18254 |
| P-34 | P21DD-HBJW | u | Desmuntatge per a substitució de llumenera decorativa interior, equipada amb làmpades incandescentes fluorescents o halògenes, muntada superficialment sobre paraments verticals o horitzontals, a una alçària de 3 m com a màxim, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor | Rend.: 1,000 | 5,30 € |
| | | | | Unitats | Preu |
| Ma d'obra | | | | | Parcial |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,100 /R x 28,10000 = | 2,81000 |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,100 /R x 24,10000 = | 2,41000 |
| | | | | Subtotal: | 5,22000 |
| | | | | | 5,22000 |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|-----|------|----|-------------------------------|----------------|
| | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % |
| | | | COST DIRECTE | 5,29830 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | 5,29830 |

| P310-D51K | | kg | Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 | Rend.: 1,000 | 1,85 | € | |
|-----------|-----------|----|--|--------------|-----------------|---------|----------------|
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | |
| | A0F-000I | h | Oficial 1a ferrallista | 0,006 | /R x 27,19000 = | 0,16314 | |
| | A01-FEP0 | h | Ajudant ferrallista | 0,008 | /R x 24,14000 = | 0,19312 | |
| | | | | Subtotal: | | 0,35626 | 0,35626 |
| Materials | | | | | | | |
| | B0AM-078F | kg | Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm | 0,0051 | x 1,34000 = | 0,00683 | |
| | B0B6-107E | kg | Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2 | 1,000 | x 1,48039 = | 1,48039 | |
| | | | | Subtotal: | | 1,48722 | 1,48722 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | 0,00534 |
| | | | COST DIRECTE | | | | 1,84882 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | 1,84882 |

| P312-I60P | | m3 | De rases i pous de fonaments, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió | Rend.: 1,000 | 83,59 | € | |
|-----------|------------|----|--|--------------|-----------------|----------|----------|
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,250 | /R x 22,70000 = | 5,67500 | |
| | | | | Subtotal: | | 5,67500 | 5,67500 |
| Materials | | | | | | | |
| | B06F2-I05P | m3 | Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 | 1,100 | x 70,75000 = | 77,82500 | |
| | | | | Subtotal: | | 77,82500 | 77,82500 |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 20/10/22

Pàg.: 74

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|-----|------|----|-------------------------------|--------|-----------------|
| | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | 0,08513 |
| | | | COST DIRECTE | | 83,58513 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | 83,58513 |

| | | | | | | |
|-------------|------------------|----|---|---------------------|-------------|----------|
| P-35 | P442-DFZD | kg | Acer S275J2 segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça composta, 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 soldadura i cargols | Rend.: 1,000 | 2,52 | € |
|-------------|------------------|----|---|---------------------|-------------|----------|

| Unitats | Preu | Parcial | Import |
|---------|------|---------|--------|
|---------|------|---------|--------|

Ma d'obra

| | | | | | | |
|-----------|---|---------------------|------------|------------|---------|---------|
| A0F-000Y | h | Oficial 1a soldador | 0,014 /R x | 27,64000 = | 0,38696 | |
| A01-FEP1 | h | Ajudant soldador | 0,008 /R x | 24,23000 = | 0,19384 | |
| Subtotal: | | | | | 0,58080 | 0,58080 |

Maquinària

| | | | | | | |
|-----------|---|--|------------|-----------|---------|---------|
| C206-00DW | h | Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica | 0,014 /R x | 3,11000 = | 0,04354 | |
| Subtotal: | | | | | 0,04354 | 0,04354 |

Materials

| | | | | | | |
|-----------|----|---|---------|-----------|---------|---------|
| B44Z-0LVY | kg | Acer S275J2 segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, 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 | 1,88000 = | 1,88000 | |
| Subtotal: | | | | | 1,88000 | 1,88000 |

| | | | | | |
|--|--|--|-------------------------------|--------|----------------|
| | | | DESPESES AUXILIARS | 2,50 % | 0,01452 |
| | | | COST DIRECTE | | 2,51886 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | 2,51886 |

| | | | | | |
|------------------|----|---|---------------------|-------------|----------|
| P442-DG0D | kg | Acer S275J2 segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols | Rend.: 1,000 | 2,66 | € |
|------------------|----|---|---------------------|-------------|----------|

| Unitats | Preu | Parcial | Import |
|---------|------|---------|--------|
|---------|------|---------|--------|

Ma d'obra

| | | | | | | |
|-----------|---|---------------------|------------|------------|---------|---------|
| A01-FEP1 | h | Ajudant soldador | 0,008 /R x | 24,23000 = | 0,19384 | |
| A0F-000Y | h | Oficial 1a soldador | 0,014 /R x | 27,64000 = | 0,38696 | |
| Subtotal: | | | | | 0,58080 | 0,58080 |

Maquinària

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | | | | | |
|---|------------------|------|--|---------------------------------------|--|---------|------|---------|--------|
| | C206-00DW | h | Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica | 0,014 /R x 3,11000 = 0,04354 | | | | | |
| | | | | Subtotal: 0,04354 | | | | | |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B44Z-0LW7 | kg | Acer S275J2 segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant | 1,000 x 2,02000 = 2,02000 | | | | | |
| | | | | Subtotal: 2,02000 | | | | | |
| | | | | DESPESES AUXILIARS 2,50 % 0,01452 | | | | | |
| | | | | COST DIRECTE 2,65886 | | | | | |
| | | | | DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000 | | | | | |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL 2,65886 | | | | | |
| <hr/> | | | | | | | | | |
| | P44C-DP2N | kg | Acer S275J2 segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça composta, 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 soldadura i cargols | Rend.: 1,000 2,56 € | | | | | |
| <hr/> | | | | | | | | | |
| <table border="0" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;"></th> <th style="width: 15%;">Unitats</th> <th style="width: 15%;">Preu</th> <th style="width: 15%;">Parcial</th> <th style="width: 5%;">Import</th> </tr> </thead> </table> | | | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
| | Unitats | Preu | Parcial | Import | | | | | |
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000Y | h | Oficial 1a soldador | 0,012 /R x 27,64000 = 0,33168 | | | | | |
| | A01-FEP1 | h | Ajudant soldador | 0,012 /R x 24,23000 = 0,29076 | | | | | |
| | | | | Subtotal: 0,62244 | | | | | |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C206-00DW | h | Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica | 0,012 /R x 3,11000 = 0,03732 | | | | | |
| | | | | Subtotal: 0,03732 | | | | | |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B44Z-0LVY | kg | Acer S275J2 segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, 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 1,88000 = 1,88000 | | | | | |
| | | | | Subtotal: 1,88000 | | | | | |
| | | | | DESPESES AUXILIARS 2,50 % 0,01556 | | | | | |
| | | | | COST DIRECTE 2,55532 | | | | | |
| | | | | DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000 | | | | | |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL 2,55532 | | | | | |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|-----|-------------------|----|--|---------------------|-------------|----------|----------------|-----------------|
| | P44C-DP2T | kg | Acer S275J2 segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols | Rend.: 1,000 | | | | 2,70 € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import | |
| | Ma d'obra | | | | | | | |
| | A0F-000Y | h | Oficial 1a soldador | 0,012 /R x | 27,64000 = | 0,33168 | | |
| | A01-FEP1 | h | Ajudant soldador | 0,012 /R x | 24,23000 = | 0,29076 | | |
| | | | | Subtotal: | | 0,62244 | 0,62244 | |
| | Maquinària | | | | | | | |
| | C206-00DW | h | Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica | 0,012 /R x | 3,11000 = | 0,03732 | | |
| | | | | Subtotal: | | 0,03732 | 0,03732 | |
| | Materials | | | | | | | |
| | B44Z-0LW7 | kg | Acer S275J2 segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant | 1,000 x | 2,02000 = | 2,02000 | | |
| | | | | Subtotal: | | 2,02000 | 2,02000 | |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 2,50 % | | 0,01556 | |
| | | | COST DIRECTE | | | | 2,69532 | |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | | 0,00000 | |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | 2,69532 | |
| | P4520-3E67 | m3 | Formigonament per a mur, amb formigó HA-25/B / 20 / Ila de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa, abocat amb bomba | Rend.: 1,000 | | | | 103,39 € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import | |
| | Ma d'obra | | | | | | | |
| | A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 0,051 /R x | 27,19000 = | 1,38669 | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,204 /R x | 22,70000 = | 4,63080 | | |
| | | | | Subtotal: | | 6,01749 | 6,01749 | |
| | Maquinària | | | | | | | |
| | C172-003J | h | Camió amb bomba de formigonar | 0,125 /R x | 156,60000 = | 19,57500 | | |
| | | | | Subtotal: | | 19,57500 | 19,57500 | |
| | Materials | | | | | | | |
| | B06E-11H5 | m3 | Formigó HA-25/B / 20 / Ila de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa | 1,050 x | 73,95000 = | 77,64750 | | |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|-----|------|----|-------------------------------|------------------|
| | | | Subtotal: | 77,64750 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | 2,50 % |
| | | | COST DIRECTE | 103,39043 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | 103,39043 |

P-36 P4524-4SOL m3 Daus de formigó armat, per a revestir amb una quantia d'encofrat 5 m2/m3, formigó HA-25/B/20/IIa **Rend.: 1,000** **207,84** €

| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
|-----------------|----|--|-------------------------------|---------|-------------|-----------|------------------|
| Partides d'obra | | | | | | | |
| P4DG-3XQ5 | m2 | Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x200 cm, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 3 m | 5,000 | x | 20,88990 = | 104,44950 | |
| P4520-3E67 | m3 | Formigonament per a mur, amb formigó HA-25/B / 20 / Ila de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició Ila, abocat amb bomba | 1,000 | x | 103,39043 = | 103,39043 | |
| | | | Subtotal: | | | 207,83993 | 207,83993 |
| | | | COST DIRECTE | | | | 207,83993 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | 207,83993 |

P4590-F8EL u Tancar antic registre amb peces ceràmiques tipus encadellat i morter de ciment. **Rend.: 1,000** **39,03** €

| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
|------------|----|--|-----------|---------|------------|----------|----------|
| Ma d'obra | | | | | | | |
| A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 0,300 | /R x | 27,19000 = | 8,15700 | |
| A0D-0007 | h | Manobre | 0,288 | /R x | 22,70000 = | 6,53760 | |
| | | | Subtotal: | | | 14,69460 | 14,69460 |
| Materials | | | | | | | |
| B061-2C48 | m3 | Formigó autocompactant HAF - 25 / AC / 12 / I, grandària màxima del granulat 12 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, additiu superplastificant, apte per a classe d'exposició I, amb addició de fibres d'acer | 0,200 | x | 89,85000 = | 17,97000 | |
| B0FJ2-0EFN | u | Encadellat ceràmic de 600x300x40 mm | 10,000 | x | 0,60000 = | 6,00000 | |
| | | | Subtotal: | | | 23,97000 | 23,97000 |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | PREU |
|-------------------|-----------|----|--|-------------------------------|-------------|----------|------------------|
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 2,50 % | | 0,36737 |
| | | | | COST DIRECTE | | | 39,03197 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 39,03197 |
| P45C1-D5S9 | m3 | | De lloses inclinades amb 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, abocat amb bomba | Rend.: 1,000 | | | 103,76 € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | |
| | A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 0,060 /R x | 27,19000 = | 1,63140 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,276 /R x | 22,70000 = | 6,26520 | |
| | | | | Subtotal: | | 7,89660 | 7,89660 |
| Maquinària | | | | | | | |
| | C172-003J | h | Camión amb bomba de formigonar | 0,115 /R x | 156,60000 = | 18,00900 | |
| | | | | Subtotal: | | 18,00900 | 18,00900 |
| Materials | | | | | | | |
| | B06E-12D6 | 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 | 1,020 x | 76,13000 = | 77,65260 | |
| | | | | Subtotal: | | 77,65260 | 77,65260 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 2,50 % | | 0,19742 |
| | | | | COST DIRECTE | | | 103,75562 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 103,75562 |

| | | | | | | | |
|-------------------|-----------|----|--|---------------------|------------|-----------|-----------------|
| P45C6-6NXB | m2 | | Llosa inclinada per a escala de 17 cm de gruix, de formigó vist HA-25/B/10/I, abocat amb bomba, amb esglaons de formigó fets a la vegada que la llosa de fins a 30 cm d'estesa, 20 cm d'alçària de frontal, encofrat amb tauler de Fusta, armadura AP500 S d'acer en barres corrugades en una quantia de 20kg/m2 | Rend.: 1,000 | | | 294,12 € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
| Partides d'obra | | | | | | | |
| | P4B8-D6QH | kg | Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 | 20,000 x | 2,07267 = | 41,45340 | |
| | P4DC-3UYA | m2 | Muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses inclinades, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist | 2,300 x | 98,12623 = | 225,69033 | |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU | |
|-------------------------------|-----------|----|--|-------|---|-----------|---|-----------|------------------|
| | P45C1-D5S | m3 | De lloses inclinades amb 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, abocat amb bomba | 0,260 | x | 103,75562 | = | 26,97646 | |
| Subtotal: | | | | | | | | 294,12019 | 294,12019 |
| COST DIRECTE | | | | | | | | | 294,12019 |
| DESPESES INDIRECTES | | | | | | | | 0,00 % | 0,00000 |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | | | | | 294,12019 |

| | | | | | | | | | |
|-------------------|----|---|---------------------|--|--|--|--|---------------|----------|
| P45C6-6NXL | m2 | Llosa de 17 cm de gruix, de formigó vist HA-25/B/10/I, abocat amb bomba, encofrat amb tauler de Fusta, armadura AP500 S d'acer en barres corrugades en una quantia de 20kg/m2 | Rend.: 1,000 | | | | | 166,56 | € |
|-------------------|----|---|---------------------|--|--|--|--|---------------|----------|

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import | |
|-------------------------------|-----------|----|--|--------|------|-----------|---------|-----------|------------------|
| Partides d'obra | | | | | | | | | |
| | P4B8-D6QH | kg | Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 | 20,000 | x | 2,07267 | = | 41,45340 | |
| | P4DC-3UYA | m2 | Muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses inclinades, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist | 1,000 | x | 98,12623 | = | 98,12623 | |
| | P45C1-D5S | m3 | De lloses inclinades amb 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, abocat amb bomba | 0,260 | x | 103,75562 | = | 26,97646 | |
| Subtotal: | | | | | | | | 166,55609 | 166,55609 |
| COST DIRECTE | | | | | | | | | 166,55609 |
| DESPESES INDIRECTES | | | | | | | | 0,00 % | 0,00000 |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | | | | | 166,55609 |

| | | | | | | | | | |
|------------------|----|--|---------------------|--|--|--|--|-------------|----------|
| P4B8-D6QH | kg | Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 | Rend.: 1,000 | | | | | 2,07 | € |
|------------------|----|--|---------------------|--|--|--|--|-------------|----------|

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import | |
|-----------|-----------|----|--|-------|------|----------|---------|---------|---------|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000I | h | Oficial 1a ferrallista | 0,012 | /R x | 27,19000 | = | 0,32628 | |
| | A01-FEP0 | h | Ajudant ferrallista | 0,010 | /R x | 24,14000 | = | 0,24140 | |
| Subtotal: | | | | | | | | 0,56768 | 0,56768 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0AM-078F | kg | Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm | 0,012 | x | 1,34000 | = | 0,01608 | |
| | B0B6-107E | kg | Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2 | 1,000 | x | 1,48039 | = | 1,48039 | |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|-----|------|----|------------|-------------------------------|----------------|
| | | | | Subtotal: | 1,49647 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % |
| | | | | COST DIRECTE | 2,07267 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | 2,07267 |

| P4BC-43MU | kg | Armadura per a mur AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 | Rend.: 1,000 | | 2,07 | € |
|-----------|----|--|--------------|-------------------------------|---------|----------------|
| | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | |
| A0F-000I | h | Oficial 1a ferrallista | 0,010 | /R x 27,19000 = | 0,27190 | |
| A01-FEPO | h | Ajudant ferrallista | 0,012 | /R x 24,14000 = | 0,28968 | |
| | | | | Subtotal: | 0,56158 | 0,56158 |
| Materials | | | | | | |
| B0AM-078F | kg | Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm | 0,012 | x 1,34000 = | 0,01608 | |
| B0B6-107E | kg | Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2 | 1,000 | x 1,48039 = | 1,48039 | |
| | | | | Subtotal: | 1,49647 | 1,49647 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | 0,00842 |
| | | | | COST DIRECTE | | 2,06647 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | 2,06647 |

| P4DC-3UYA | m2 | Muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses inclinades, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist | Rend.: 1,000 | | 98,13 | € |
|------------|----|--|--------------|-----------------|----------|----------|
| | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | |
| A0F-000F | h | Oficial 1a encofrador | 1,580 | /R x 27,19000 = | 42,96020 | |
| A01-FEOZ | h | Ajudant encofrador | 1,437 | /R x 24,14000 = | 34,68918 | |
| | | | | Subtotal: | 77,64938 | 77,64938 |
| Materials | | | | | | |
| B0D31-07P4 | m3 | Llata de fusta de pi | 0,0038 | x 282,51000 = | 1,07354 | |
| B0DZ1-0ZLZ | l | Desencofrant | 0,060 | x 2,49000 = | 0,14940 | |
| B0D70-0CE | m2 | Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos | 1,100 | x 1,88000 = | 2,06800 | |
| B0D70-0CF1 | m2 | Tauler elaborat amb aglomerat hidròfug amb 2 cares plastificades, de 10 mm de gruix, per a 1 ús | 1,150 | x 11,25000 = | 12,93750 | |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU | |
|-------------------------------|-----------|----|--|--------|---|-----------|---|----------|-----------------|
| | B0D21-07O | m | Tauló de fusta de pi per a 10 usos | 1,298 | x | 0,40000 | = | 0,51920 | |
| | B0AK-07AS | kg | Clau acer | 0,1007 | x | 1,36000 | = | 0,13695 | |
| | B062-07PK | cu | Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos | 0,0151 | x | 109,34000 | = | 1,65103 | |
| Subtotal: | | | | | | | | 18,53562 | 18,53562 |
| DESPESES AUXILIARS | | | | | | | | 2,50 % | 1,94123 |
| COST DIRECTE | | | | | | | | | 98,12623 |
| DESPESES INDIRECTES | | | | | | | | 0,00 % | 0,00000 |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | | | | | 98,12623 |

| | | | | | |
|------------------|----|---|---------------------|--------------|----------|
| P4DG-3XQ5 | m2 | Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x200 cm, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 3 m | Rend.: 1,000 | 20,89 | € |
|------------------|----|---|---------------------|--------------|----------|

| | | | Unitats | Preu | Parcial | Import | |
|-------------------------------|------------|----|---|------------|--------------|----------|-----------------|
| Ma d'obra | | | | | | | |
| | A0F-000F | h | Oficial 1a encofrador | 0,316 /R x | 27,19000 = | 8,59204 | |
| | A01-FEOZ | h | Ajudant encofrador | 0,356 /R x | 24,14000 = | 8,59384 | |
| Subtotal: | | | | | | 17,18588 | 17,18588 |
| Materials | | | | | | | |
| | B0DZ5-0F6 | u | Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x200 cm | 1,000 | x 0,52000 = | 0,52000 | |
| | B0DZ1-0ZLZ | l | Desencofrant | 0,080 | x 2,49000 = | 0,19920 | |
| | B062-07PL | cu | Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos | 0,0101 | x 45,56000 = | 0,46016 | |
| | B0D21-07O | m | Tauló de fusta de pi per a 10 usos | 1,496 | x 0,40000 = | 0,59840 | |
| | B0AK-07AS | kg | Clau acer | 0,1007 | x 1,36000 = | 0,13695 | |
| | B0D80-0CN | m2 | Plafó metàl·lic de 50x200 cm per a 50 usos | 1,0965 | x 1,24000 = | 1,35966 | |
| Subtotal: | | | | | | 3,27437 | 3,27437 |
| DESPESES AUXILIARS | | | | | | 2,50 % | 0,42965 |
| COST DIRECTE | | | | | | | 20,88990 |
| DESPESES INDIRECTES | | | | | | 0,00 % | 0,00000 |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | | | 20,88990 |

| | | | | | |
|------------------|----|--|---------------------|-------------|----------|
| P528-4SBL | m2 | Repàs de teules amb morter mixt 1:2:10 | Rend.: 1,000 | 5,86 | € |
|------------------|----|--|---------------------|-------------|----------|

| | | | Unitats | Preu | Parcial | Import | |
|------------------|----------|---|-------------------|------------|------------|---------|---------|
| Ma d'obra | | | | | | | |
| | A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 0,100 /R x | 27,19000 = | 2,71900 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,100 /R x | 22,70000 = | 2,27000 | |
| Subtotal: | | | | | | 4,98900 | 4,98900 |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU | | |
|-----------|-------------------|----|---|---------------------|------|-----------|---|-------------------------------|----------|-----------------|
| Materials | | | | | | | | | | |
| | B07F-OLT6 | 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 | 0,004 | x | 180,04734 | = | 0,72019 | | |
| | | | | | | | | Subtotal: | 0,72019 | |
| | | | | | | | | DESPESES AUXILIARS | 3,00 % | 0,14967 |
| | | | | | | | | COST DIRECTE | | 5,85886 |
| | | | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| | | | | | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | 5,85886 |
| <hr/> | | | | | | | | | | |
| | P5ZZ3-6PJ3 | m | Neteja de canal i desembussament de gàrgoles i baixants | Rend.: 1,000 | | | | 4,65 € | | |
| <hr/> | | | | | | | | | | |
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import | |
| Ma d'obra | | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,200 | /R x | 22,70000 | = | 4,54000 | | |
| | | | | | | | | Subtotal: | 4,54000 | |
| | | | | | | | | DESPESES AUXILIARS | 2,50 % | 0,11350 |
| | | | | | | | | COST DIRECTE | | 4,65350 |
| | | | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| | | | | | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | 4,65350 |
| <hr/> | | | | | | | | | | |
| | P5ZZB-4SSL | u | Enderroc sortides, tipus xemeneia existents , de la coberta i reposició teula. | Rend.: 1,000 | | | | 52,49 € | | |
| <hr/> | | | | | | | | | | |
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import | |
| Ma d'obra | | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,800 | /R x | 22,70000 | = | 18,16000 | | |
| | A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 0,800 | /R x | 27,19000 | = | 21,75200 | | |
| | | | | | | | | Subtotal: | 39,91200 | |
| | | | | | | | | DESPESES AUXILIARS | | |
| | | | | | | | | COST DIRECTE | | |
| | | | | | | | | DESPESES INDIRECTES | | |
| | | | | | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | |
| Materials | | | | | | | | | | |
| | B526-0XS3 | u | Teula àrab de ceràmica de fabricació mecànica color envellit, de 20 peces/m2, com a màxim | 10,000 | x | 0,74000 | = | 7,40000 | | |
| | B07F-OLT6 | 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 | 0,021 | x | 180,04734 | = | 3,78099 | | |
| | | | | | | | | Subtotal: | 11,18099 | |
| | | | | | | | | DESPESES AUXILIARS | | |
| | | | | | | | | COST DIRECTE | | |
| | | | | | | | | DESPESES INDIRECTES | | |
| | | | | | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | 11,18099 |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | PREU |
|-------------|-------------------|----|--|-------------------------------|------------|----------|-----------------|
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 3,50 % | | 1,39692 |
| | | | | COST DIRECTE | | | 52,48991 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 52,48991 |
| P-37 | P6125-7BJV | m2 | Paret divisòria recolzada per a revestir de gruix 14 cm, de maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm ²) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 | Rend.: 1,000 | | | 40,49 € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
| | | | Ma d'obra | | | | |
| | A0E-000A | h | Manobre especialista | 0,175 /R x | 23,47000 = | 4,10725 | |
| | A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 0,700 /R x | 27,19000 = | 19,03300 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,350 /R x | 22,70000 = | 7,94500 | |
| | | | | Subtotal: | | 31,08525 | 31,08525 |
| | | | Maquinària | | | | |
| | C17A-00JM | h | Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel | 0,175 /R x | 1,70000 = | 0,29750 | |
| | | | | Subtotal: | | 0,29750 | 0,29750 |
| | | | Materials | | | | |
| | B011-05ME | m3 | Aigua | 0,0136 x | 1,56000 = | 0,02122 | |
| | B0F1A-075F | u | Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1 | 33,0303 x | 0,19000 = | 6,27576 | |
| | B07L-1PYA | t | Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm ²), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 | 0,0575 x | 35,36000 = | 2,03320 | |
| | | | | Subtotal: | | 8,33018 | 8,33018 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 2,50 % | | 0,77713 |
| | | | | COST DIRECTE | | | 40,49006 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 40,49006 |
| P-38 | P6142-56XE | m2 | Envà recolzat divisor de 6 cm de gruix, supermaó de 500x200x60 mm, LD, categoria II, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter ciment 1:4 | Rend.: 1,000 | | | 15,96 € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
| | | | Ma d'obra | | | | |
| | A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 0,300 /R x | 27,19000 = | 8,15700 | |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|-----|------------|----|--|---------|------|-----------|---|-----------------|
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,150 | /R x | 22,70000 | = | 3,40500 |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | Subtotal: | | 11,56200 |
| | | | | | | | | 11,56200 |
| | Materials | | | | | | | |
| | B0F18-0E2P | u | Supermaó de 500x200x60 mm, per a revestir, categoria II, LD, segons la norma UNE-EN 771-1 | 11,5563 | x | 0,31000 | = | 3,58245 |
| | B07F-0LT5 | 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 | 0,0056 | x | 94,54810 | = | 0,52947 |
| | | | | | | Subtotal: | | 4,11192 |
| | | | | | | | | 4,11192 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 2,50 | % | 0,28905 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | 15,96297 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 0,00 | % | 0,00000 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | 15,96297 |

| | | | | | | | | | |
|-------------|------------------|----|--|---------------------|--|--|--|--------------|----------|
| P-39 | P654-8LEC | m2 | Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 73 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa a cada cara, una estàndard (A) de 12,5 mm i l'altra amb duresa superficial (I) de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica $\geq 1,081 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$ | Rend.: 1,000 | | | | 46,89 | € |
|-------------|------------------|----|--|---------------------|--|--|--|--------------|----------|

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|--|-----------|----|---|---------|------|-----------|---|----------|----------|
| | Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A01-FEP3 | h | Ajudant col·locador | 0,130 | /R x | 24,14000 | = | 3,13820 | |
| | A0F-000D | h | Oficial 1a col·locador | 0,380 | /R x | 27,19000 | = | 10,33220 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 13,47040 | 13,47040 |
| | Materials | | | | | | | | |
| | B7J6-0GSL | kg | Massilla per a junt de plaques de cartró-guix | 0,800 | x | 1,31000 | = | 1,04800 | |
| | B7J1-0SL0 | m | Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat | 4,000 | x | 0,04000 | = | 0,16000 | |
| | B6B1-0KK3 | m | Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària | 0,9975 | x | 1,08000 | = | 1,07730 | |
| | B6B1-0KK7 | m | Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària | 3,675 | x | 1,11000 | = | 4,07925 | |
| | B0CC0-210 | m2 | Placa de guix laminat amb duresa superficial (I) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520 | 1,060 | x | 9,15000 | = | 9,69900 | |
| | B0AQ-07GR | cu | Visos per a plaques de guix laminat | 0,420 | x | 9,87000 | = | 4,14540 | |
| | B7C93-0IW | m2 | Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica $\leq 0,037 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$ i resistència tèrmica $\geq 1,081 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$ | 2,060 | x | 2,69000 | = | 5,54140 | |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU | |
|-----------|-----------|----|--|-------|---|-------------------------------|--------|-----------------|----------|
| | B0AO-07II | u | Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis | 6,000 | x | 0,17000 | = | 1,02000 | |
| | B0AQ-07EX | cu | Visos galvanitzats | 0,120 | x | 3,05000 | = | 0,36600 | |
| | B0CC0-210 | m2 | Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520 | 1,030 | x | 5,63000 | = | 5,79890 | |
| | B6B0-1BTM | m | Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat | 0,470 | x | 0,59000 | = | 0,27730 | |
| Subtotal: | | | | | | | | 33,21255 | 33,21255 |
| | | | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | 0,20206 | |
| | | | | | | COST DIRECTE | | 46,88501 | |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 | |
| | | | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | 46,88501 | |

| | | | | | |
|------------------|----|---|---------------------|--------------|----------|
| P654-8LEG | m2 | Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 73 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa a cada cara, una estàndard (A) de 12,5 mm i l'altra hidròfuga (H) de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica $\geq 1,081 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$ | Rend.: 1,000 | 46,42 | € |
|------------------|----|---|---------------------|--------------|----------|

| | | | Unitats | Preu | Parcial | Import | |
|------------------|-----------|----|--|------------|------------|----------|----------|
| Ma d'obra | | | | | | | |
| | A01-FEP3 | h | Ajudant col·locador | 0,130 /R x | 24,14000 = | 3,13820 | |
| | A0F-000D | h | Oficial 1a col·locador | 0,380 /R x | 27,19000 = | 10,33220 | |
| Subtotal: | | | | | | 13,47040 | 13,47040 |
| Materials | | | | | | | |
| | B7J6-0GSL | kg | Massilla per a junt de plaques de cartró-guix | 0,800 x | 1,31000 = | 1,04800 | |
| | B0AQ-07GR | cu | Visos per a plaques de guix laminat | 0,420 x | 9,87000 = | 4,14540 | |
| | B0AQ-07EX | cu | Visos galvanitzats | 0,120 x | 3,05000 = | 0,36600 | |
| | B0AO-07II | u | Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis | 6,000 x | 0,17000 = | 1,02000 | |
| | B7C93-0IW | m2 | Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m ³ , de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica $\leq 0.037 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$ i resistència tèrmica $\geq 1,081 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$ | 2,060 x | 2,69000 = | 5,54140 | |
| | B0CC0-210 | m2 | Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520 | 1,060 x | 8,71000 = | 9,23260 | |
| | B0CC0-210 | m2 | Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520 | 1,030 x | 5,63000 = | 5,79890 | |
| | B6B1-0KK3 | m | Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària | 0,9975 x | 1,08000 = | 1,07730 | |
| | B7J1-0SL0 | m | Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat | 4,000 x | 0,04000 = | 0,16000 | |
| | B6B0-1BTM | m | Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat | 0,470 x | 0,59000 = | 0,27730 | |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | PREU | |
|-----------|-----------|----|---|-------|---|-------------------------------|----------|-----------------|
| | B6B1-0KK7 | m | Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària | 3,675 | x | 1,11000 = | 4,07925 | |
| Subtotal: | | | | | | | 32,74615 | 32,74615 |
| | | | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | 0,20206 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | 46,41861 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| | | | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | 46,41861 |

| | | | | | | | | |
|-------------|------------------|----|--|---------------------|--|--|--------------|----------|
| P-40 | P654-8LEL | m2 | Trasdossat de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 60.5 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa una estàndard (A) de 12,5 mm, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica $\geq 1,081 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$ | Rend.: 1,000 | | | 35,01 | € |
|-------------|------------------|----|--|---------------------|--|--|--------------|----------|

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|------------------|-----------|----|---|--------|------|------------|----------|----------|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A01-FEP3 | h | Ajudant col·locador | 0,130 | /R x | 24,14000 = | 3,13820 | |
| | A0F-000D | h | Oficial 1a col·locador | 0,380 | /R x | 27,19000 = | 10,33220 | |
| Subtotal: | | | | | | | 13,47040 | 13,47040 |
| Materials | | | | | | | | |
| | B7C93-0IW | m2 | Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica $\leq 0.037 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ i resistència tèrmica $\geq 1,081 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$ | 2,060 | x | 2,69000 = | 5,54140 | |
| | B0CC0-210 | m2 | Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520 | 1,030 | x | 5,63000 = | 5,79890 | |
| | B6B1-0KK7 | m | Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària | 3,675 | x | 1,11000 = | 4,07925 | |
| | B6B1-0KK3 | m | Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària | 0,9975 | x | 1,08000 = | 1,07730 | |
| | B7J6-0GSL | kg | Massilla per a junt de plaques de cartró-guix | 0,800 | x | 1,31000 = | 1,04800 | |
| | B7J1-0SL0 | m | Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat | 4,000 | x | 0,04000 = | 0,16000 | |
| | B6B0-1BTM | m | Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat | 0,470 | x | 0,59000 = | 0,27730 | |
| | B0AQ-07EX | cu | Visos galvanitzats | 0,120 | x | 3,05000 = | 0,36600 | |
| | B0AQ-07GR | cu | Visos per a plaques de guix laminat | 0,200 | x | 9,87000 = | 1,97400 | |
| | B0AO-07II | u | Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis | 6,000 | x | 0,17000 = | 1,02000 | |
| Subtotal: | | | | | | | 21,34215 | 21,34215 |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|-----|------|----|-------------------------------|-----------------|
| | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % |
| | | | COST DIRECTE | 35,01461 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | 35,01461 |

| | | | | | | |
|-------------|-------------------|----|--|---------------------|-------------|----------|
| P-41 | P7C40-5NYQ | m2 | Aïllament amb feltres de llana mineral de roca de densitat 20 a 25 kg/m3, de 120 mm de gruix amb paper kraft, col·locat amb fixacions mecàniques | Rend.: 1,000 | 9,40 | € |
|-------------|-------------------|----|--|---------------------|-------------|----------|

| | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
|-----------|------------|----|---------|-------------------------------|---------|----------------|
| Ma d'obra | | | | | | |
| | A0F-000T | h | 0,100 | /R x 27,19000 = | 2,71900 | |
| | A0D-0007 | h | 0,050 | /R x 22,70000 = | 1,13500 | |
| Subtotal: | | | | | 3,85400 | 3,85400 |
| Materials | | | | | | |
| | B7CZ2-0IRC | u | 3,000 | x 0,53000 = | 1,59000 | |
| | B7C90-0JB | m2 | 1,050 | x 3,71000 = | 3,89550 | |
| Subtotal: | | | | | 5,48550 | 5,48550 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | 0,05781 |
| | | | | COST DIRECTE | | 9,39731 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | 9,39731 |

| | | | | | |
|-------------------|----|--|---------------------|--------------|----------|
| P7CE0-4IWW | m2 | Sistema d'aïllament tèrmic per l'exterior (SATE) amb aïllament exterior per a suport de revestiment prim, amb planxa de polièstirè expandit (EPS), de 80 mm de gruix, de 60 kPa de tensió a la compressió, de 2,05 m2-K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte, fixada mecànicament amb morter de ciment per a ús corrent (GP) i tac i suport de niló, i revestida amb morter de ciment per a ús corrent (GP) amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2 embeguda, acabat exteriorment amb arrebossat amb morter monocapa (OC) de ciment, de designació CSIII-W2, segons la norma UNE-EN 998-1, col·locat manualment i acabat llis, amb part proporcional de protecció d'aresta amb cantonera d'alumini de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament. No inclou la preparació del suport. B2+R3 segons CTE/DB-HS 2006 | Rend.: 1,000 | 52,02 | € |
|-------------------|----|--|---------------------|--------------|----------|

| | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
|-----------------|--|--|---------|------|---------|--------|
| Partides d'obra | | | | | | |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU | |
|-----------|------------|----|---|-------|---|----------|---|-------------------------------|-----------------|
| | P7CE1-4ISI | m2 | Aïllament exterior per a suport de revestiment prim, amb planxa de poliestirè expandit (EPS), de 80 mm de gruix, de 60 kPa de tensió a la compressió, de 2,05 m ² ·K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte, fixada mecànicament amb morter de ciment per a ús corrent (GP) i tac i suport de niló, i revestida amb morter de ciment per a ús corrent (GP) amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m ² embeguda | 1,000 | x | 30,60887 | = | 30,60887 | |
| | P885-60A0 | m2 | Arrebossat amb morter monocapa (OC) de ciment, de designació CSIII-W2, segons la norma UNE-EN 998-1, col·locat manualment i acabat llis | 1,000 | x | 18,69010 | = | 18,69010 | |
| | P81D-3GCK | m | Protecció d'aresta amb cantonera d'alumini de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament | 0,500 | x | 5,44789 | = | 2,72395 | |
| Subtotal: | | | | | | | | 52,02292 | 52,02292 |
| | | | | | | | | COST DIRECTE | 52,02292 |
| | | | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00000 |
| | | | | | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | 52,02292 |

| | | | | | | | | | |
|-------------------|----|--|---------------------|--|--|--|--|--------------|----------|
| P7CE0-4JBE | m2 | Sistema d'aïllament tèrmic per l'exterior (SATE) amb aïllament exterior per a suport de revestiment prim, amb planxa de poliestirè expandit (EPS), de 40 mm de gruix, de 60 kPa de tensió a la compressió, d'1,05 m ² ·K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte, fixada mecànicament amb morter de ciment per a ús corrent (GP) i tac i suport de niló, i revestida amb morter de ciment per a ús corrent (GP) amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m ² embeguda, acabat exteriorment amb arrebossat amb morter monocapa (OC) de ciment, de designació CSIII-W2, segons la norma UNE-EN 998-1, col·locat manualment i acabat llis, amb part proporcional de protecció d'aresta amb cantonera d'alumini de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament. No inclou la preparació del suport. B2+R3 segons CTE/DB-HS 2006 | Rend.: 1,000 | | | | | 44,68 | € |
|-------------------|----|--|---------------------|--|--|--|--|--------------|----------|

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|-----------------|------------|----|--|-------|------|----------|---------|----------|
| Partides d'obra | | | | | | | | |
| | P7CE1-4ITZ | m2 | Aïllament exterior per a suport de revestiment prim, amb planxa de poliestirè expandit (EPS), de 40 mm de gruix, de 60 kPa de tensió a la compressió, d'1,05 m ² ·K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte, fixada mecànicament amb morter de ciment per a ús corrent (GP) i tac i suport de niló, i revestida amb morter de ciment per a ús corrent (GP) amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m ² embeguda | 1,000 | x | 23,26487 | = | 23,26487 |
| | P885-60AA | m2 | Arrebossat amb morter monocapa (OC) de ciment, de designació CSIII-W2, segons la norma UNE-EN 998-1, col·locat manualment i acabat llis | 1,000 | x | 18,69010 | = | 18,69010 |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | PREU |
|-------------------|------------|----|--|---------------------|--------|------------|-----------------|
| | P81D-3GCQ | m | Protecció d'aresta amb cantonera d'alumini de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament | 0,500 | x | 5,44789 = | 2,72395 |
| | | | Subtotal: | | | | 44,67892 |
| | | | COST DIRECTE | | | | 44,67892 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | 44,67892 |
| P7CE0-4JCI | m2 | | Sistema d'aïllament tèrmic per l'exterior (SATE) amb aïllament exterior per a suport de revestiment prim, amb planxa de poliestirè expandit (EPS), de 50 mm de gruix, de 60 kPa de tensió a la compressió, d'1,3 m ² ·K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte, fixada mecànicament amb morter de ciment per a ús corrent (GP) i tac i suport de niló, i revestida amb morter de ciment per a ús corrent (GP) amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m ² embeguda, acabat exteriorment amb arrebossat amb morter monocapa (OC) de ciment, de designació CSIV-W2, segons la norma UNE-EN 998-1, col·locat manualment i acabat raspat, amb part proporcional de protecció d'aresta amb cantonera d'alumini de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament. No inclou la preparació del suport. B2+R3 segons CTE/DB-HS 2006 | Rend.: 1,000 | | | 50,76 |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial |
| | | | | | | | Import |
| Partides d'obra | P7CE1-4ISH | m2 | Aïllament exterior per a suport de revestiment prim, amb planxa de poliestirè expandit (EPS), de 50 mm de gruix, de 60 kPa de tensió a la compressió, d'1,3 m ² ·K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte, fixada mecànicament amb morter de ciment per a ús corrent (GP) i tac i suport de niló, i revestida amb morter de ciment per a ús corrent (GP) amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m ² embeguda | 1,000 | x | 25,10087 = | 25,10087 |
| | P885-60A3 | m2 | Arrebossat amb morter monocapa (OC) de ciment, de designació CSIV-W2, segons la norma UNE-EN 998-1, col·locat manualment i acabat raspat | 1,000 | x | 22,93210 = | 22,93210 |
| | P81D-3GCQ | m | Protecció d'aresta amb cantonera d'alumini de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament | 0,500 | x | 5,44789 = | 2,72395 |
| | | | Subtotal: | | | | 50,75692 |
| | | | COST DIRECTE | | | | 50,75692 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | 50,75692 |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | PREU |
|-------------------|------------|----|---|-------------------------------|-----------------|----------|-----------------|
| P7CE1-4ISH | | m2 | Aïllament exterior per a suport de revestiment prim, amb planxa de poliestirè expandit (EPS), de 50 mm de gruix, de 60 kPa de tensió a la compressió, d'1,3 m ² ·K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte, fixada mecànicament amb morter de ciment per a ús corrent (GP) i tac i suport de niló, i revestida amb morter de ciment per a ús corrent (GP) amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m ² embeguda | Rend.: 1,000 | | | 25,10 € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | |
| | A0F-000D | h | Oficial 1a col·locador | 0,300 | /R x 27,19000 = | 8,15700 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,150 | /R x 22,70000 = | 3,40500 | |
| | | | | Subtotal: | | 11,56200 | 11,56200 |
| Materials | | | | | | | |
| | B811-1ZYY | t | Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W2, segons UNE-EN 998-1, en sacs | 0,0126 | x 45,60000 = | 0,57456 | |
| | B7C26-FGW | m2 | Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 50 mm de gruix, de 60 kPa de tensió a la compressió, d'1,3 m ² ·K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte | 1,050 | x 7,61000 = | 7,99050 | |
| | B7CZ2-0IRM | u | Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 50 mm de gruix com a màxim | 8,000 | x 0,30000 = | 2,40000 | |
| | B8ZA-0P1S | m2 | Malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m ² | 1,2502 | x 1,92000 = | 2,40038 | |
| | | | | Subtotal: | | 13,36544 | 13,36544 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,17343 |
| | | | | COST DIRECTE | | | 25,10087 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 25,10087 |

| | | | | | | | |
|-------------------|--|----|---|---------------------|--|--|----------------|
| P7CE1-4ISI | | m2 | Aïllament exterior per a suport de revestiment prim, amb planxa de poliestirè expandit (EPS), de 80 mm de gruix, de 60 kPa de tensió a la compressió, de 2,05 m ² ·K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte, fixada mecànicament amb morter de ciment per a ús corrent (GP) i tac i suport de niló, i revestida amb morter de ciment per a ús corrent (GP) amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m ² embeguda | Rend.: 1,000 | | | 30,61 € |
|-------------------|--|----|---|---------------------|--|--|----------------|

| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
|-----------|----------|---|------------------------|---------|-----------------|---------|--------|
| Ma d'obra | | | | | | | |
| | A0F-000D | h | Oficial 1a col·locador | 0,300 | /R x 27,19000 = | 8,15700 | |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|-----|------------|----|--|--------|------|-----------|---|-----------------|
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,150 | /R x | 22,70000 | = | 3,40500 |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | Subtotal: | | 11,56200 |
| | | | | | | | | 11,56200 |
| | Materials | | | | | | | |
| | B8ZA-0P1S | m2 | Malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2 | 1,2502 | x | 1,92000 | = | 2,40038 |
| | B7CZ2-0IR8 | u | Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 80 mm de gruix com a màxim | 8,000 | x | 0,39000 | = | 3,12000 |
| | B7C26-FGY | m2 | Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 80 mm de gruix, de 60 kPa de tensió a la compressió, de 2,05 m2·K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte | 1,050 | x | 12,17000 | = | 12,77850 |
| | B811-1ZYY | t | Mortor de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W2, segons UNE-EN 998-1, en sacs | 0,0126 | x | 45,60000 | = | 0,57456 |
| | | | | | | Subtotal: | | 18,87344 |
| | | | | | | | | 18,87344 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 % | | 0,17343 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | 30,60887 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | 30,60887 |

| | | | | | | | | |
|-------------------|----|---|---------------------|--|--|--|--|----------------|
| P7CE1-4ITZ | m2 | Aïllament exterior per a suport de revestiment prim, amb planxa de poliestirè expandit (EPS), de 40 mm de gruix, de 60 kPa de tensió a la compressió, d'1,05 m2·K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte, fixada mecànicament amb mortor de ciment per a ús corrent (GP) i tac i suport de niló, i revestida amb mortor de ciment per a ús corrent (GP) amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2 embeguda | Rend.: 1,000 | | | | | 23,26 € |
|-------------------|----|---|---------------------|--|--|--|--|----------------|

| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
|--|------------|----|---|---------|------|-----------|---------|----------|
| | Ma d'obra | | | | | | | |
| | A0F-000D | h | Oficial 1a col·locador | 0,300 | /R x | 27,19000 | = | 8,15700 |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,150 | /R x | 22,70000 | = | 3,40500 |
| | | | | | | Subtotal: | | 11,56200 |
| | | | | | | | | 11,56200 |
| | Materials | | | | | | | |
| | B811-1ZYY | t | Mortor de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W2, segons UNE-EN 998-1, en sacs | 0,0126 | x | 45,60000 | = | 0,57456 |
| | B7C26-FGT | m2 | Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 40 mm de gruix, de 60 kPa de tensió a la compressió, d'1,05 m2·K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte | 1,050 | x | 6,09000 | = | 6,39450 |
| | B7CZ2-0IRE | u | Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 40 mm de gruix com a màxim | 8,000 | x | 0,27000 | = | 2,16000 |
| | B8ZA-0P1S | m2 | Malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2 | 1,2502 | x | 1,92000 | = | 2,40038 |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | PREU | |
|------------------|-----------|----|--|-------------------------------|--------|------------|---------------|-----------------|
| | | | | Subtotal: | | | 11,52944 | 11,52944 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | | 0,17343 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 23,26487 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | 23,26487 |
| P7J8-DPFM | m | | Reblert de junt amb cordó cel·lular de polietilè expandit de diàmetre 20 mm, col·locat a pressió a l'interior del junt | Rend.: 1,000 | | | 3,02 | € |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A0F-000D | h | Oficial 1a col·locador | 0,100 | /R x | 27,19000 = | 2,71900 | |
| | | | | Subtotal: | | | 2,71900 | 2,71900 |
| Materials | | | | | | | | |
| | B7J2-0GUZ | m | Cordó cel·lular de polietilè expandit de diàmetre 20 mm | 1,050 | x | 0,25000 = | 0,26250 | |
| | | | | Subtotal: | | | 0,26250 | 0,26250 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | | 0,04079 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 3,02229 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | 3,02229 |
| P7P1-BZ7G | m2 | | Arrebossat reglejat per a operacions de drenatge sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter porós drenant, 20 mm de gruix, remolinat i raspat | Rend.: 1,000 | | | 102,94 | € |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 1,450 | /R x | 27,19000 = | 39,42550 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 1,450 | /R x | 22,70000 = | 32,91500 | |
| | | | | Subtotal: | | | 72,34050 | 72,34050 |
| Materials | | | | | | | | |
| | B07A-12XY | kg | Morter porós drenant de ciment blanc i additiu incluser d'aire | 33,480 | x | 0,86000 = | 28,79280 | |
| | | | | Subtotal: | | | 28,79280 | 28,79280 |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | PREU |
|------------------|------------------|----|---|-------------------------------|-------------|----------|------------------|
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 2,50 % | | 1,80851 |
| | | | | COST DIRECTE | | | 102,94181 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 102,94181 |
| P811-3FFT | | m2 | Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter mixt 1:2:10, remolinat | Rend.: 1,000 | | | 30,70 € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | |
| | A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 0,616 /R x | 27,19000 = | 16,74904 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,396 /R x | 22,70000 = | 8,98920 | |
| | | | | Subtotal: | | 25,73824 | 25,73824 |
| Materials | | | | | | | |
| | B07F-0LT6 | 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 | 0,024 x | 180,04734 = | 4,32114 | |
| | | | | Subtotal: | | 4,32114 | 4,32114 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 2,50 % | | 0,64346 |
| | | | | COST DIRECTE | | | 30,70284 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 30,70284 |
| P-42 | P815-3FMM | m2 | Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat raspat | Rend.: 1,000 | | | 8,24 € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | |
| | A0D-0008 | h | Manobre guixaire | 0,072 /R x | 22,70000 = | 1,63440 | |
| | A0F-000L | h | Oficial 1a guixaire | 0,143 /R x | 27,19000 = | 3,88817 | |
| | | | | Subtotal: | | 5,52257 | 5,52257 |
| Materials | | | | | | | |
| | B07K-0LR1 | m3 | Pasta de guix B1 | 0,0202 x | 127,86300 = | 2,58283 | |
| | | | | Subtotal: | | 2,58283 | 2,58283 |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|-----|------|----|-------------------------------|----------------|
| | | | DESPESES AUXILIARS | 2,50 % |
| | | | COST DIRECTE | 8,24346 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | 8,24346 |

| | | | | | | |
|-------------|------------------|----|---|---------------------|-------------|----------|
| P-43 | P815-3FMZ | m2 | Enguixat a bona vista sobre parament horitzontal interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb escaiola A segons la norma UNE-EN 13279-1 | Rend.: 1,000 | 8,99 | € |
|-------------|------------------|----|---|---------------------|-------------|----------|

| | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
|------------------|-----------|----|---|------------|-------------|----------------|
| Ma d'obra | | | | | | |
| | A0D-0008 | h | Manobre guixaire | 0,079 /R x | 22,70000 = | 1,79330 |
| | A0F-000L | h | Oficial 1a guixaire | 0,158 /R x | 27,19000 = | 4,29602 |
| | | | Subtotal: | | | 6,08932 |
| Materials | | | | | | |
| | B059-06FM | kg | Guix escaiola de designació A, segons la norma UNE-EN 13279-1 | 0,798 x | 0,13000 = | 0,10374 |
| | B07K-0LR1 | m3 | Pasta de guix B1 | 0,0207 x | 127,86300 = | 2,64676 |
| | | | Subtotal: | | | 2,75050 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | 2,50 % | | 0,15223 |
| | | | COST DIRECTE | | | 8,99205 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 8,99205 |

| | | | | | | |
|-------------|------------------|---|---|---------------------|-------------|----------|
| P-44 | P81D-3GCF | m | Protecció d'aresta amb cantonera d'acer galvanitzat amb cantell recte de 7,5 mm, per a un gruix de revestiment de 12 mm | Rend.: 1,000 | 4,70 | € |
|-------------|------------------|---|---|---------------------|-------------|----------|

| | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
|------------------|-----------|---|---|------------|------------|---------|
| Ma d'obra | | | | | | |
| | A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 0,060 /R x | 27,19000 = | 1,63140 |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,030 /R x | 22,70000 = | 0,68100 |
| | | | Subtotal: | | | 2,31240 |
| Materials | | | | | | |
| | B810-0P3K | m | Cantonera per a arrebossats i enguixats de material acer galvanitzat per a arestes, amb cantell recte de 7,5 mm, per a un gruix de revestiment de 12 mm | 1,020 x | 2,31000 = | 2,35620 |
| | | | Subtotal: | | | 2,35620 |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | PREU |
|------------------|-----------|----|---|-------------------------------|------------|---------|----------------|
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,03469 |
| | | | | COST DIRECTE | | | 4,70329 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 4,70329 |
| P81D-3GCK | m | | Protecció d'aresta amb cantonera d'alumini de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament | Rend.: 1,000 | | | 5,45 € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | |
| | A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 0,060 /R x | 27,19000 = | 1,63140 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,030 /R x | 22,70000 = | 0,68100 | |
| | | | | Subtotal: | | 2,31240 | 2,31240 |
| Materials | | | | | | | |
| | B810-0P3P | m | Cantonera per a arrebossats i enguixats de material d'alumini per a arestes de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament | 1,020 x | 3,04000 = | 3,10080 | |
| | | | | Subtotal: | | 3,10080 | 3,10080 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,03469 |
| | | | | COST DIRECTE | | | 5,44789 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 5,44789 |
| P81D-3GCQ | m | | Protecció d'aresta amb cantonera d'alumini de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament | Rend.: 1,000 | | | 5,45 € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | |
| | A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 0,060 /R x | 27,19000 = | 1,63140 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,030 /R x | 22,70000 = | 0,68100 | |
| | | | | Subtotal: | | 2,31240 | 2,31240 |
| Materials | | | | | | | |
| | B810-0P3P | m | Cantonera per a arrebossats i enguixats de material d'alumini per a arestes de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament | 1,020 x | 3,04000 = | 3,10080 | |
| | | | | Subtotal: | | 3,10080 | 3,10080 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,03469 |
| | | | | COST DIRECTE | | | 5,44789 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 5,44789 |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | PREU |
|-----------------|------------------|----|---|-------------------------------|-----------------|-----------|------------------|
| | P81H-61LI | m2 | Sanejament de sòcol exterior amb arrebossat, repicat, neteja i raspallat de l'antic revestiment, amb buidat dels junts fins a 3 cm de fondària, i capa d'acabat amb arrebossat de drenatge de morter porós drenant reglejat remolinat i raspat, aplicat en dues capes, amb un gruix mínim de 3 cm | Rend.: 1,000 | | | 116,77 € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
| Partides d'obra | | | | | | | |
| | P2142-4RMJ | m2 | Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor | 1,000 | x 13,82430 = | 13,82430 | |
| | P7P1-BZ7G | m2 | Arrebossat reglejat per a operacions de drenatge sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter porós drenant, 20 mm de gruix, remolinat i raspat | 1,000 | x 102,94181 = | 102,94181 | |
| | | | | Subtotal: | | 116,76611 | 116,76611 |
| | | | | COST DIRECTE | | | 116,76611 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 116,76611 |
| P-45 | P840-AHFL | u | Registre per espai sota coberta, enderroc de l'entrebogat, formació per portella de 60x60 cm2 amb marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 30 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfil·leria d'acer galvanitzat | Rend.: 1,000 | | | 82,80 € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,300 | /R x 28,10000 = | 8,43000 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,150 | /R x 22,70000 = | 3,40500 | |
| | | | | Subtotal: | | 11,83500 | 11,83500 |
| Materials | | | | | | | |
| | B84M-2191 | u | Portella de 50x50 cm2 per a registre de cel ras de plaques de guix laminat formada per marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 30 mm, amb tanca de pressió i dispositiu de retenció | 1,000 | x 53,92000 = | 53,92000 | |
| | | | | Subtotal: | | 53,92000 | 53,92000 |
| Partides d'obra | | | | | | | |
| | P214M-AKZ | m2 | Enderroc de sostre complet, incloent paviment, entrebogat, bigueta de perfil laminat, cel ras i instal·lacions interior de cel ras, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor | 0,360 | x 46,85436 = | 16,86757 | |
| | | | | Subtotal: | | 16,86757 | 16,86757 |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | PREU |
|------------------|-----------|----|--|-------------------------------|------------|----------|-----------------|
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,17753 |
| | | | | COST DIRECTE | | | 82,80010 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 82,80010 |
| P885-60A0 | m2 | | Arrebossat amb morter monocapa (OC) de ciment, de designació CSIII-W2, segons la norma UNE-EN 998-1, col·locat manualment i acabat llis | Rend.: 1,000 | | | 18,69 € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | |
| | A0F-000H | h | Oficial 1a estucador | 0,400 /R x | 27,19000 = | 10,87600 | |
| | A01-FEP7 | h | Ajudant estucador | 0,200 /R x | 24,14000 = | 4,82800 | |
| | | | | Subtotal: | | 15,70400 | 15,70400 |
| Materials | | | | | | | |
| | B884-16IM | kg | Mortor de ciment monocapa (OC), de designació CSIII-W2, segons UNE-EN 998-1, per a acabat llis | 19,950 x | 0,13000 = | 2,59350 | |
| | | | | Subtotal: | | 2,59350 | 2,59350 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 2,50 % | | 0,39260 |
| | | | | COST DIRECTE | | | 18,69010 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 18,69010 |
| P885-60A3 | m2 | | Arrebossat amb morter monocapa (OC) de ciment, de designació CSIV-W2, segons la norma UNE-EN 998-1, col·locat manualment i acabat raspat | Rend.: 1,000 | | | 22,93 € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | |
| | A0F-000H | h | Oficial 1a estucador | 0,400 /R x | 27,19000 = | 10,87600 | |
| | A01-FEP7 | h | Ajudant estucador | 0,200 /R x | 24,14000 = | 4,82800 | |
| | | | | Subtotal: | | 15,70400 | 15,70400 |
| Materials | | | | | | | |
| | B884-16IP | kg | Mortor de ciment monocapa (OC), de designació CSIV-W2, segons UNE-EN 998-1, per a acabat raspat | 22,050 x | 0,31000 = | 6,83550 | |
| | | | | Subtotal: | | 6,83550 | 6,83550 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 2,50 % | | 0,39260 |
| | | | | COST DIRECTE | | | 22,93210 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 22,93210 |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|-----------|-----------|----|---|-------------------------------|------------|----------|-----------------|---------|
| P885-60AA | | m2 | Arrebossat amb morter monocapa (OC) de ciment, de designació CSIII-W2, segons la norma UNE-EN 998-1, col·locat manualment i acabat llis | Rend.: 1,000 | | | | 18,69 € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import | |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A0F-000H | h | Oficial 1a estucador | 0,400 /R x | 27,19000 = | 10,87600 | | |
| | A01-FEP7 | h | Ajudant estucador | 0,200 /R x | 24,14000 = | 4,82800 | | |
| | | | | Subtotal: | | 15,70400 | 15,70400 | |
| Materials | | | | | | | | |
| | B884-16IM | kg | Morter de ciment monocapa (OC), de designació CSIII-W2, segons UNE-EN 998-1, per a acabat llis | 19,950 x | 0,13000 = | 2,59350 | | |
| | | | | Subtotal: | | 2,59350 | 2,59350 | |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 2,50 % | | 0,39260 | |
| | | | | COST DIRECTE | | | 18,69010 | |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 | |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 18,69010 | |
| P894-4V9D | | m2 | Pintat de barana i reixa d'acer de barrots separats 12 cm, amb pintura de partícules metàl·liques, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat | Rend.: 1,000 | | | | 23,95 € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import | |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A0F-000V | h | Oficial 1a pintor | 0,520 /R x | 27,19000 = | 14,13880 | | |
| | A01-FEP9 | h | Ajudant pintor | 0,050 /R x | 24,14000 = | 1,20700 | | |
| | | | | Subtotal: | | 15,34580 | 15,34580 | |
| Materials | | | | | | | | |
| | B896-HYCS | kg | Pintura partícules metàl·liques | 0,3978 x | 13,06000 = | 5,19527 | | |
| | B8Z6-0P2D | kg | Imprimació antioxidant | 0,204 x | 15,59000 = | 3,18036 | | |
| | | | | Subtotal: | | 8,37563 | 8,37563 | |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,23019 | |
| | | | | COST DIRECTE | | | 23,95162 | |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 | |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 23,95162 | |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|------------------|------------------|----|---|-------------------------------|-----------------|---------|----------------|----------------|
| P-46 | P89I-4V8L | m2 | Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat | Rend.: 1,000 | | | | 5,86 € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import | |
| | Ma d'obra | | | | | | | |
| | A01-FEP9 | h | Ajudant pintor | 0,015 | /R x 24,14000 = | 0,36210 | | |
| | A0F-000V | h | Oficial 1a pintor | 0,125 | /R x 27,19000 = | 3,39875 | | |
| | | | | Subtotal: | | 3,76085 | 3,76085 | |
| | Materials | | | | | | | |
| | B896-HYAR | kg | Pintura plàstica, per a interiors | 0,600 | x 3,41000 = | 2,04600 | | |
| | | | | Subtotal: | | 2,04600 | 2,04600 | |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,05641 | |
| | | | | COST DIRECTE | | | 5,86326 | |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 | |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 5,86326 | |
| P-47 | P89I-4VLI | m2 | Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat | Rend.: 1,000 | | | | 5,05 € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import | |
| | Ma d'obra | | | | | | | |
| | A01-FEP9 | h | Ajudant pintor | 0,010 | /R x 24,14000 = | 0,24140 | | |
| | A0F-000V | h | Oficial 1a pintor | 0,100 | /R x 27,19000 = | 2,71900 | | |
| | | | | Subtotal: | | 2,96040 | 2,96040 | |
| | Materials | | | | | | | |
| | B896-HYAR | kg | Pintura plàstica, per a interiors | 0,600 | x 3,41000 = | 2,04600 | | |
| | | | | Subtotal: | | 2,04600 | 2,04600 | |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,04441 | |
| | | | | COST DIRECTE | | | 5,05081 | |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 | |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 5,05081 | |
| P8KA-47AG | P8KA-47AG | m | Escopidor de 28 a 29 cm d'amplària, amb pedra artificial de morter de ciment blanc, polida, amb trencaigües a un cantell, col·locada amb morter de ciment 1:8 | Rend.: 1,000 | | | | 81,77 € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import | |
| | Ma d'obra | | | | | | | |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|-------------|------------------|-----------|---|---------------------|-----------|----------|---------|-----------------|
| | A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 0,500 | /R x | 27,19000 | = | 13,59500 |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,250 | /R x | 22,70000 | = | 5,67500 |
| | | | | | | | | 19,27000 |
| | | | | | Subtotal: | | | 19,27000 |
| Materials | | | | | | | | |
| | B0G1-0HBR | m | Peça de pedra artificial de morter de ciment blanc, polida, de 29 cm d'amplària i amb trencaigües a un cantell | 1,000 | x | 61,96000 | = | 61,96000 |
| | B07F-0LT8 | m3 | Morter de ciment pòrtland amb filler calcarí 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 | 0,0032 | x | 78,58290 | = | 0,25147 |
| | | | | | | | | 62,21147 |
| | | | | | Subtotal: | | | 62,21147 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 % | | 0,28905 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | 81,77052 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | 81,77052 |
| P-48 | P9D5-35TW | m2 | Paviment exterior, de rajola de gres porcellànic premat polit antilliscant, grup B1a (UNE-EN 14411), de forma rectangular o quadrada, preu alt, d'1 a 5 peces/m2, Indeterminat col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) | Rend.: 1,000 | | | | 51,43 € |
| | | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A0F-000D | h | Oficial 1a col·locador | 0,450 | /R x | 27,19000 | = | 12,23550 |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,030 | /R x | 22,70000 | = | 0,68100 |
| | A01-FEP3 | h | Ajudant col·locador | 0,200 | /R x | 24,14000 | = | 4,82800 |
| | | | | | | | | 17,74450 |
| | | | | | Subtotal: | | | 17,74450 |
| Materials | | | | | | | | |
| | B053-1VF9 | kg | Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color | 1,425 | x | 0,90000 | = | 1,28250 |
| | B0FG2-0GN | m2 | Rajola de gres porcellànic premat polit antilliscant de forma rectangular o quadrada, d'1 a 5 peces/m2, preu alt, grup B1a (UNE-EN 14411) | 1,020 | x | 26,84000 | = | 27,37680 |
| | B094-06TK | kg | Adhesiu cimentós tipus C2 Indeterminat segons norma UNE-EN 12004 | 7,0035 | x | 0,68000 | = | 4,76238 |
| | | | | | | | | 33,42168 |
| | | | | | Subtotal: | | | 33,42168 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 % | | 0,26617 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | 51,43235 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | 51,43235 |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU | |
|-------------|------------------|----|--|-------------------------------|-----------------|----------|-----------------|--------------|----------|
| P-49 | P9D5-360T | m2 | Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premnat polit, grup Bla (UNE-EN 14411), de forma rectangular o quadrada, preu alt, d'1 a 5 peces/m2, Indeterminat col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) | Rend.: 1,000 | | | | 47,19 | € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import | | |
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000D | h | Oficial 1a col·locador | 0,450 | /R x 27,19000 = | 12,23550 | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,030 | /R x 22,70000 = | 0,68100 | | | |
| | A01-FEP3 | h | Ajudant col·locador | 0,200 | /R x 24,14000 = | 4,82800 | | | |
| | | | | Subtotal: | | 17,74450 | 17,74450 | | |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0FG2-0GN | m2 | Rajola de gres porcellànic premnat polit de forma rectangular o quadrada, d'1 a 5 peces/m2, preu alt, grup Bla (UNE-EN 14411) | 1,020 | x 25,22000 = | 25,72440 | | | |
| | B053-1VF9 | kg | Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color | 1,425 | x 0,90000 = | 1,28250 | | | |
| | B094-06TJ | kg | Adhesiu cimentós tipus C1 Indeterminat segons norma UNE-EN 12004 | 7,0035 | x 0,31000 = | 2,17109 | | | |
| | | | | Subtotal: | | 29,17799 | 29,17799 | | |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,26617 | | |
| | | | | COST DIRECTE | | | 47,18866 | | |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 | | |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 47,18866 | | |

| | | | | | | | | | |
|-------------|------------------|----|--|---------------------|-----------------|---------|---------|-------------|----------|
| P-50 | P9U8-4Z8D | m | Sòcol de rajola de gres porcellànic premnat polit, de 10 cm d'alçària, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) | Rend.: 1,000 | | | | 8,50 | € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import | | |
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000D | h | Oficial 1a col·locador | 0,100 | /R x 27,19000 = | 2,71900 | | | |
| | A01-FEP3 | h | Ajudant col·locador | 0,020 | /R x 24,14000 = | 0,48280 | | | |
| | | | | Subtotal: | | 3,20180 | 3,20180 | | |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B9U7-0JAR | m | Sòcol de rajola gres porcellànic premnat polit, de 10 cm d'alçària | 1,020 | x 4,95000 = | 5,04900 | | | |
| | B053-1VF8 | kg | Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color | 0,1001 | x 0,34000 = | 0,03403 | | | |
| | B094-06TJ | kg | Adhesiu cimentós tipus C1 Indeterminat segons norma UNE-EN 12004 | 0,525 | x 0,31000 = | 0,16275 | | | |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|-----|------|----|-------------------------------|----------------|
| | | | Subtotal: | 5,24578 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % |
| | | | COST DIRECTE | 8,49561 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | 8,49561 |

| | | | | | | |
|-------------|------------------|---|---|---------------------|--------------|----------|
| P-51 | P9VA-9KBI | m | Esglaó de rajola ceràmica de gres porcellànic premnat sense esmaltar ni polir, format per frontal i estesa de vora motllurada, amb acabat antilliscant, preu mitjà i 2 a 2.3peces/m, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 TE (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) | Rend.: 1,000 | 65,90 | € |
|-------------|------------------|---|---|---------------------|--------------|----------|

| | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
|-----------|-----------|----|--|------------|------------|-----------------|
| Ma d'obra | | | | | | |
| | A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 0,700 /R x | 27,19000 = | 19,03300 |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,350 /R x | 22,70000 = | 7,94500 |
| | | | Subtotal: | | | 26,97800 |
| Materials | | | | | | |
| | B0FG2-0GO | m2 | Rajola de gres porcellànic premnat sense esmaltar ni polir de forma rectangular o quadrada, d'1 a 5 peces/m2, preu mitjà, grup B1a (UNE-EN 14411) | 0,1649 x | 18,49000 = | 3,04900 |
| | B9VB-0JH5 | m | Peça de gres porcellànic premnat sense esmaltar ni polir amb vora motllurada, 2 a 2.3 peces/m, preu mitjà, acabat antilliscant, per a l'estesa de l'esglaó | 1,050 x | 31,52000 = | 33,09600 |
| | B053-1VF9 | kg | Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color | 0,6405 x | 0,90000 = | 0,57645 |
| | B094-06TL | kg | Adhesiu cimentós tipus C2 TE segons norma UNE-EN 12004 | 2,1105 x | 0,85000 = | 1,79393 |
| | | | Subtotal: | | | 38,51538 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,40467 |
| | | | COST DIRECTE | | | 65,89805 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 65,89805 |

| | | | | | |
|------------------|---|--|---------------------|---------------|----------|
| PAF6-7IHI | u | Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra aproximat de 120x120 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana | Rend.: 1,000 | 302,71 | € |
|------------------|---|--|---------------------|---------------|----------|

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | Unitats | Preu | Parcial | Import |
|-----------|-----------|-----|---|-------------------------------|-----------------|-----------|------------------|
| Ma d'obra | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,600 | /R x 28,10000 = | 16,86000 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,150 | /R x 24,14000 = | 3,62100 | |
| | | | | Subtotal: | | 20,48100 | 20,48100 |
| Materials | | | | | | | |
| | B7JE-0GTM | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent | 0,100 | x 17,21000 = | 1,72100 | |
| | BAF3-1TAB | m2 | Finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra d'1,05 a 1,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana | 1,440 | x 192,03000 = | 276,52320 | |
| | B7JE-0GTI | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent | 0,290 | x 11,96000 = | 3,46840 | |
| | | | | Subtotal: | | 281,71260 | 281,71260 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 2,50 % | | 0,51203 |
| | | | | COST DIRECTE | | | 302,70563 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 302,70563 |

| | | | | | | | |
|-------------|------------------|---|---|---------------------|--|---------------|----------|
| P-52 | PAF8-7DL1 | u | Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscil·lobatent, per a un buit d'obra aproximat de 52x85 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana | Rend.: 1,000 | | 107,56 | € |
|-------------|------------------|---|---|---------------------|--|---------------|----------|

| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
|-----------|-----------|-----|---|-----------|-----------------|----------|----------|
| Ma d'obra | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,400 | /R x 28,10000 = | 11,24000 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,100 | /R x 24,14000 = | 2,41400 | |
| | | | | Subtotal: | | 13,65400 | 13,65400 |
| Materials | | | | | | | |
| | B7JE-0GTM | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent | 0,070 | x 17,21000 = | 1,20470 | |
| | B7JE-0GTI | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent | 0,220 | x 11,96000 = | 2,63120 | |
| | BAF4-1R65 | m2 | Finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra de 0,5 a | 0,442 | x 203,01000 = | 89,73042 | |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|-----|------|----|--|------------------|
| | | | 0,74 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana | |
| | | | Subtotal: | 93,56632 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | 2,50 % |
| | | | COST DIRECTE | 107,56167 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | 107,56167 |

| | | | | | | |
|-------------|------------------|----------|---|---------------------|--------------|----------|
| P-53 | PAF8-7DL2 | u | Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscil·lobatent, per a un buit d'obra aproximat de 40x85 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana | Rend.: 1,000 | 86,85 | € |
|-------------|------------------|----------|---|---------------------|--------------|----------|

| | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
|------------------|-----------|-----|--|------------|-------------|-----------------|
| Ma d'obra | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,400 /R x | 28,10000 = | 11,24000 |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,100 /R x | 24,14000 = | 2,41400 |
| | | | Subtotal: | | | 13,65400 |
| Materials | | | | | | |
| | B7JE-0GTI | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent | 0,220 x | 11,96000 = | 2,63120 |
| | B7JE-0GTM | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent | 0,070 x | 17,21000 = | 1,20470 |
| | BAF4-1R65 | m2 | Finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra de 0,5 a 0,74 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana | 0,340 x | 203,01000 = | 69,02340 |
| | | | Subtotal: | | | 72,85930 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | 2,50 % | | 0,34135 |
| | | | COST DIRECTE | | | 86,85465 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 86,85465 |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | PREU |
|-----------|-----------|-----|--|-------------------------------|-----------------|-----------|------------------|
| P-54 | PAF8-7DL3 | u | Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscil·lobatent, per a un buit d'obra aproximat de 96x110 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana | Rend.: 1,000 | | | 241,14 € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,400 | /R x 28,10000 = | 11,24000 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,100 | /R x 24,14000 = | 2,41400 | |
| | | | | Subtotal: | | 13,65400 | 13,65400 |
| Materials | | | | | | | |
| | B7JE-0GTM | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent | 0,070 | x 17,21000 = | 1,20470 | |
| | B7JE-0GTI | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent | 0,220 | x 11,96000 = | 2,63120 | |
| | BAF4-1R65 | m2 | Finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra de 0,5 a 0,74 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana | 1,100 | x 203,01000 = | 223,31100 | |
| | | | | Subtotal: | | 227,14690 | 227,14690 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 2,50 % | | 0,34135 |
| | | | | COST DIRECTE | | | 241,14225 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 241,14225 |

| | | | | | | | |
|-----------|-----------|---|---|--------------|-----------------|---------|----------|
| P-55 | PAF8-7DL5 | u | Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dos fulles corredisses, per a un buit d'obra aproximat de 190x135 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana | Rend.: 1,000 | | | 543,91 € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,200 | /R x 24,14000 = | 4,82800 | |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|-----|-----------|-----|--|-------|-------------------------------|-----------|---|------------------|
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,500 | /R x | 28,10000 | = | 14,05000 |
| | | | | | | | | |
| | | | | | Subtotal: | | | 18,87800 |
| | | | | | | | | 18,87800 |
| | Materials | | | | | | | |
| | B7JE-0GTM | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent | 0,070 | x | 17,21000 | = | 1,20470 |
| | B7JE-0GTI | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent | 0,220 | x | 11,96000 | = | 2,63120 |
| | BAF4-1R65 | m2 | Finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra de 0,5 a 0,74 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana | 2,565 | x | 203,01000 | = | 520,72065 |
| | | | | | Subtotal: | | | 524,55655 |
| | | | | | DESPESES AUXILIARS | 2,50 % | | 0,47195 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | 543,90650 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 543,90650 |

| | | | | | | | | | |
|-------------|------------------|----------|--|---------------------|--|--|--|---------------|----------|
| P-56 | PAF8-7DL8 | u | Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscil·lobatent, per a un buit d'obra aproximat de 71x125 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana | Rend.: 1,000 | | | | 198,00 | € |
|-------------|------------------|----------|--|---------------------|--|--|--|---------------|----------|

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|--|-----------|-----|--|---------|-----------|-----------|---|-----------|----------|
| | Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,400 | /R x | 28,10000 | = | 11,24000 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,100 | /R x | 24,14000 | = | 2,41400 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 13,65400 | 13,65400 |
| | Materials | | | | | | | | |
| | BAF4-1R65 | m2 | Finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra de 0,5 a 0,74 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana | 0,8875 | x | 203,01000 | = | 180,17138 | |
| | B7JE-0GTI | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent | 0,220 | x | 11,96000 | = | 2,63120 | |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU | |
|-------------------------------|-----------|-----|--|-------|---|----------|---|-----------|------------------|
| | B7JE-OGTM | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent | 0,070 | x | 17,21000 | = | 1,20470 | |
| Subtotal: | | | | | | | | 184,00728 | 184,00728 |
| DESPESES AUXILIARS | | | | | | | | 2,50 % | 0,34135 |
| COST DIRECTE | | | | | | | | | 198,00263 |
| DESPESES INDIRECTES | | | | | | | | 0,00 % | 0,00000 |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | | | | | 198,00263 |

| | | | | | | | | | |
|-------------------------------|------------------|----------|--|---------------------|------|-----------|---|---------------|------------------|
| P-57 | PAF8-7DL9 | u | Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dos fulles corredisses, per a un buit d'obra aproximat de 135x190 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana | Rend.: 1,000 | | | | 375,57 | € |
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,400 | /R x | 28,10000 | = | 11,24000 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,200 | /R x | 24,14000 | = | 4,82800 | |
| Subtotal: | | | | | | | | 16,06800 | 16,06800 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B7JE-OGTM | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent | 0,070 | x | 17,21000 | = | 1,20470 | |
| | B7JE-OGTI | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent | 0,220 | x | 11,96000 | = | 2,63120 | |
| | BAF4-1R65 | m2 | Finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra de 0,5 a 0,74 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana | 1,750 | x | 203,01000 | = | 355,26750 | |
| Subtotal: | | | | | | | | 359,10340 | 359,10340 |
| DESPESES AUXILIARS | | | | | | | | 2,50 % | 0,40170 |
| COST DIRECTE | | | | | | | | | 375,57310 |
| DESPESES INDIRECTES | | | | | | | | 0,00 % | 0,00000 |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | | | | | 375,57310 |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | PREU |
|-----------|-----------|-----|--|-------------------------------|------|-------------|------------------|
| P-58 | PAF8-7F63 | u | Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de 49x135 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense caixa de persiana i guies | Rend.: 1,000 | | | 272,19 € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,150 | /R x | 24,14000 = | 3,62100 |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,600 | /R x | 28,10000 = | 16,86000 |
| | | | | Subtotal: | | | 20,48100 |
| Materials | | | | | | | |
| | B7JE-0GTM | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent | 0,110 | x | 17,21000 = | 1,89310 |
| | B7JE-0GTI | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent | 0,320 | x | 11,96000 = | 3,82720 |
| | BAF4-1RIC | m2 | Finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra d'1,5 a 1,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies | 0,700 | x | 350,68000 = | 245,47600 |
| | | | | Subtotal: | | | 251,19630 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 2,50 % | 0,51203 |
| | | | | COST DIRECTE | | | 272,18933 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | 0,00000 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 272,18933 |

| | | | | | | | |
|-----------|-----------|---|---|--------------|------|-----------|----------|
| | PAN5-7YFL | u | Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2 | Rend.: 1,000 | | | 27,14 € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
| Materials | | | | | | | |
| | BAN6-1WG | m | Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm | 6,000 | x | 3,54000 = | 21,24000 |
| | BAN0-1WGZ | u | Suport, caixetí i passacintes del bastiment de base de tub d'acer, per a persiana de finestra | 1,000 | x | 5,90000 = | 5,90000 |
| | | | | Subtotal: | | | 27,14000 |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|-----|------|----|-------------------------------|-----------------|
| | | | COST DIRECTE | 27,14000 |
| | | | DESPESES INDIRECTES 0,00 % | 0,00000 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | 27,14000 |

| | | | | | | |
|------------------|---|--|-------------------------------|---------------|-----------|------------------|
| PAN6-BFWW | u | Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 70x 200 cm de llum de pas, per a acabat arrebossat o enguixat, muntada | Rend.: 1,000 | 191,94 | € | |
| | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | |
| A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,600 /R x | 28,10000 = | 16,86000 | |
| | | | Subtotal: | | 16,86000 | 16,86000 |
| Materials | | | | | | |
| BAN7-2PY1 | u | Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 70x 200 cm de llum de pas, per a acabat arrebossat o enguixat | 1,000 x | 174,83000 = | 174,83000 | |
| | | | Subtotal: | | 174,83000 | 174,83000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,25290 |
| | | | COST DIRECTE | | | 191,94290 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 191,94290 |

| | | | | | | |
|-----------------------|---|---|---------------------|---------------|-----------|-----------|
| P-59 PAN6-BFWW | u | Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 120x 210 cm de llum de pas, per a acabat amb plaques de guix laminat, muntada | Rend.: 1,000 | 288,09 | € | |
| | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | |
| A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,600 /R x | 28,10000 = | 16,86000 | |
| | | | Subtotal: | | 16,86000 | 16,86000 |
| Materials | | | | | | |
| BAN7-2PY2 | u | Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 120x 210 cm de llum de pas, per a acabat amb plaques de guix laminat | 1,000 x | 270,98000 = | 270,98000 | |
| | | | Subtotal: | | 270,98000 | 270,98000 |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|-----|------|----|-------------------------------|--------|------------------|
| | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | 0,25290 |
| | | | COST DIRECTE | | 288,09290 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | 288,09290 |

| | | | | Rend.: 1,000 | 304,62 | € | |
|--|-----------|---|--|--------------|-------------|------------------|-----------|
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
| PAN6-BFX2 u Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 120x 200 cm de llum de pas, per a acabat arrebossat o enguixat, muntada | | | | | | | |
| Ma d'obra | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,600 /R x | 28,10000 = | 16,86000 | |
| | | | | Subtotal: | | 16,86000 | 16,86000 |
| Materials | | | | | | | |
| | BAN7-2PY8 | u | Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 120x 200 cm de llum de pas, per a acabat arrebossat o enguixat | 1,000 x | 287,51000 = | 287,51000 | |
| | | | | Subtotal: | | 287,51000 | 287,51000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,25290 | |
| | | | COST DIRECTE | | | 304,62290 | |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 | |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 304,62290 | |

| | | | | Rend.: 1,000 | 184,64 | € | |
|--|-----------|---|---|--------------|-------------|-----------|-----------|
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
| P-60 PAN6-BFX5 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 | | | | | | | |
| Ma d'obra | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,600 /R x | 28,10000 = | 16,86000 | |
| | | | | Subtotal: | | 16,86000 | 16,86000 |
| Materials | | | | | | | |
| | BAN7-2PYB | 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 | 1,000 x | 167,53000 = | 167,53000 | |
| | | | | Subtotal: | | 167,53000 | 167,53000 |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|-----|------|----|-------------------------------|--------|------------------|
| | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | 0,25290 |
| | | | COST DIRECTE | | 184,64290 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | 184,64290 |

| | | | | | | |
|------------------|---|---|-------------------------------|-------------|---------------|------------------|
| PAN6-BFX6 | u | Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 100x 200 cm de llum de pas, per a acabat arrebossat o enguixat, muntada | Rend.: 1,000 | | 269,20 | € |
| | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | |
| A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,600 /R x | 28,10000 = | 16,86000 | |
| | | | Subtotal: | | 16,86000 | 16,86000 |
| Materials | | | | | | |
| BAN7-2PYC | u | Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 100x 200 cm de llum de pas, per a acabat arrebossat o enguixat | 1,000 x | 252,09000 = | 252,09000 | |
| | | | Subtotal: | | 252,09000 | 252,09000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,25290 |
| | | | COST DIRECTE | | | 269,20290 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 269,20290 |

| | | | | | | |
|------------------|---|--|---------------------|-------------|---------------|-----------|
| PAN6-BFXA | u | Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 80x 200 cm de llum de pas, per a acabat arrebossat o enguixat, muntada | Rend.: 1,000 | | 200,07 | € |
| | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | |
| A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,600 /R x | 28,10000 = | 16,86000 | |
| | | | Subtotal: | | 16,86000 | 16,86000 |
| Materials | | | | | | |
| BAN7-2PYG | u | Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 80x 200 cm de llum de pas, per a acabat arrebossat o enguixat | 1,000 x | 182,96000 = | 182,96000 | |
| | | | Subtotal: | | 182,96000 | 182,96000 |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|-----|------|----|-------------------------------|--------|------------------|
| | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | 0,25290 |
| | | | COST DIRECTE | | 200,07290 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | 200,07290 |

P-61 PAQ1-51LI u Conjunt de 2 fulles corredisses per a portes d'armari, de fusta lacada en blanc, de 35 mm de gruix, de 85 cm d'amplària i 210 cm d'alçària **Rend.: 1,000** **1.125,98** €

| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
|-----------|----|---|-------------------------------|------------|-------------|-----------|--------------------|
| Ma d'obra | | | | | | | |
| A0F-000K | h | Oficial 1a fuster | | 2,970 /R x | 27,68000 = | 82,20960 | |
| A01-FEP6 | h | Ajudant fuster | | 0,130 /R x | 24,33000 = | 3,16290 | |
| A0F-000V | h | Oficial 1a pintor | | 2,000 /R x | 27,19000 = | 54,38000 | |
| Subtotal: | | | | | | 139,75250 | 139,75250 |
| Materials | | | | | | | |
| BAS0-0ZES | u | Ferramenta per a porta d'armari de quatre fulles batents, de preu mitjà | | 2,000 x | 63,62000 = | 127,24000 | |
| BAQ0-FFMN | u | Fulla batent per a porta d'armari, de fusta per a pintar, de 35 mm de gruix, de llibret fix de 50 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària | | 3,000 x | 182,39000 = | 547,17000 | |
| BAQ0-FFML | u | Fulla batent per a porta d'armari, de fusta per a pintar, de 35 mm de gruix, de llibret fix de 50 cm d'amplària i de 50 cm d'alçària | | 2,000 x | 84,66000 = | 169,32000 | |
| B891-0P02 | kg | Esmalt sintètic | | 10,000 x | 13,90000 = | 139,00000 | |
| Subtotal: | | | | | | 982,73000 | 982,73000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | 2,50 % | | | 3,49381 |
| | | | COST DIRECTE | | | | 1.125,97631 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | 1.125,97631 |

PAQ1-51LL u Conjunt de 2 fulles corredisses per a portes d'armari, de fusta lacada en blanc, de 35 mm de gruix, de 110 cm d'amplària i 210 cm d'alçària **Rend.: 1,000** **1.308,37** €

| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
|-----------|---|-------------------|--|------------|------------|-----------|-----------|
| Ma d'obra | | | | | | | |
| A0F-000K | h | Oficial 1a fuster | | 2,970 /R x | 27,68000 = | 82,20960 | |
| A01-FEP6 | h | Ajudant fuster | | 0,130 /R x | 24,33000 = | 3,16290 | |
| A0F-000V | h | Oficial 1a pintor | | 2,000 /R x | 27,19000 = | 54,38000 | |
| Subtotal: | | | | | | 139,75250 | 139,75250 |
| Materials | | | | | | | |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU | |
|-----------|-----------|----|---|--------|---|-----------|-------------------------------|-------------|--------------------|
| | BAQ0-FFML | u | Fulla batent per a porta d'armari, de fusta per a pintar, de 35 mm de gruix, de llibret fix de 50 cm d'amplària i de 50 cm d'alçària | 2,000 | x | 84,66000 | = | 169,32000 | |
| | BAQ0-FFMN | u | Fulla batent per a porta d'armari, de fusta per a pintar, de 35 mm de gruix, de llibret fix de 50 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària | 4,000 | x | 182,39000 | = | 729,56000 | |
| | BAS0-0ZES | u | Ferramenta per a porta d'armari de quatre fulles batents, de preu mitjà | 2,000 | x | 63,62000 | = | 127,24000 | |
| | B891-0P02 | kg | Esmalt sintètic | 10,000 | x | 13,90000 | = | 139,00000 | |
| Subtotal: | | | | | | | | 1.165,12000 | 1.165,12000 |
| | | | | | | | DESPESES AUXILIARS | 2,50 % | 3,49381 |
| | | | | | | | COST DIRECTE | | 1.308,36631 |
| | | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| | | | | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | 1.308,36631 |

| P-62 | PAQ3-37HL | u | Fulla batent per a porta d'entrada, de fusta lacada blanca, de 35 mm de gruix, de 90 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària, amb pany seguretat de 3 punts. | Rend.: 1,000 | | | | 435,21 | € |
|-----------|-----------|---|---|--------------|------|-----------|-------------------------------|-----------|------------------|
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000K | h | Oficial 1a fuster | 1,900 | /R x | 27,68000 | = | 52,59200 | |
| | A01-FEP6 | h | Ajudant fuster | 0,184 | /R x | 24,33000 | = | 4,47672 | |
| Subtotal: | | | | | | | | 57,06872 | 57,06872 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BAS0-0ZFA | u | Ferramenta per a porta d'entrada d'una fulla batent, de preu mitjà | 1,000 | x | 54,37000 | = | 54,37000 | |
| | BAQ1-0XZT | u | Fulla batent per a porta d'entrada, de fusta per a pintar de 35 mm de gruix, rebaixada amb plafons i de fusta massissa, de 90 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària | 1,000 | x | 322,34000 | = | 322,34000 | |
| Subtotal: | | | | | | | | 376,71000 | 376,71000 |
| | | | | | | | DESPESES AUXILIARS | 2,50 % | 1,42672 |
| | | | | | | | COST DIRECTE | | 435,20544 |
| | | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| | | | | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | 435,20544 |

| P-63 | PAQ5-37PL | u | Fulla batent per a porta interior, de 35 mm de gruix, 80 cm d'amplària i 210 cm alçària, per a pintar, de cares llises i estructura interior de fusta, col·locada | Rend.: 1,000 | | | | 135,97 | € |
|-----------|-----------|---|---|--------------|------|----------|---|---------|--------|
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEP6 | h | Ajudant fuster | 0,038 | /R x | 24,33000 | = | 0,92454 | |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|-------------|------------------|----|---|---------------------|------|-----------|---|------------------|
| | A0F-000K | h | Oficial 1a fuster | 0,855 | /R x | 27,68000 | = | 23,66640 |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | Subtotal: | | 24,59094 |
| | | | | | | | | 24,59094 |
| | Materials | | | | | | | |
| | BAS0-0ZFB | u | Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà | 1,000 | x | 27,80000 | = | 27,80000 |
| | BAQ8-2PDR | u | Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat lacat, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop | 1,000 | x | 82,96000 | = | 82,96000 |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | Subtotal: | | 110,76000 |
| | | | | | | | | 110,76000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 2,50 % | | 0,61477 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | 135,96571 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | 135,96571 |
| P-64 | PAQA-BG50 | u | Fulla per a porta corredissa encastada amb una llum de pas de 80x 210 cm, de cares llises, acabat superficial ambde DM lacat, 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 | | | | 180,71 € |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | Unitats | | Preu |
| | | | | | | | | Parcial |
| | | | | | | | | Import |
| | Ma d'obra | | | | | | | |
| | A01-FEP6 | h | Ajudant fuster | 0,060 | /R x | 24,33000 | = | 1,45980 |
| | A0F-000K | h | Oficial 1a fuster | 1,200 | /R x | 27,68000 | = | 33,21600 |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | Subtotal: | | 34,67580 |
| | | | | | | | | 34,67580 |
| | Materials | | | | | | | |
| | BAZ2-2QCS | u | Galze per a porta corredissa encastada per a una llum de pas de 80x 210cm, de DM lacat, per a 1 fulla | 1,000 | x | 74,43000 | = | 74,43000 |
| | BAQ7-2Q2E | u | Fulla per a porta interior de 40 mm de gruix, per a una llum de 80x 210 cm, de cares llises amb acabat lacat | 1,000 | x | 55,83000 | = | 55,83000 |
| | BAS0-0ZFR | u | Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla corredissa, de preu alt | 1,000 | x | 14,91000 | = | 14,91000 |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | Subtotal: | | 145,17000 |
| | | | | | | | | 145,17000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 2,50 % | | 0,86690 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | 180,71270 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | 180,71270 |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|-----------|-----------|----|--|-------------------------------|-----------------|-----------|------------------|----------|
| P-65 | PAQA-BG5X | u | Fulla per a porta corredissa encastada amb una llum de pas de 120x 210 cm, de cares llises, acabat superficial ambde DM lacat, ferratges de preu mitjà i folrat del bastiment de base amb fusta del mateix tipus, fixada a les guies de la caixa encastada | Rend.: 1,000 | | | | 183,28 € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import | |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A01-FEP6 | h | Ajudant fuster | 0,075 | /R x 24,33000 = | 1,82475 | | |
| | A0F-000K | h | Oficial 1a fuster | 1,500 | /R x 27,68000 = | 41,52000 | | |
| | | | | Subtotal: | | 43,34475 | 43,34475 | |
| Materials | | | | | | | | |
| | BAS0-0ZFS | u | Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla corredissa, de preu mitjà | 1,000 | x 8,24000 = | 8,24000 | | |
| | BAZ2-2QDQ | u | Galze per a porta corredissa encastada per a una llum de pas de 120x 210cm, de DM lacat, per a 1 fulla | 1,000 | x 74,43000 = | 74,43000 | | |
| | BAQ7-2Q2I | u | Fulla per a porta interior de 40 mm de gruix, per a una llum de 120x 210 cm, de cares llises amb acabat lacat | 1,000 | x 56,18000 = | 56,18000 | | |
| | | | | Subtotal: | | 138,85000 | 138,85000 | |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 2,50 % | | 1,08362 | |
| | | | | COST DIRECTE | | | 183,27837 | |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 | |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 183,27837 | |

| | | | | | | | |
|-----------|-----------|--|--|-----------|-----------------|-----------|----------|
| PAU0-9LP8 | m2 | Envà mòbil bidireccional format per mòduls d'1,2x4 m de dimensions màximes i 103 mm de gruix, amb una massa superficial 40 kg/m2, perfil·leria vista d'alumini anoditzat i aïllament interior de llana mineral de roca, acabat exterior amb taulell de PVC, mecanismes de fixació i alliberament manuals, junts acústics verticals i sistema corredís amb carril superior sense guia inferior, col·locat | Rend.: 1,000 | | | | 458,81 € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,905 | /R x 28,10000 = | 25,43050 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,905 | /R x 24,14000 = | 21,84670 | |
| | | | | Subtotal: | | 47,27720 | 47,27720 |
| Materials | | | | | | | |
| | BAU0-2DK5 | m2 | Mòdul per a envà mòbil bidireccional d'1,2x4 m de dimensions màximes i 103 mm de gruix, amb una massa superficial de 40 kg/m2, perfil·leria vista d'alumini anoditzat i aïllament interior de llana mineral de roca, acabat exterior amb taulell de PVC, mecanismes de fixació i alliberament manuals, junts acústics verticals i sistema corredís amb carril superior sense guia inferior | 1,000 | x 410,82000 = | 410,82000 | |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|-----|------|----|-------------------------------|------------------|
| | | | Subtotal: | 410,82000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % |
| | | | COST DIRECTE | 458,80636 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | 458,80636 |

| | | | | | | |
|-------------|------------------|----|--|---------------------|---------------|----------|
| P-66 | PAVA-4VJL | m2 | Persiana enrollable de fusta de pi pintada, de color a triar per la propietat, de lamel·les tipus Barcelona o similar. | Rend.: 1,000 | 106,70 | € |
|-------------|------------------|----|--|---------------------|---------------|----------|

| | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
|-----------|-----------|----|-------------------------------|-----------------|-----------|------------------|
| Ma d'obra | | | | | | |
| | A0F-000D | h | 0,010 | /R x 27,19000 = | 0,27190 | |
| | A01-FEP3 | h | 0,010 | /R x 24,14000 = | 0,24140 | |
| | | | Subtotal: | | 0,51330 | 0,51330 |
| Materials | | | | | | |
| | BAVD-0Z73 | m2 | 1,000 | x 98,75000 = | 98,75000 | |
| | B896-10J0 | kg | 1,000 | x 7,42000 = | 7,42000 | |
| | | | Subtotal: | | 106,17000 | 106,17000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | 2,50 % | | 0,01283 |
| | | | COST DIRECTE | | | 106,69613 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 106,69613 |

| | | | | | |
|------------------|---|--|---------------------|--------------|----------|
| PAW5-4WE2 | u | Pany elèctric de clau tubular muntat a caixa | Rend.: 1,000 | 23,69 | € |
|------------------|---|--|---------------------|--------------|----------|

| | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
|-----------|-----------|---|-----------|-----------------|----------|----------|
| Ma d'obra | | | | | | |
| | A0F-000R | h | 0,100 | /R x 28,10000 = | 2,81000 | |
| | A01-FEPH | h | 0,100 | /R x 24,14000 = | 2,41400 | |
| | | | Subtotal: | | 5,22400 | 5,22400 |
| Materials | | | | | | |
| | BAW6-0Z9C | u | 1,000 | x 18,34000 = | 18,34000 | |
| | | | Subtotal: | | 18,34000 | 18,34000 |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | PREU |
|------------------|------|----|---|-------------------------------|------------|----------|------------------|
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 2,50 % | | 0,13060 |
| | | | | COST DIRECTE | | | 23,69460 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 23,69460 |
| PB12-DIXF | m | | Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 120 a 140 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella | Rend.: 1,000 | | | 102,56 € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | |
| A0F-000P | h | | Oficial 1a manyà | 0,400 /R x | 27,62000 = | 11,04800 | |
| A01-FEPB | h | | Ajudant manyà | 0,200 /R x | 24,23000 = | 4,84600 | |
| | | | | Subtotal: | | 15,89400 | 15,89400 |
| Materials | | | | | | | |
| B0AP-07IX | u | | Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella | 2,000 x | 1,06000 = | 2,12000 | |
| BB10-0XMI | m | | Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 120 a 140 cm d'alçària | 1,000 x | 84,15000 = | 84,15000 | |
| | | | | Subtotal: | | 86,27000 | 86,27000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 2,50 % | | 0,39735 |
| | | | | COST DIRECTE | | | 102,56135 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 102,56135 |
| PB13-61TI | m | | Desmuntar part de la barana existent. Inclou tots els ferratges necessaris per a que la barana existent quedi ben ancorada. | Rend.: 1,000 | | | 15,33 € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | |
| A0E-000A | h | | Manobre especialista | 0,300 /R x | 23,47000 = | 7,04100 | |
| A0F-000P | h | | Oficial 1a manyà | 0,300 /R x | 27,62000 = | 8,28600 | |
| | | | | Subtotal: | | 15,32700 | 15,32700 |
| | | | | COST DIRECTE | | | 15,32700 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 15,32700 |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|------------------|-----------|----|---|-------------------------------|-----------------|-----------|-----------|------------------|
| PB13-61TL | | m | Desmuntar barana existent, desplaçar-la 5 cm i tornar-la a muntar. Inclosos tots els ferratges necessaris pel nou muntatge. | Rend.: 1,000 | | | | 30,65 € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import | |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A0E-000A | h | Manobre especialista | 0,600 | /R x 23,47000 = | 14,08200 | | |
| | A0F-000P | h | Oficial 1a manyà | 0,600 | /R x 27,62000 = | 16,57200 | | |
| | | | | Subtotal: | | 30,65400 | 30,65400 | |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 30,65400 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | 30,65400 |
| PB13-61TX | | m | Barana d'acer, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 120 a 140 cm d'alçària com a màxim, ancorada amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura metàl·lica anticorrosiva | Rend.: 1,000 | | | | 126,51 € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import | |
| Partides d'obra | | | | | | | | |
| | P894-4V9D | m2 | Pintat de barana i reixa d'acer de barrots separats 12 cm, amb pintura de partícules metàl·liques, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat | 1,000 | x 23,95162 = | 23,95162 | | |
| | PB12-DIXF | m | Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 120 a 140 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella | 1,000 | x 102,56135 = | 102,56135 | | |
| | | | | Subtotal: | | 126,51297 | 126,51297 | |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 126,51297 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | 126,51297 |
| PB1H-611B | | u | Reparació puntual de barana de perfils d'acer, amb suplement o substitució de travessers o brèndoles, amb soldadura en l'obra | Rend.: 1,000 | | | | 63,15 € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import | |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A0F-000P | h | Oficial 1a manyà | 0,600 | /R x 27,62000 = | 16,57200 | | |
| | A01-FEPB | h | Ajudant manyà | 0,600 | /R x 24,23000 = | 14,53800 | | |
| | | | | Subtotal: | | 31,11000 | 31,11000 | |
| Maquinària | | | | | | | | |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU | | |
|-----------|-----------|----|---|--------|------|---------|-------------------------------|-----------|-----------------|----------|
| | C206-00DW | h | Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica | 0,600 | /R x | 3,11000 | = | 1,86600 | | |
| | C202-005P | h | Talladora amb disc de carborúndum | 0,600 | /R x | 3,48000 | = | 2,08800 | | |
| | | | | | | | | Subtotal: | 3,95400 | 3,95400 |
| Materials | | | | | | | | | | |
| | B44Z-0LWW | kg | Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant | 15,000 | x | 1,81000 | = | 27,15000 | | |
| | | | | | | | | Subtotal: | 27,15000 | 27,15000 |
| | | | | | | | DESPESES AUXILIARS | 3,00 % | 0,93330 | |
| | | | | | | | COST DIRECTE | | 63,14730 | |
| | | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 | |
| | | | | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | 63,14730 | |

| PB70-HC71 | m | Cable d'acer galvanitzat, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat | Rend.: 1,000 | | | | | 2,71 | € | | | | |
|--|------------|--|--|-------|------|----------|-------------------------------|-------------|----------------|---------|------|---------|--------|
| <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>Unitats</th> <th>Preu</th> <th>Parcial</th> <th>Import</th> </tr> </thead> </table> | | | | | | | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
| Unitats | Preu | Parcial | Import | | | | | | | | | | |
| Ma d'obra | | | | | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,030 | /R x | 28,10000 | = | 0,84300 | | | | | |
| | | | | | | | | Subtotal: | 0,84300 | 0,84300 | | | |
| Materials | | | | | | | | | | | | | |
| | B147W-H5IZ | m | Cable d'acer galvanitzat, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida segons UNE_EN 795/A1 | 1,050 | x | 1,75000 | = | 1,83750 | | | | | |
| | | | | | | | | Subtotal: | 1,83750 | 1,83750 | | | |
| | | | | | | | DESPESES AUXILIARS | 3,50 % | 0,02951 | | | | |
| | | | | | | | COST DIRECTE | | 2,71001 | | | | |
| | | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 | | | | |
| | | | | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | 2,71001 | | | | |

| PB70-HC72 | u | Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, format per dos terminals d'alumini fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1 | Rend.: 1,000 | | | | | 212,28 | € | | | | |
|--|------|--|---------------------|--|--|--|--|---------------|----------|---------|------|---------|--------|
| <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>Unitats</th> <th>Preu</th> <th>Parcial</th> <th>Import</th> </tr> </thead> </table> | | | | | | | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
| Unitats | Preu | Parcial | Import | | | | | | | | | | |
| Ma d'obra | | | | | | | | | | | | | |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|-------------|------------------|-----|---|-------|------|-------------------------------|--------|-----------------------------|
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,500 | /R x | 28,10000 | = | 14,05000 |
| | | | | | | | | Subtotal: 14,05000 |
| | | | | | | | | 14,05000 |
| | Materials | | | | | | | |
| | B0AN-07J2 | u | Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella | 8,000 | x | 4,50000 | = | 36,00000 |
| | B147W-H5IX | u | Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal, fixa, formats per dos terminals d'alumini per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1 | 1,000 | x | 161,74000 | = | 161,74000 |
| | | | | | | | | Subtotal: 197,74000 |
| | | | | | | | | 197,74000 |
| | | | | | | DESPESES AUXILIARS | 3,50 % | 0,49175 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | 212,28175 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| | | | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | 212,28175 |
| P-67 | PC16-5NMI | m2 | Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat adherit sobre tauler de fusta | | | Rend.: 1,000 | | 78,91 € |
| | | | | | | | | Unitats Preu Parcial Import |
| | Ma d'obra | | | | | | | |
| | A0F-0010 | h | Oficial 1a vidrier | 1,000 | /R x | 26,42000 | = | 26,42000 |
| | | | | | | | | Subtotal: 26,42000 |
| | | | | | | | | 26,42000 |
| | Materials | | | | | | | |
| | BC1K-0WNS | m2 | Mirall de lluna incolora de gruix 5 mm | 1,000 | x | 50,57000 | = | 50,57000 |
| | B7JE-0GTJ | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà de polimerització ràpida monocomponent | 0,105 | x | 11,96000 | = | 1,25580 |
| | | | | | | | | Subtotal: 51,82580 |
| | | | | | | | | 51,82580 |
| | | | | | | DESPESES AUXILIARS | 2,50 % | 0,66050 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | 78,90630 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| | | | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | 78,90630 |
| P-68 | PC1D-9LXL | m2 | Vidre aïllant de lluna acolorida de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 8 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini | | | Rend.: 1,000 | | 79,20 € |
| | | | | | | | | Unitats Preu Parcial Import |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU | | |
|-----------|-----------|----|---|-------|------|----------|---|-------------------------------|----------|-----------------|
| Ma d'obra | | | | | | | | | | |
| | A0F-0010 | h | Oficial 1a vidrier | 0,600 | /R x | 26,42000 | = | 15,85200 | | |
| | | | | | | | | Subtotal: | 15,85200 | |
| Materials | | | | | | | | | | |
| | BC14-1MH8 | m2 | Vidre aïllant de lluna incolora de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 8 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600 | 1,000 | x | 63,11000 | = | 63,11000 | | |
| | | | | | | | | Subtotal: | 63,11000 | |
| | | | | | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | 0,23778 |
| | | | | | | | | COST DIRECTE | | 79,19978 |
| | | | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| | | | | | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | 79,19978 |

| | | | | | | | | |
|------------------|---|---|---------------------|--|--|--|--|----------------|
| PDN2-61UQ | u | Conducte circular d'alumini flexible de diàmetre 160 mm (s/UNE-EN 1506), sense gruixos definits i muntat superficialment, obertura de forat en parament i connexió a xemeneia circular exterior | Rend.: 1,000 | | | | | 55,36 € |
|------------------|---|---|---------------------|--|--|--|--|----------------|

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import | | |
|-----------------|-----------|----|--|-------|------|-----------|---------|-------------------------------|-----------------|---------|
| Partides d'obra | | | | | | | | | | |
| | P7J8-DPFM | m | Reblert de junt amb cordó cel·lular de polietilè expandit de diàmetre 20 mm, col·locat a pressió a l'interior del junt | 1,000 | x | 3,02229 | = | 3,02229 | | |
| | P811-3FFT | m2 | Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter mixt 1:2:10, remolinat | 0,500 | x | 30,70284 | = | 15,35142 | | |
| | PE42-491P | m | Conducte circular d'alumini flexible de 160 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), sense gruixos definits, muntat superficialment | 4,000 | x | 8,69490 | = | 34,77960 | | |
| | P2140-4RO | m3 | Enderroc de mur d'obra ceràmica, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor | 0,015 | x | 146,88319 | = | 2,20325 | | |
| | | | | | | | | Subtotal: | 55,35656 | |
| | | | | | | | | COST DIRECTE | 55,35656 | |
| | | | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| | | | | | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | 55,35656 | |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|-----------|-----------|----|--|--------------|------------|----------|-----------------|---------|
| PE40-60GN | | u | Barret de xemeneia antirregolfant de planxa d'acer inoxidable, de diàmetre 175 mm, col·locat amb fixacions mecàniques | Rend.: 1,000 | | | | 43,00 € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import | |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A01-FEPC | h | Ajudant calefactor | 0,250 /R x | 24,10000 = | 6,02500 | | |
| | A0F-000C | h | Oficial 1a calefactor | 0,250 /R x | 28,10000 = | 7,02500 | | |
| | | | | Subtotal: | | 13,05000 | 13,05000 | |
| Materials | | | | | | | | |
| | BE40-16OK | u | Barret de xemeneia de planxa d'acer inoxidable, antirregolfant, de 175 mm de diàmetre | 1,000 x | 29,62000 = | 29,62000 | | |
| | | | | Subtotal: | | 29,62000 | 29,62000 | |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 2,50 % | | 0,32625 | |
| | | | COST DIRECTE | | | | 42,99625 | |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | | 0,00000 | |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | 42,99625 | |
| PE42-491P | | m | Conducte circular d'alumini flexible de 160 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), sense gruixos definits, muntat superficialment | Rend.: 1,000 | | | | 8,69 € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import | |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A0F-000C | h | Oficial 1a calefactor | 0,100 /R x | 28,10000 = | 2,81000 | | |
| | A01-FEPC | h | Ajudant calefactor | 0,100 /R x | 24,10000 = | 2,41000 | | |
| | | | | Subtotal: | | 5,22000 | 5,22000 | |
| Materials | | | | | | | | |
| | BE42-0044 | m | Conducte circular d'alumini flexible de 160 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), sense gruixos definits | 1,020 x | 3,33000 = | 3,39660 | | |
| | | | | Subtotal: | | 3,39660 | 3,39660 | |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | 0,07830 | |
| | | | COST DIRECTE | | | | 8,69490 | |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | | 0,00000 | |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | 8,69490 | |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|-----------|-----------|----|---|-------------------------------|-------------|-----------|-----------------|----------|
| PE48-6P3R | m | | Xemeneia circular helicoidal d'acer galvanitzat+fibra+acer galvanitzat, de 175 mm de diàmetre, muntada superficialment | Rend.: 1,000 | | | | 74,40 € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import | |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A0F-000C | h | Oficial 1a calefactor | 1,000 /R x | 28,10000 = | 28,10000 | | |
| | A01-FEPC | h | Ajudant calefactor | 1,000 /R x | 24,10000 = | 24,10000 | | |
| | | | | Subtotal: | | 52,20000 | 52,20000 | |
| Materials | | | | | | | | |
| | BE45-1JTG | m | Xemeneia circular helicoidal d'acer galvanitzat+fibra+acer galvanitzat, de 175 mm de diàmetre | 1,000 x | 14,90000 = | 14,90000 | | |
| | BEW1-00X | u | Suport estàndard per a conducte circular de 175 mm de diàmetre | 1,000 x | 5,99000 = | 5,99000 | | |
| | | | | Subtotal: | | 20,89000 | 20,89000 | |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 2,50 % | | 1,30500 | |
| | | | | COST DIRECTE | | | 74,39500 | |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 | |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 74,39500 | |
| P-69 | PEA2-61MH | u | Captador solar pla de planxa de coure amb vidre trempat, envoltant d'alumini anoditzat i aïllament d'escuma de poliuretà amb una superfície activa de 2.25 a 2.55 m2, un rendiment màxim de 90 % i un coeficient de pèrdues <= 5 W/(m2·°C), col·locat amb suport vertical | Rend.: 1,000 | | | | 689,36 € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import | |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 1,500 /R x | 28,10000 = | 42,15000 | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 1,500 /R x | 24,14000 = | 36,21000 | | |
| | | | | Subtotal: | | 78,36000 | 78,36000 | |
| Materials | | | | | | | | |
| | BEA7-16XZ | u | Suport per a captador solar pla amb coberta de vidre, amb una superfície activa de 2.25 a 2.55 m2, vertical | 1,000 x | 105,91000 = | 105,91000 | | |
| | BEA2-16XC | u | Captador solar pla de planxa de coure amb vidre trempat, orientació vertical, envoltant d'alumini anoditzat i aïllament d'escuma de poliuretà, amb una superfície activa de 2.25 a 2.55 m2, un rendiment màxim de 90 % i un coeficient de pèrdues <=5 W/(m2·°C) | 1,000 x | 503,13000 = | 503,13000 | | |
| | | | | Subtotal: | | 609,04000 | 609,04000 | |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|-----|------|----|-------------------------------|--------|------------------|
| | | | DESPESES AUXILIARS | 2,50 % | 1,95900 |
| | | | COST DIRECTE | | 689,35900 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | 689,35900 |

P-70 PEMA-FGZJ u Ventilador-extractor monofàsic per a 230 V de tensió, de 100 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa i encastat **Rend.: 1,000** **97,89 €**

| | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
|-----------|---|---------|-------------------------------|----------|-----------------|
| Ma d'obra | | | | | |
| A0F-000C | h | 0,600 | /R x 28,10000 = | 16,86000 | |
| A01-FEPC | h | 0,600 | /R x 24,10000 = | 14,46000 | |
| Subtotal: | | | | 31,32000 | 31,32000 |
| Materials | | | | | |
| BEM9-0OPF | u | 1,000 | x 65,79000 = | 65,79000 | |
| Subtotal: | | | | 65,79000 | 65,79000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | 2,50 % | 0,78300 |
| | | | COST DIRECTE | | 97,89300 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | 97,89300 |

PEU8-9JL2 u Extractor per a sistema de renovació d'aire, amb component de comunicació al sistema, 230 V de tensió d'alimentació, i un cabal màxim de 450 m3/h, col·locat **Rend.: 1,000** **610,70 €**

| | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
|-----------|---|---------|-----------------|-----------|-----------|
| Ma d'obra | | | | | |
| A0F-000C | h | 0,500 | /R x 28,10000 = | 14,05000 | |
| A01-FEPC | h | 0,500 | /R x 24,10000 = | 12,05000 | |
| Subtotal: | | | | 26,10000 | 26,10000 |
| Materials | | | | | |
| BEU8-2A5G | u | 1,000 | x 584,21000 = | 584,21000 | |
| Subtotal: | | | | 584,21000 | 584,21000 |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|-----|------|----|-------------------------------|--------|------------------|
| | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | 0,39150 |
| | | | COST DIRECTE | | 610,70150 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | 610,70150 |

| | | | | | | |
|-------------|------------------|---|--|---------------------|---------------|----------|
| P-71 | PEV3-HAHU | u | Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal d'1,5 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 15 mm de diàmetre nominal, ràcords inclosos d'1/2", per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical u horitzontal i amb totes les connexions fetes | Rend.: 1,000 | 404,43 | € |
|-------------|------------------|---|--|---------------------|---------------|----------|

| | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
|-----------|-----------|---|--|------------|-------------|------------------|
| Ma d'obra | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,050 /R x | 24,14000 = | 1,20700 |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,250 /R x | 28,10000 = | 7,02500 |
| | | | Subtotal: | | | 8,23200 |
| Materials | | | | | | |
| | BEV3-H5X0 | u | Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal d'1,5 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 15 mm de diàmetre nominal, ràcords inclosos d'1/2", per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, apte per a muntatge vertical u horitzontal | 1,000 x | 396,07000 = | 396,07000 |
| | | | Subtotal: | | | 396,07000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,12348 |
| | | | COST DIRECTE | | | 404,42548 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 404,42548 |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|-------------|------------------|----|---|---------------------|-----------------|----------|-----------------|----------------|
| P-72 | PEVC-369L | u | Termòstat ambient programable per a radiadors amb regulació 10 a 28°C, d'Indeterminat contacte a 230 V, preu mitjà, muntat superficialment | Rend.: 1,000 | | | | 71,52 € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import | |
| | Ma d'obra | | | | | | | |
| | A01-FEPC | h | Ajudant calefactor | 0,183 | /R x 24,10000 = | 4,41030 | | |
| | A0F-000C | h | Oficial 1a calefactor | 0,150 | /R x 28,10000 = | 4,21500 | | |
| | | | | Subtotal: | | 8,62530 | 8,62530 | |
| | Materials | | | | | | | |
| | BEVF-00YS | u | Cronotermòstat ambient programable per a terra radiant amb regulació de 10 a 28°C, d'Indeterminat contacte a 230 V, preu mitjà, per a muntar superficialment | 1,000 | x 62,43000 = | 62,43000 | | |
| | B0AO-07II | u | Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis | 2,000 | x 0,17000 = | 0,34000 | | |
| | | | | Subtotal: | | 62,77000 | 62,77000 | |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | 0,12938 | |
| | | | COST DIRECTE | | | | 71,52468 | |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | | 0,00000 | |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | 71,52468 | |
| | PF53-3C5S | m | Tub de coure R220 (recuit) de 12 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat encastat | Rend.: 1,000 | | | | 10,12 € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import | |
| | Ma d'obra | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,135 | /R x 24,14000 = | 3,25890 | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,135 | /R x 28,10000 = | 3,79350 | | |
| | | | | Subtotal: | | 7,05240 | 7,05240 | |
| | Materials | | | | | | | |
| | BF51-04NF | m | Tub de coure R220 (recuit) de 12 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057 | 1,020 | x 2,44000 = | 2,48880 | | |
| | BFYC-04OW | u | Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure sanitari de 12 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat | 1,000 | x 0,19000 = | 0,19000 | | |
| | BFW6-04NZ | u | Accessori per a tub de coure 12 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat | 0,300 | x 0,96000 = | 0,28800 | | |
| | | | | Subtotal: | | 2,96680 | 2,96680 | |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|-----|------|----|-------------------------------|-----------------|
| | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % |
| | | | COST DIRECTE | 10,12499 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | 10,12499 |

| | | | | | |
|------------------|---|---|---------------------|--------------|----------|
| PF53-3C5V | m | Tub de coure R220 (recuit) de 18 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat encastat | Rend.: 1,000 | 13,33 | € |
|------------------|---|---|---------------------|--------------|----------|

| | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
|-----------|----------|---|---------|-----------------|---------|---------|
| Ma d'obra | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | 0,170 | /R x 24,14000 = | 4,10380 | |
| | A0F-000R | h | 0,170 | /R x 28,10000 = | 4,77700 | |
| | | | | Subtotal: | 8,88080 | 8,88080 |

| | | | | | | |
|-----------|-----------|---|-------|-------------------------------|---------|-----------------|
| Materials | | | | | | |
| | BF51-04NI | m | 1,020 | x 3,57000 = | 3,64140 | |
| | BFYC-04OX | u | 1,000 | x 0,24000 = | 0,24000 | |
| | BFW6-04NU | u | 0,300 | x 1,44000 = | 0,43200 | |
| | | | | Subtotal: | 4,31340 | 4,31340 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | 0,13321 |
| | | | | COST DIRECTE | | 13,32741 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | 13,32741 |

| | | | | | |
|------------------|---|--|---------------------|-------------|----------|
| PF53-3C65 | m | Tub de coure R220 (recuit) de 12 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment | Rend.: 1,000 | 9,20 | € |
|------------------|---|--|---------------------|-------------|----------|

| | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
|-----------|----------|---|---------|-----------------|---------|---------|
| Ma d'obra | | | | | | |
| | A0F-000R | h | 0,115 | /R x 28,10000 = | 3,23150 | |
| | A01-FEPH | h | 0,115 | /R x 24,14000 = | 2,77610 | |
| | | | | Subtotal: | 6,00760 | 6,00760 |

| | | | | | | |
|-----------|-----------|---|-------|-------------|---------|--|
| Materials | | | | | | |
| | BF51-04NF | m | 1,020 | x 2,44000 = | 2,48880 | |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|-----------|------|----|---|-------------------------------|------------|----------|-----------------|---------|
| PG12-DHEM | u | | Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment | Rend.: 1,000 | | | | 14,54 € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import | |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| A0F-000E | h | | Oficial 1a electricista | 0,300 /R x | 28,10000 = | 8,43000 | | |
| A01-FEPD | h | | Ajudant electricista | 0,150 /R x | 24,10000 = | 3,61500 | | |
| | | | | Subtotal: | | 12,04500 | 12,04500 | |
| Materials | | | | | | | | |
| BGW2-093M | u | | Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada | 1,000 x | 0,32000 = | 0,32000 | | |
| BG12-0G56 | u | | Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment | 1,000 x | 1,99000 = | 1,99000 | | |
| | | | | Subtotal: | | 2,31000 | 2,31000 | |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,18068 | |
| | | | | COST DIRECTE | | | 14,53568 | |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 | |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 14,53568 | |

| | | | | | | | | |
|-----------|---|--|---|--------------|------------|---------|---------|--------|
| PG2P-6SZ6 | m | | Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment | Rend.: 1,000 | | | | 3,15 € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import | |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| A0F-000E | h | | Oficial 1a electricista | 0,037 /R x | 28,10000 = | 1,03970 | | |
| A01-FEPD | h | | Ajudant electricista | 0,050 /R x | 24,10000 = | 1,20500 | | |
| | | | | Subtotal: | | 2,24470 | 2,24470 | |
| Materials | | | | | | | | |
| BG2P-1KU | m | | Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V | 1,020 x | 0,71000 = | 0,72420 | | |
| BGWC-09N4 | u | | Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC | 1,000 x | 0,15000 = | 0,15000 | | |
| | | | | Subtotal: | | 0,87420 | 0,87420 | |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | PREU |
|------------------|-----------|----|--|-------------------------------|------------|---------|----------------|
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,03367 |
| | | | | COST DIRECTE | | | 3,15257 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 3,15257 |
| PG2P-6T0C | m | | Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment | Rend.: 1,000 | | | 6,32 € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,040 /R x | 28,10000 = | 1,12400 | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,050 /R x | 24,10000 = | 1,20500 | |
| | | | | Subtotal: | | 2,32900 | 2,32900 |
| Materials | | | | | | | |
| | BG2P-1KV0 | m | Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V | 1,020 x | 3,73000 = | 3,80460 | |
| | BGWC-09N4 | u | Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC | 1,000 x | 0,15000 = | 0,15000 | |
| | | | | Subtotal: | | 3,95460 | 3,95460 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,03494 |
| | | | | COST DIRECTE | | | 6,31854 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 6,31854 |

| | | | | | | | |
|------------------|-----------|---|--|---------------------|------------|---------|---------------|
| PG35-DYDL | m | | Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-R, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x6 mm ² , amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub | Rend.: 1,000 | | | 3,18 € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,040 /R x | 28,10000 = | 1,12400 | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,040 /R x | 24,10000 = | 0,96400 | |
| | | | | Subtotal: | | 2,08800 | 2,08800 |
| Materials | | | | | | | |
| | BG35-06E4 | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-R, | 1,020 x | 1,04000 = | 1,06080 | |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|-----|------|----|--|----------------|
| | | | construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x6 mm ² , amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575 | |
| | | | Subtotal: | 1,06080 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % |
| | | | COST DIRECTE | 3,18012 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | 3,18012 |

| | | | | | | |
|-------------|------------------|---|---|---------------------|--------------|----------|
| P-73 | PGA3-HATD | u | Timbre de potència de 100 mm de diàmetre, alimentació de 230 V a.c., amb una potència acústica a 1 m de distància de 120 dB, amb revestiment de polièster anticorrosió, grau de protecció IP-40 IK-08, muntat superficialment | Rend.: 1,000 | 49,18 | € |
|-------------|------------------|---|---|---------------------|--------------|----------|

| | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
|-----------|-----------|---|-------------------------------|-----------------|----------|-----------------|
| Ma d'obra | | | | | | |
| | A0F-000E | h | 0,200 | /R x 28,10000 = | 5,62000 | |
| | A01-FEPD | h | 0,200 | /R x 24,10000 = | 4,82000 | |
| | | | Subtotal: | | 10,44000 | 10,44000 |
| Materials | | | | | | |
| | BGA2-H63X | u | 1,000 | x 38,22000 = | 38,22000 | |
| | BGW1-0AS | u | 1,000 | x 0,36000 = | 0,36000 | |
| | | | Subtotal: | | 38,58000 | 38,58000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,15660 |
| | | | COST DIRECTE | | | 49,17660 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 49,17660 |

| | | | | | | |
|-------------|------------------|---|---|---------------------|--------------|----------|
| P-74 | PH11-AZWL | u | Aplic decoratiu tipus downlight d'alumini amb 4 leds, de 6 W de potència de la llumenera, amb font d'alimentació, muntada superficialment | Rend.: 1,000 | 99,67 | € |
|-------------|------------------|---|---|---------------------|--------------|----------|

| | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
|-----------|----------|---|-----------|-----------------|----------|----------|
| Ma d'obra | | | | | | |
| | A01-FEPD | h | 0,250 | /R x 24,10000 = | 6,02500 | |
| | A0F-000E | h | 0,300 | /R x 28,10000 = | 8,43000 | |
| | | | Subtotal: | | 14,45500 | 14,45500 |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU | |
|-----------|-----------|----|--|-------|---|----------|---|-------------------------------|-----------------|
| Materials | | | | | | | | | |
| | BH11-2LSX | 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 | 85,00000 | = | 85,00000 | |
| | | | | | | | | Subtotal: | 85,00000 |
| | | | | | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % |
| | | | | | | | | COST DIRECTE | 99,67183 |
| | | | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % |
| | | | | | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | 99,67183 |

| | | | | | | | | | |
|-------------|------------------|---|--|---------------------|--|--|--|---------------|----------|
| P-75 | PH11-AZWP | u | Llumenera decorativa tipus downlight d'alumini amb 4 leds, de 6 W de potència de la llumenera, amb font d'alimentació, muntada superficialment | Rend.: 1,000 | | | | 100,89 | € |
|-------------|------------------|---|--|---------------------|--|--|--|---------------|----------|

| Unitats | Preu | Parcial | Import |
|---------|------|---------|--------|
|---------|------|---------|--------|

Ma d'obra

| | | | | | | | | |
|-----------|---|-------------------------|-------|------|----------|---|---------|----------|
| A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,300 | /R x | 28,10000 | = | 8,43000 | |
| A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,300 | /R x | 24,10000 | = | 7,23000 | |
| Subtotal: | | | | | | | | 15,66000 |

Materials

| | | | | | | | | | |
|-----------|---|--|-------|---|----------|---|----------|-------------------------------|------------------|
| BH11-2LSX | 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 | 85,00000 | = | 85,00000 | | |
| Subtotal: | | | | | | | | 85,00000 | |
| | | | | | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % |
| | | | | | | | | COST DIRECTE | 100,89490 |
| | | | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % |
| | | | | | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | 100,89490 |

| | | | | | | | | | |
|-------------|------------------|---|--|---------------------|--|--|--|---------------|----------|
| P-76 | PHN1-AE1R | u | Aplic circular de diàmetre <= 300 mm, amb 6 Leds (13 W), amb cos de fosa d'alumini, difusor de plàstic i marc de fosa d'alumini, grau de protecció IP-65, encastat | Rend.: 1,000 | | | | 236,39 | € |
|-------------|------------------|---|--|---------------------|--|--|--|---------------|----------|

| Unitats | Preu | Parcial | Import |
|---------|------|---------|--------|
|---------|------|---------|--------|

Ma d'obra

| | | | | | | | | |
|-----------|---|-------------------------|-------|------|----------|---|---------|----------|
| A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,300 | /R x | 28,10000 | = | 8,43000 | |
| A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,300 | /R x | 24,10000 | = | 7,23000 | |
| Subtotal: | | | | | | | | 15,66000 |

Materials

| | | | | | | | |
|-----------|---|--|-------|---|-----------|---|-----------|
| BHN1-2GT8 | u | Aplic circular de diàmetre <= 300 mm, amb 6 Leds (13 W), amb cos de fosa d'alumini, difusor de plàstic i marc de fosa d'alumini, grau de protecció IP-65, per a encastar | 1,000 | x | 220,50000 | = | 220,50000 |
|-----------|---|--|-------|---|-----------|---|-----------|

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|-----|------|----|-------------------------------|------------------|
| | | | Subtotal: | 220,50000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % |
| | | | COST DIRECTE | 236,39490 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | 236,39490 |

| | | | | | | |
|-------------|------------------|---|---|---------------------|-----------------|----------|
| P-77 | PJ06-5CHI | u | Instal·lació de lampisteria interior i de sanejament d'un pis de 50 m2 aprox de superfície amb connexió a la xarxa de sanejament existent a la planta baixa (fals sostre registrable), i ajudes de ram de paleta. | Rend.: 1,000 | 1.181,46 | € |
|-------------|------------------|---|---|---------------------|-----------------|----------|

| Partides d'obra | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
|-----------------|------------|---|---|---------|--------------|-------------|--------------------|
| | PJ211-3E9F | u | Aixeta de pas, encastada, de llautó cromat, preu alt, amb sortida Indeterminat Indeterminat de diàmetre 1/2 i entrada Indeterminat d'1/2 | 5,000 | x 58,07106 = | 290,35530 | |
| | PY05-5CIE | m | Obertura de regata en paret de maó foradat, amb mitjans mecànics i tapada amb guix B1 | 39,000 | x 4,15083 = | 161,88237 | |
| | PF53-3C65 | m | Tub de coure R220 (recuit) de 12 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons normaUNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment | 12,000 | x 9,20451 = | 110,45412 | |
| | PF53-3C5S | m | Tub de coure R220 (recuit) de 12 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons normaUNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat encastat | 17,000 | x 10,12499 = | 172,12483 | |
| | PF53-3C68 | m | Tub de coure R220 (recuit) de 18 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons normaUNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment | 6,000 | x 11,90670 = | 71,44020 | |
| | PF53-3C5V | m | Tub de coure R220 (recuit) de 18 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons normaUNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat encastat | 22,000 | x 13,32741 = | 293,20302 | |
| | PN38-EBYF | u | Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/2, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment | 4,000 | x 20,49889 = | 81,99556 | |
| | | | Subtotal: | | | 1.181,45540 | 1.181,45540 |
| | | | COST DIRECTE | | | | 1.181,45540 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | 1.181,45540 |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU | |
|-----------------|------|----|---|-------------------------------|-----------------|-------------|--------------------|
| PJ06-5CHL | | u | Instal·lació de lampisteria interior i de sanejament d'un pis de 50 m2 aprox de superfície amb connexió a la xarxa de sanejament existent a la planta baixa (fals sostre registrable), i ajudes de ram de paleta. | Rend.: 1,000 | | 1.084,48 | € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
| Partides d'obra | | | | | | | |
| PF53-3C5S | m | | Tub de coure R220 (recuit) de 12 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons normaUNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat encastat | 17,000 | x 10,12499 = | 172,12483 | |
| PN38-EBYF | u | | Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/2, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment | 3,000 | x 20,49889 = | 61,49667 | |
| PF53-3C68 | m | | Tub de coure R220 (recuit) de 18 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons normaUNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment | 6,000 | x 11,90670 = | 71,44020 | |
| PF53-3C65 | m | | Tub de coure R220 (recuit) de 12 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons normaUNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment | 10,000 | x 9,20451 = | 92,04510 | |
| PY05-5CIE | m | | Obertura de regata en paret de maó foradat, amb mitjans mecànics i tapada amb guix B1 | 39,000 | x 4,15083 = | 161,88237 | |
| PJ211-3E9F | u | | Aixeta de pas, encastada, de llautó cromat, preu alt, amb sortida Indeterminat Indeterminat de diàmetre 1/2 i entrada Indeterminat d'1/2 | 4,000 | x 58,07106 = | 232,28424 | |
| PF53-3C5V | m | | Tub de coure R220 (recuit) de 18 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons normaUNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat encastat | 22,000 | x 13,32741 = | 293,20302 | |
| | | | | Subtotal: | | 1.084,47643 | 1.084,47643 |
| | | | | COST DIRECTE | | | 1.084,47643 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 1.084,47643 |
| | | | | | | | |
| PJ117-3BVW | | u | Lavabo per a fixar sota taulell de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària <= 53 cm, de color blanc i preu mitjà, fixat sota taulell | Rend.: 1,000 | | 95,50 | € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | |
| A0F-000N | h | | Oficial 1a lampista | 0,300 | /R x 28,10000 = | 8,43000 | |
| A01-FEPE | h | | Ajudant lampista | 0,075 | /R x 24,10000 = | 1,80750 | |
| | | | | Subtotal: | | 10,23750 | 10,23750 |
| Materials | | | | | | | |
| B7JE-0GTM | dm3 | | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent | 0,025 | x 17,21000 = | 0,43025 | |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | PREU |
|-----|------------|----|--|-------------------------------|---|------------|-----------------|
| | BJ115-0QIS | u | Lavabo per a fixar sota taulell de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària <= 53 cm, de color blanc i preu mitjà | 1,000 | x | 84,58000 = | 84,58000 |
| | | | | Subtotal: | | | 85,01025 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 2,50 % | 0,25594 |
| | | | | COST DIRECTE | | | 95,50369 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | 0,00000 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 95,50369 |

| | | | | | | | | |
|-------------|-------------------|---|---|---------------------|--|--|---------------|----------|
| P-78 | PJ11A-7ASJ | u | Plat de dutxa rectangular de resines, de 2000x800 mm, de color blanc, preu superior, encastat al paviment | Rend.: 1,000 | | | 408,88 | € |
|-------------|-------------------|---|---|---------------------|--|--|---------------|----------|

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|-----------|-----------|----|---|-------------------------------|------|-------------|-----------|------------------|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,250 | /R x | 22,70000 = | 5,67500 | |
| | A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 0,500 | /R x | 27,19000 = | 13,59500 | |
| | | | | Subtotal: | | | 19,27000 | 19,27000 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BJ119-1PR | u | Plat de dutxa rectangular de resines, de 2000x800 mm, de color blanc, preu superior | 1,000 | x | 388,96000 = | 388,96000 | |
| | B07F-0LT4 | 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 | 82,14110 = | 0,17250 | |
| | | | | Subtotal: | | | 389,13250 | 389,13250 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 2,50 % | | 0,48175 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 408,88425 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | 408,88425 |

| | | | | | | | | |
|-------------|-------------------|---|--|---------------------|--|--|---------------|----------|
| P-79 | PJ11C-3D00 | u | Inodor de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu mitjà, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació | Rend.: 1,000 | | | 276,40 | € |
|-------------|-------------------|---|--|---------------------|--|--|---------------|----------|

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|-----------|----------|---|---------------------|-----------|------|------------|----------|----------|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A0F-000N | h | Oficial 1a lampista | 1,250 | /R x | 28,10000 = | 35,12500 | |
| | A01-FEPE | h | Ajudant lampista | 0,340 | /R x | 24,10000 = | 8,19400 | |
| | | | | Subtotal: | | | 43,31900 | 43,31900 |
| Materials | | | | | | | | |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU | |
|-------------------------------|-----------|-----|--|-------|---|-----------|---|-----------|------------------|
| | BJ110-0PM | kg | Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques | 0,245 | x | 5,80000 | = | 1,42100 | |
| | BJ11C-0Q6 | u | Inodor per a col·locar sobre el paviment de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, color blanc i preu mitjà | 1,000 | x | 230,37000 | = | 230,37000 | |
| | B7JE-0GTM | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent | 0,012 | x | 17,21000 | = | 0,20652 | |
| Subtotal: | | | | | | | | 231,99752 | 231,99752 |
| DESPESES AUXILIARS | | | | | | | | 2,50 % | 1,08298 |
| COST DIRECTE | | | | | | | | | 276,39950 |
| DESPESES INDIRECTES | | | | | | | | 0,00 % | 0,00000 |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | | | | | 276,39950 |

P-80 PJ181-3DXQ u Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb una pica circular, de 50 a 60 cm de llargària, acabat brillant, preu mitjà, encastada a un taulell de cuina **Rend.: 1,000** **73,24 €**

| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import | | |
|-------------------------------|------------|-----|--|---------|---------------|---------|----------|----------|-----------------|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000N | h | Oficial 1a lampista | 0,300 | /R x 28,10000 | = | 8,43000 | | |
| | A01-FEPE | h | Ajudant lampista | 0,075 | /R x 24,10000 | = | 1,80750 | | |
| Subtotal: | | | | | | | 10,23750 | 10,23750 | |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B7JE-0GTM | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent | 0,025 | x 17,21000 | = | 0,43025 | | |
| | BJ183-0PFH | u | Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb una pica circular, de 50 a 60 cm de llargària, acabat brillant i 50 cm d'amplària, com a màxim, preu mitjà, per a encastar | 1,000 | x 62,32000 | = | 62,32000 | | |
| Subtotal: | | | | | | | 62,75025 | 62,75025 | |
| DESPESES AUXILIARS | | | | | | | | 2,50 % | 0,25594 |
| COST DIRECTE | | | | | | | | | 73,24369 |
| DESPESES INDIRECTES | | | | | | | | 0,00 % | 0,00000 |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | | | | | 73,24369 |

P-81 PJ210-3YKZ u Aixeta monocomandament per a aigüera, muntada superficialment, de llautó cromat preu mitjà, amb broc giratori de tub, amb dues entrades de maniguets **Rend.: 1,000** **87,54 €**

| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
|-----------|----------|---|---------------------|---------|---------------|---------|----------|
| Ma d'obra | | | | | | | |
| | A01-FEPE | h | Ajudant lampista | 0,150 | /R x 24,10000 | = | 3,61500 |
| | A0F-000N | h | Oficial 1a lampista | 0,600 | /R x 28,10000 | = | 16,86000 |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|-------------|-------------------|----|---|-------------------------------|------|-------------|-----------|-----------------|
| | | | | Subtotal: | | | 20,47500 | 20,47500 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BJ210-0SFJ | u | Aixeta de classe monocomandament per a aigüera, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb broc giratori de tub, amb dues entrades de maniguets | 1,000 | x | 66,76000 = | 66,76000 | |
| | | | | Subtotal: | | | 66,76000 | 66,76000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | 0,30713 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 87,54213 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | 87,54213 |
| <hr/> | | | | | | | | |
| | PJ211-3E9F | u | Aixeta de pas, encastada, de llautó cromat, preu alt, amb sortida Indeterminat Indeterminat de diàmetre 1/2 i entrada Indeterminat d'1/2 | Rend.: 1,000 | | | | 58,07 € |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A01-FEPE | h | Ajudant lampista | 0,075 | /R x | 24,10000 = | 1,80750 | |
| | A0F-000N | h | Oficial 1a lampista | 0,300 | /R x | 28,10000 = | 8,43000 | |
| | | | | Subtotal: | | | 10,23750 | 10,23750 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BJ211-0R4 | u | Aixeta de pas mural, per a encastar, de llautó cromat, preu alt, amb sortida d'1/2 i entrada d'1/2 | 1,000 | x | 47,68000 = | 47,68000 | |
| | | | | Subtotal: | | | 47,68000 | 47,68000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | 0,15356 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 58,07106 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | 58,07106 |
| <hr/> | | | | | | | | |
| P-82 | PJ218-3UCY | u | Aixeta monocomandament, mural, muntada superficialment, per a dutxa de telèfon, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de 1/2" i sortida de 1/2" | Rend.: 1,000 | | | | 125,46 € |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A0F-000N | h | Oficial 1a lampista | 0,400 | /R x | 28,10000 = | 11,24000 | |
| | A01-FEPE | h | Ajudant lampista | 0,100 | /R x | 24,10000 = | 2,41000 | |
| | | | | Subtotal: | | | 13,65000 | 13,65000 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BJ218-0RHX | u | Aixeta monocomandament, mural, per a muntar superficialment, per a dutxa de telèfon, de llautó | 1,000 | x | 111,61000 = | 111,61000 | |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|-----|------|----|---|---------------------|
| | | | cromat, preu mitjà, amb dues entrades de 1/2" i sortida de 1/2" | |
| | | | Subtotal: | 111,61000 111,61000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS 1,50 % | 0,20475 |
| | | | COST DIRECTE | 125,46475 |
| | | | DESPESES INDIRECTES 0,00 % | 0,00000 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | 125,46475 |

| | | | | | | |
|-------------|-------------------|---|---|-----------------------|---------------|------------------|
| P-83 | PJ219-3SFF | u | Aixeta monocomandament temporitzada per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de maniguets | Rend.: 1,000 | 267,65 | € |
| | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
| | | | Ma d'obra | | | |
| | A0F-000N | h | Oficial 1a lampista | 0,600 /R x 28,10000 = | 16,86000 | |
| | A01-FEPE | h | Ajudant lampista | 0,150 /R x 24,10000 = | 3,61500 | |
| | | | Subtotal: | | 20,47500 | 20,47500 |
| | | | Materials | | | |
| | BJ219-0RA8 | u | Aixeta monocomandament temporitzada 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 246,87000 = | 246,87000 | |
| | | | Subtotal: | | 246,87000 | 246,87000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS 1,50 % | | | 0,30713 |
| | | | COST DIRECTE | | | 267,65213 |
| | | | DESPESES INDIRECTES 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 267,65213 |

| | | | | | | |
|--|------------------|---|---|-----------------------|--------------|----------|
| | PJ3D-3FKU | u | Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat de diàmetre 1"1/4 amb enllaç de diàmetre 30 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació | Rend.: 1,000 | 26,50 | € |
| | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
| | | | Ma d'obra | | | |
| | A01-FEPE | h | Ajudant lampista | 0,050 /R x 24,10000 = | 1,20500 | |
| | A0F-000N | h | Oficial 1a lampista | 0,200 /R x 28,10000 = | 5,62000 | |
| | | | Subtotal: | | 6,82500 | 6,82500 |
| | | | Materials | | | |
| | BJ3E-0RN8 | u | Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat de diàmetre 1"1/4 amb enllaç de diàmetre 30 mm, per a connectar al ramal | 1,000 x 19,57000 = | 19,57000 | |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|-----|------|----|------------|-------------------------------|-----------------|
| | | | | Subtotal: | 19,57000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % |
| | | | | | 0,10238 |
| | | | | COST DIRECTE | |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % |
| | | | | | 0,00000 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | 26,49738 |

| | | | | | |
|------------------|---|---|---------------------|---------------|----------|
| PJ51-8DNY | u | Bateria columna de polipropilè per a comptadors d'aigua amb tubs de diàmetre 75 mm, amb alimentació vertical 1 costat, per a 2 comptadors amb connexió roscada, connectada a les derivacions individuals i al ramal principal | Rend.: 1,000 | 134,66 | € |
|------------------|---|---|---------------------|---------------|----------|

| | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
|-----------|---|---------------------|------------|------------|----------|----------|
| Ma d'obra | | | | | | |
| A01-FEPE | h | Ajudant lampista | 0,150 /R x | 24,10000 = | 3,61500 | |
| A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 0,800 /R x | 27,19000 = | 21,75200 | |
| A0F-000N | h | Oficial 1a lampista | 0,600 /R x | 28,10000 = | 16,86000 | |
| A0D-0007 | h | Manobre | 0,400 /R x | 22,70000 = | 9,08000 | |
| | | | Subtotal: | | 51,30700 | 51,30700 |

| | | | | | | |
|-----------|----|---|-------------------------------|------------|----------|------------------|
| Materials | | | | | | |
| BJ51-1ZZW | u | Bateria columna de polipropilè per a comptadors d'aigua, amb tubs de diàmetre 75 mm, amb alimentació vertical 1 costat, per a 2 comptadors amb connexió roscada | 1,000 x | 69,72000 = | 69,72000 | |
| BJ56-1OXR | u | Suport d'acer galvanitzat de 25 cm de llargària, per a bateries de polipropilè de tub de diàmetre 75 | 1,000 x | 11,14000 = | 11,14000 | |
| B07F-0LT4 | 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 | 0,021 x | 82,14110 = | 1,72496 | |
| | | | Subtotal: | | 82,58496 | 82,58496 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,76961 |
| | | | COST DIRECTE | | | 134,66157 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 134,66157 |

| | | | | | | |
|-------------|------------------|---|--|---------------------|-----------------|----------|
| P-84 | PJA1-8FSD | u | Acumulador-bescanviador per a aigua calenta sanitària de 200 l de capacitat d'acer esmaltat, amb aïllament de poliuretà, dos serpentins amb bomba incorporada de 15 l/min, amb regulació, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica en aigua calenta sanitària segons REGLAMENTO (UE) 812/2013, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat | Rend.: 1,000 | 1.407,50 | € |
|-------------|------------------|---|--|---------------------|-----------------|----------|

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | Unitats | Preu | Parcial | Import |
|------------------|-----------|----|--|---------|-----------------|-------------------------------|--------------------|
| Ma d'obra | | | | | | | |
| | A01-FEPE | h | Ajudant lampista | 2,500 | /R x 24,10000 = | 60,25000 | |
| | A0F-000N | h | Oficial 1a lampista | 2,500 | /R x 28,10000 = | 70,25000 | |
| | | | | | | Subtotal: | 130,50000 |
| Materials | | | | | | | |
| | BJA2-20KV | u | Acumulador-bescanviador per a aigua calenta sanitària de 200 l de capacitat, d'acer esmaltat, amb aïllament de poliuretà, dos serpentins, amb bomba incorporada de 15 l/min, amb regulació, 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 1.275,04000 = | 1.275,04000 | |
| | | | | | | Subtotal: | 1.275,04000 |
| | | | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,95750 |
| | | | | | | COST DIRECTE | 1.407,49750 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00000 |
| | | | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | 1.407,49750 |

| | | | | | | |
|------------------|---|---|---------------------|--|------------------|----------|
| PLG0-G44Z | u | Ascensor hidràulic d'impulsió oleodinàmica directa amb un pistó lateral i 0,63 m/s per a 6 persones (450 kg) de 2 parades (3 m), maniobra universal simple portes d'accés de maniobrabilitat corredissa automàtica de 80 cm d'amplària i 200 cm d'alçària, d'acer inoxidable, cabina amb porta corredissa automàtica d'acer inoxidable i qualitat d'acabats mitjana | Rend.: 1,000 | | 31.876,53 | € |
|------------------|---|---|---------------------|--|------------------|----------|

| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
|------------------|-----------|---|--|---------|-----------------|------------------|--------------------|
| Ma d'obra | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 60,000 | /R x 24,14000 = | 1.448,40000 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 60,000 | /R x 28,10000 = | 1.686,00000 | |
| | | | | | | Subtotal: | 3.134,40000 |
| Materials | | | | | | | |
| | BLN2-0TEQ | u | Botonera de cabina amb acabats de qualitat mitjana, per a ascensor de passatgers de 2 parades i maniobra universal simple | 1,000 | x 61,48000 = | 61,48000 | |
| | BLT0-0TS7 | u | Selector de parades per a ascensor hidràulic, maniobra universal simple i 0,63 m/s de velocitat | 2,000 | x 86,47000 = | 172,94000 | |
| | BL70-0TST | u | Amortidor de fòssat per a ascensor hidràulic de 450 kg de càrrega útil i 0,63 m/s de velocitat | 1,000 | x 561,40000 = | 561,40000 | |
| | BLL4-FG4R | u | Bastidor, acabats de cabina de qualitat mitjana, porta de cabina corredissa automàtica d'acer inoxidable de 80 cm d'amplària i 200 cm d'alçària, per a ascensor de 6 persones (450 kg) i 0,63 m/s de velocitat | 1,000 | x 4.642,50000 = | 4.642,50000 | |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|-----|------------------|----|---|---------------------|------|-------------|---|---------------------|
| | BLR0-0TRT | u | Botonera de pis amb acabats de qualitat normal, per a ascensor amb maniobra universal simple | 2,000 | x | 19,22000 | = | 38,44000 |
| | BLF0-0TKM | u | Grup tractor per a ascensor hidràulic de 450 kg de càrrega útil i 0,63 m/s de velocitat | 1,000 | x | 14.236,7700 | = | 14.236,77000 |
| | BL20-0TSK | u | Recorregut de guia i pistó per a ascensors hidràulics de 450 kg de càrrega útil, 2 parades (3 m) i 0,63 m/s de velocitat | 1,000 | x | 532,14000 | = | 532,14000 |
| | BL90-0TJ9 | u | Limitador de velocitat i paracaigudes per a ascensor hidràulic, 450 kg de càrrega útil i 0,63 m/s de velocitat | 1,000 | x | 1.379,31000 | = | 1.379,31000 |
| | BLJ0-0TD5 | u | Quadre i cable de maniobra per a ascensor hidràulic de 450 kg de càrrega útil, 0,63 m/s de velocitat, maniobra universal simple i 2 parades | 1,000 | x | 5.271,31000 | = | 5.271,31000 |
| | BLA2-0TJV | u | Porta d'accés corredissa automàtica d'acer inoxidable de 80 cm d'amplària, 200 cm d'alçària | 2,000 | x | 868,07000 | = | 1.736,14000 |
| | | | | | | Subtotal: | | 28.632,43000 |
| | | | | | | | | 28.632,43000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 3,50 % | | 109,70400 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | 31.876,53400 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | 31.876,53400 |
| | PN38-EBYF | u | Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/2", de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment | Rend.: 1,000 | | | | 20,50 € |
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial |
| | | | | | | | | Import |
| | Ma d'obra | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,165 | /R x | 24,14000 | = | 3,98310 |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,165 | /R x | 28,10000 | = | 4,63650 |
| | | | | | | Subtotal: | | 8,61960 |
| | | | | | | | | 8,61960 |
| | Materials | | | | | | | |
| | BN38-0XC1 | u | Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/2", i preu alt de 16 bar de PN | 1,000 | x | 11,75000 | = | 11,75000 |
| | | | | | | Subtotal: | | 11,75000 |
| | | | | | | | | 11,75000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 % | | 0,12929 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | 20,49889 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | 20,49889 |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | PREU |
|-----------|-----------|----|--|-------------------------------|-------------|-----------|------------------|
| PP10-BTM9 | u | | Antena parabòlica de focus desplaçat (offset), muntatge fix, d'alumini, de 85 cm de diàmetre, inclòs el braç de suport del LNB i un LNB de tipus univeral de 4 sortides, fixada mecànicament | Rend.: 1,000 | | | 144,04 € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,750 /R x | 28,10000 = | 21,07500 | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,750 /R x | 24,10000 = | 18,07500 | |
| | | | | Subtotal: | | 39,15000 | 39,15000 |
| Materials | | | | | | | |
| | BP12-2V8X | u | Antena parabòlica de focus desplaçat (offset), muntatge fix, d'alumini, de 85 cm de diàmetre, inclòs el braç de suport del LNB i un LNB de tipus univeral de 4 sortides | 1,000 x | 104,30000 = | 104,30000 | |
| | | | | Subtotal: | | 104,30000 | 104,30000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,58725 |
| | | | | COST DIRECTE | | | 144,03725 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 144,03725 |
| PP11-BTKD | u | | Antena receptora de ràdio analògica (antena receptora de ràdio analògica), banda de freqüències de 87.5 a 108 MHz, guany 1 dB, d'alumini i plàstic ASA, fixada mecànicament | Rend.: 1,000 | | | 25,77 € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,200 /R x | 28,10000 = | 5,62000 | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,200 /R x | 24,10000 = | 4,82000 | |
| | | | | Subtotal: | | 10,44000 | 10,44000 |
| Materials | | | | | | | |
| | BP13-2V7W | u | Antena receptora de ràdio analògica (antena receptora de ràdio analògica), banda de freqüències de 87.5 a 108 MHz, guany 1 dB, d'alumini i plàstic ASA | 1,000 x | 15,17000 = | 15,17000 | |
| | | | | Subtotal: | | 15,17000 | 15,17000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,15660 |
| | | | | COST DIRECTE | | | 25,76660 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 25,76660 |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|-----------|-----------|----|--|--------------|------------|----------|-----------------|---------|
| PP11-BTKP | | u | Antena receptora de televisió digital terrestre (antena receptora de televisió digital terrestre), banda de freqüències de 470 a 790 MHz (canals 21 a 60), guany 14 dB, d'alumini i plàstic ASA, fixada mecànicament | Rend.: 1,000 | | | | 46,98 € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import | |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,250 /R x | 24,10000 = | 6,02500 | | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,250 /R x | 28,10000 = | 7,02500 | | |
| | | | | Subtotal: | | 13,05000 | 13,05000 | |
| Materials | | | | | | | | |
| | BP13-2V87 | u | Antena receptora de televisió digital terrestre (antena receptora de televisió digital terrestre), banda de freqüències de 470 a 790 MHz (canals 21 a 60), guany 14 dB, d'alumini i plàstic ASA | 1,000 x | 33,73000 = | 33,73000 | | |
| | | | | Subtotal: | | 33,73000 | 33,73000 | |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | 0,19575 | |
| | | | COST DIRECTE | | | | 46,97575 | |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | | 0,00000 | |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | 46,97575 | |
| PP11-BTKW | | u | Antena receptora de ràdio digital (antena receptora de ràdio digital), banda de freqüències de 195 a 223 MHz (blocs 8A a 11D), guany 2 dB, d'alumini i plàstic ASA, fixada mecànicament | Rend.: 1,000 | | | | 22,70 € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import | |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,150 /R x | 24,10000 = | 3,61500 | | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,150 /R x | 28,10000 = | 4,21500 | | |
| | | | | Subtotal: | | 7,83000 | 7,83000 | |
| Materials | | | | | | | | |
| | BP13-2V7Y | u | Antena receptora de ràdio digital (antena receptora de ràdio digital), banda de freqüències de 195 a 223 MHz (blocs 8A a 11D), guany 2 dB, d'alumini i plàstic ASA | 1,000 x | 14,75000 = | 14,75000 | | |
| | | | | Subtotal: | | 14,75000 | 14,75000 | |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | 0,11745 | |
| | | | COST DIRECTE | | | | 22,69745 | |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | | 0,00000 | |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | 22,69745 | |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|-----------|-----------|----|--|--------------|-----------------|-------------|-----------------|------------|
| PP12-3TF0 | | u | Caixa de derivació amb 4 derivacions, de base metàl·lica i envoltant de material plàstic, muntada superficialment | Rend.: 1,000 | | | | 42,87 € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import | |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,500 | /R x 28,10000 = | 14,05000 | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,500 | /R x 24,14000 = | 12,07000 | | |
| | | | | Subtotal: | | 26,12000 | 26,12000 | |
| Materials | | | | | | | | |
| | BP14-0RQV | u | Caixa de derivació amb 4 derivacions, de base metàl·lica i envoltant de material plàstic | 1,000 | x 16,36000 = | 16,36000 | | |
| | | | | Subtotal: | | 16,36000 | 16,36000 | |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | 0,39180 | |
| | | | COST DIRECTE | | | | 42,87180 | |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | | 0,00000 | |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | 42,87180 | |
| PP13-BXQ7 | | u | Equip de capçalera format per 14 amplificadors UHF, amplificador FM, amplificador DAB i amplificador satèl·lit, amb 52 dB de guany | Rend.: 1,000 | | | | 1.694,94 € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import | |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 3,000 | /R x 28,10000 = | 84,30000 | | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 3,000 | /R x 24,10000 = | 72,30000 | | |
| | | | | Subtotal: | | 156,60000 | 156,60000 | |
| Materials | | | | | | | | |
| | BP1B-2WX7 | u | Marc de suport per a amplificadors modulars amb capacitat per a 18u | 1,000 | x 2,55000 = | 2,55000 | | |
| | BP11-2VBO | u | Amplificador FM, 53 dB de guany, segons UNE-EN 50083-5 | 1,000 | x 56,65000 = | 56,65000 | | |
| | BP11-2VBN | u | Amplificador DAB, 50 dB de guany, segons UNE-EN 50083-5 | 1,000 | x 67,33000 = | 67,33000 | | |
| | BP11-2VBR | u | Amplificador monocanal UHF, canal adjacent, 52 dB de guany, segons UNE-EN 50083-5 | 14,000 | x 85,82000 = | 1.201,48000 | | |
| | BP15-2WX9 | u | Càrrega resistiva de 75 ohm | 5,000 | x 1,64000 = | 8,20000 | | |
| | BP17-2WX8 | u | Pont de connexió per a amplificadors modulars | 36,000 | x 2,55000 = | 91,80000 | | |
| | BP16-1CGC | u | Font d'alimentació modular per a equip de capçalera, 230 V d'entrada i 24 V de sortida | 1,000 | x 15,74000 = | 15,74000 | | |
| | BP11-2VBS | u | Amplificador satèl·lit, 45 dB de guany, segons UNE-EN 50083-5 | 1,000 | x 92,24000 = | 92,24000 | | |
| | | | | Subtotal: | | 1.535,99000 | 1.535,99000 | |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 20/10/22

Pàg.: 145

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|-----|------|----|-------------------------------|--------|--------------------|
| | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | 2,34900 |
| | | | COST DIRECTE | | 1.694,93900 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | 1.694,93900 |

| | | | | Rend.: 1,000 | | | 2.480,20 | € |
|-----------------|---|--|--|--------------|-----------------|-------------|----------|---|
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import | |
| PP14-61YQ | u | | Instal·lació de xarxa i sistema de captació de TV, per a edifici de 4 habitatges, amb pal i antenas TV/FM/DAB/SAT, equip d'amplificació, caixes de derivació i cable coaxial, fins a punt d'accés a usuari (PAU), vista | | | | | |
| Partides d'obra | | | | | | | | |
| -DYDA | m | | Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació [null], construcció segons norma, [null], de secció [null]x2,5 mm2, amb aïllament de [null], classe de reacció al foc segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub | 15,000 | x 4,68095 = | 70,21425 | | |
| PG2P-6SZ6 | m | | Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment | 5,000 | x 3,15257 = | 15,76285 | | |
| PG2P-6T0C | m | | Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment | 36,000 | x 6,31854 = | 227,46744 | | |
| PP18-BTOU | u | | Pal d'acer galvanitzat de 2,5 m d'alçària, de 35 mm de diàmetre i 1,5 mm de gruix, fixat a la paret, incloses les peces especials de fixació | 1,000 | x 62,36888 = | 62,36888 | | |
| PP13-BXQ7 | u | | Equip de capçalera format per 14 amplificadors UHF, amplificador FM, amplificador DAB i amplificador satèl·lit, amb 52 dB de guany | 1,000 | x 1.694,93900 = | 1.694,93900 | | |
| PG12-DHEM | u | | Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment | 2,000 | x 14,53568 = | 29,07136 | | |
| PG35-DYDL | m | | Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-R, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub | 5,000 | x 3,18012 = | 15,90060 | | |
| PP41-73DA | m | | Cable coaxial amb conductor de coure rígid, aïllament de poliolefina, pantalla amb cinta d'alumini / Pet més trena de coure amb cobertura del 30% i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, amb una impedància de 75 ohm, col·locat en tub | 36,000 | x 1,09055 = | 39,25980 | | |
| PP11-BTKP | u | | Antena receptora de televisió digital terrestre (antena receptora de televisió digital terrestre), banda de freqüències de 470 a 790 MHz (canals 21 a 60), | 1,000 | x 46,97575 = | 46,97575 | | |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|-------------|------------------|----|--|-------------------------------|------------|----------|-----------------|----------------|
| P-86 | PP17-CUKJ | u | Presa de senyal de R/TV-SAT de derivació final, amb connector RJ45 simple categoria 6 U/FTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, tipus universal, amb tapa, encastada | Rend.: 1,000 | | | | 29,96 € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import | |
| | Ma d'obra | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,133 /R x | 24,14000 = | 3,21062 | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,170 /R x | 28,10000 = | 4,77700 | | |
| | | | | Subtotal: | | 7,98762 | 7,98762 | |
| | Materials | | | | | | | |
| | BP19-34UD | u | Presa de senyal de R/TV-SAT de derivació final, amb connector RJ45 simple categoria 6 U/FTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, tipus universal, amb tapa, per a encastar | 1,000 x | 21,85000 = | 21,85000 | | |
| | | | | Subtotal: | | 21,85000 | 21,85000 | |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,11981 | |
| | | | | COST DIRECTE | | | 29,95743 | |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 | |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 29,95743 | |
| P-87 | PP17-CUKL | u | Presa multimèdia, de tipus universal, amb connector USB doble, amb tapa, encastada. | Rend.: 1,000 | | | | 27,53 € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import | |
| | Ma d'obra | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,170 /R x | 28,10000 = | 4,77700 | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,133 /R x | 24,14000 = | 3,21062 | | |
| | | | | Subtotal: | | 7,98762 | 7,98762 | |
| | Materials | | | | | | | |
| | BP7J-34UI | u | Presa multimèdia, de tipus universal, amb connector USB doble, amb tapa, per a encastar | 1,000 x | 19,42000 = | 19,42000 | | |
| | | | | Subtotal: | | 19,42000 | 19,42000 | |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,11981 | |
| | | | | COST DIRECTE | | | 27,52743 | |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 | |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 27,52743 | |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|-----------|-----------|----|--|-------------------------------|-----------------|----------|--------|-----------------|
| PP18-BTOU | u | | Pal d'acer galvanitzat de 2,5 m d'alçària, de 35 mm de diàmetre i 1,5 mm de gruix, fixat a la paret, incloses les peces especials de fixació | Rend.: 1,000 | | | | 62,37 € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import | |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,800 | /R x 28,10000 = | 22,48000 | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,800 | /R x 24,14000 = | 19,31200 | | |
| | | | | Subtotal: | | 41,79200 | | 41,79200 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BP1A-2VA2 | u | Pal d'acer galvanitzat de 2,5 m de llargària, de 35 mm de diàmetre i 1,5 mm de gruix | 1,000 | x 13,41000 = | 13,41000 | | |
| | BP10-2VC2 | u | Conjunt d'accessoris mecànics per a fixar a la paret un pal de 3 m d'alçària com a màxim | 1,000 | x 6,54000 = | 6,54000 | | |
| | | | | Subtotal: | | 19,95000 | | 19,95000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | | 0,62688 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 62,36888 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | 62,36888 |
| PP41-73DA | m | | Cable coaxial amb conductor de coure rígid, aïllament de poliolefina, pantalla amb cinta d'alumini / Pet més trena de coure amb cobertura del 30% i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, amb una impedància de 75 ohm, col·locat en tub | Rend.: 1,000 | | | | 1,09 € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import | |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,015 | /R x 28,10000 = | 0,42150 | | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,015 | /R x 24,10000 = | 0,36150 | | |
| | | | | Subtotal: | | 0,78300 | | 0,78300 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BP41-1CGJ | m | Cable coaxial amb conductor de coure rígid, aïllament de poliolefina, pantalla amb cinta d'alumini / Pet més trena de coure amb cobertura del 30% i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, amb una impedància de 75 ohm | 1,020 | x 0,29000 = | 0,29580 | | |
| | | | | Subtotal: | | 0,29580 | | 0,29580 |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | PREU |
|-----------------------|-----------|----|---|-------------------------------|------------|-----------|------------------|
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,01175 |
| | | | | COST DIRECTE | | | 1,09055 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 1,09055 |
| PQ54-430P | m2 | | Tauell de pedra natural calcària nacional, de 30 mm de gruix, preu mitjà, de 100 a 149 cm de llargària, col·locat sobre suport mural i encastat al parament | Rend.: 1,000 | | | 188,45 € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | |
| | A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 1,200 /R x | 27,19000 = | 32,62800 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,600 /R x | 22,70000 = | 13,62000 | |
| | | | | Subtotal: | | 46,24800 | 46,24800 |
| Materials | | | | | | | |
| | BQ52-0TE7 | m2 | Pedra natural calcària nacional per a taulells, de 30 mm de gruix, preu mitjà, de 100 a 149 cm de llargària | 1,000 x | 88,71000 = | 88,71000 | |
| | BJ188-0PM | u | Suport mural d'acer galvanitzat per a aigüeres, safareigs i lavabos col·lectius | 3,500 x | 14,78000 = | 51,73000 | |
| | B07F-0LT4 | 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 | 0,0074 x | 82,14110 = | 0,60784 | |
| | | | | Subtotal: | | 141,04784 | 141,04784 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 2,50 % | | 1,15620 |
| | | | | COST DIRECTE | | | 188,45204 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 188,45204 |
| P-88 PQ70-614L | m | | Desmuntatge d'armari de cuina i foc a terra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor | Rend.: 1,000 | | | 13,96 € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,600 /R x | 22,70000 = | 13,62000 | |
| | | | | Subtotal: | | 13,62000 | 13,62000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 2,50 % | | 0,34050 |
| | | | | COST DIRECTE | | | 13,96050 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 13,96050 |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU | | |
|-----------|-----------|----|--|-------------------------------|-------------|-----------|------------------|
| P-89 | PQ74-898H | u | Mòdul columna de moble de cuina, de 600x600 mm i 2000 mm d'alçària, amb 2 prestatges i 2 cassolers, de DM lacat, 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 | 292,56 € | | |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | |
| | A0F-000K | h | Oficial 1a fuster | 0,700 /R x | 27,68000 = | 19,37600 | |
| | A01-FEP6 | h | Ajudant fuster | 0,230 /R x | 24,33000 = | 5,59590 | |
| | | | | Subtotal: | | 24,97190 | 24,97190 |
| Materials | | | | | | | |
| | BQ70-1WG1 | m | Sòcol de DM lacat de 10 cm d'alçària, per fixar amb clips | 0,600 x | 16,16000 = | 9,69600 | |
| | BQ72-1YFA | u | Mòdul columna de moble de cuina, de 600x600 mm i 2000 mm d'alçària, amb 2 prestatges i 2 cassolers, de DM lacat, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors i ferratges | 1,000 x | 257,52000 = | 257,52000 | |
| | | | | Subtotal: | | 267,21600 | 267,21600 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,37458 |
| | | | | COST DIRECTE | | | 292,56248 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 292,56248 |

| | | | | | | | |
|-----------|-----------|---|---|--------------|-------------|-----------|-----------|
| P-90 | PQ74-898L | u | Armari de rentadora i assecadora i productes de neteja, de 1210x630 mm i 2200 mm d'alçària, amb 2 prestatges i 2 portes, de DM lacat, 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 | 527,96 € | | |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | |
| | A01-FEP6 | h | Ajudant fuster | 0,230 /R x | 24,33000 = | 5,59590 | |
| | A0F-000K | h | Oficial 1a fuster | 0,700 /R x | 27,68000 = | 19,37600 | |
| | | | | Subtotal: | | 24,97190 | 24,97190 |
| Materials | | | | | | | |
| | BQ70-1WG1 | m | Sòcol de DM lacat de 10 cm d'alçària, per fixar amb clips | 0,600 x | 16,16000 = | 9,69600 | |
| | BQ72-1YFM | u | Mòdul columna de moble de cuina, de 600x600 mm i 2200 mm d'alçària, amb 2 prestatges i 2 portes, de DM lacat, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors i ferratges | 2,000 x | 246,46000 = | 492,92000 | |
| | | | | Subtotal: | | 502,61600 | 502,61600 |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|-----|------|----|-------------------------------|--------|------------------|
| | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | 0,37458 |
| | | | COST DIRECTE | | 527,96248 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | 527,96248 |

| | | | | | | |
|-------------|------------------|---|--|---------------------|---------------|----------|
| P-91 | PQ75-7NSL | u | Mòdul sobre campana per a moble de cuina alt, de 600x330 mm i 600 mm d'alçària, de DM lacat, preu alt, amb tiradors, ferratges i regleta, col·locat fixat a la paret | Rend.: 1,000 | 131,91 | € |
|-------------|------------------|---|--|---------------------|---------------|----------|

| | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
|------------------|-----------|---|--|------------|-------------|------------------|
| Ma d'obra | | | | | | |
| | A01-FEP6 | h | Ajudant fuster | 0,160 /R x | 24,33000 = | 3,89280 |
| | A0F-000K | h | Oficial 1a fuster | 0,500 /R x | 27,68000 = | 13,84000 |
| | | | Subtotal: | | 17,73280 | 17,73280 |
| Materials | | | | | | |
| | BQ73-1VYQ | u | Mòdul sobre campana per a moble de cuina alt, de 600x330 mm i 600 mm d'alçària, amb portes de DM lacat, preu alt, amb tiradors i ferratges | 1,000 x | 106,90000 = | 106,90000 |
| | BQ70-1WG9 | m | Regleta de DM lacat de 5 cm d'alçària, per a encolar | 0,612 x | 11,45000 = | 7,00740 |
| | | | Subtotal: | | 113,90740 | 113,90740 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,26599 |
| | | | COST DIRECTE | | | 131,90619 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 131,90619 |

| | | | | | | |
|-------------|------------------|---|--|---------------------|---------------|----------|
| P-92 | PQ75-7NVX | u | Mòdul estàndard per a moble de cuina alt, de 600x330 mm i 700 mm d'alçària, de DM lacat, preu alt, amb tiradors, ferratges i regleta, col·locat fixat a la paret | Rend.: 1,000 | 135,07 | € |
|-------------|------------------|---|--|---------------------|---------------|----------|

| | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
|------------------|-----------|---|--|------------|-------------|-----------|
| Ma d'obra | | | | | | |
| | A01-FEP6 | h | Ajudant fuster | 0,160 /R x | 24,33000 = | 3,89280 |
| | A0F-000K | h | Oficial 1a fuster | 0,500 /R x | 27,68000 = | 13,84000 |
| | | | Subtotal: | | 17,73280 | 17,73280 |
| Materials | | | | | | |
| | BQ73-1W26 | u | Mòdul estàndard per a moble de cuina alt, de 600x330 mm i 700 mm d'alçària, amb portes de DM lacat, preu alt, amb tiradors i ferratges | 1,000 x | 110,06000 = | 110,06000 |
| | BQ70-1WG9 | m | Regleta de DM lacat de 5 cm d'alçària, per a encolar | 0,612 x | 11,45000 = | 7,00740 |
| | | | Subtotal: | | 117,06740 | 117,06740 |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|-----|------|----|-------------------------------|--------|------------------|
| | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | 0,26599 |
| | | | COST DIRECTE | | 135,06619 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | 135,06619 |

| | | | | | | |
|-------------|------------------|---|--|---------------------|---------------|----------|
| P-93 | PQ75-7NW4 | u | Mòdul d'eixugaplats per a moble de cuina alt, de 700x330 mm i 700 mm d'alçària, de DM lacat, preu alt, amb tiradors, ferratges i regleta, col·locat fixat a la paret | Rend.: 1,000 | 168,59 | € |
|-------------|------------------|---|--|---------------------|---------------|----------|

| | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
|-----------|-----------|---|--|------------|-------------|------------------|
| Ma d'obra | | | | | | |
| | A0F-000K | h | Oficial 1a fuster | 0,700 /R x | 27,68000 = | 19,37600 |
| | A01-FEP6 | h | Ajudant fuster | 0,230 /R x | 24,33000 = | 5,59590 |
| | | | Subtotal: | | | 24,97190 |
| Materials | | | | | | |
| | BQ73-1W27 | u | Mòdul d'eixugaplats per a moble de cuina alt, de 700x330 mm i 700 mm d'alçària, amb portes de DM lacat, preu alt, amb tiradors i ferratges | 1,000 x | 135,07000 = | 135,07000 |
| | BQ70-1WG9 | m | Regleta de DM lacat de 5 cm d'alçària, per a encolar | 0,714 x | 11,45000 = | 8,17530 |
| | | | Subtotal: | | | 143,24530 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,37458 |
| | | | COST DIRECTE | | | 168,59178 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 168,59178 |

| | | | | | | |
|-------------|------------------|---|--|---------------------|---------------|----------|
| P-94 | PQ76-7OHR | u | Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb 4 calaixos de DM lacat, 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 | 217,47 | € |
|-------------|------------------|---|--|---------------------|---------------|----------|

| | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
|-----------|-----------|---|---|------------|-------------|-----------|
| Ma d'obra | | | | | | |
| | A0F-000K | h | Oficial 1a fuster | 0,550 /R x | 27,68000 = | 15,22400 |
| | A01-FEP6 | h | Ajudant fuster | 0,180 /R x | 24,33000 = | 4,37940 |
| | | | Subtotal: | | | 19,60340 |
| Materials | | | | | | |
| | BQ74-1VN7 | u | Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb 4 calaixos de DM lacat, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors i ferratges | 1,000 x | 187,68000 = | 187,68000 |
| | BQ70-1WG1 | m | Sòcol de DM lacat de 10 cm d'alçària, per fixar amb clips | 0,612 x | 16,16000 = | 9,88992 |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|-------------------------------|------|----|------------|------------------|
| Subtotal: | | | | 197,56992 |
| DESPESES AUXILIARS | | | | 1,50 % |
| COST DIRECTE | | | | 217,46737 |
| DESPESES INDIRECTES | | | | 0,00 % |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | 217,46737 |

| | | | | | | |
|-------------|------------------|---|---|---------------------|--------------|----------|
| P-95 | PQ76-70I3 | u | Mòdul de forn per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, sense frontal Indeterminat, preu econòmic, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret | Rend.: 1,000 | 63,98 | € |
|-------------|------------------|---|---|---------------------|--------------|----------|

| | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
|-----------|-----------|---|---------|-------------------------------|----------|-----------------|
| Ma d'obra | | | | | | |
| | A0F-000K | h | 0,300 | /R x 27,68000 = | 8,30400 | |
| | A01-FEP6 | h | 0,100 | /R x 24,33000 = | 2,43300 | |
| | | | | Subtotal: | 10,73700 | 10,73700 |
| Materials | | | | | | |
| | BQ74-1V01 | u | 1,000 | x 43,25000 = | 43,25000 | |
| | BQ70-1WFX | m | 0,612 | x 16,06000 = | 9,82872 | |
| | | | | Subtotal: | 53,07872 | 53,07872 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | 0,16106 |
| | | | | COST DIRECTE | | 63,97678 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | 63,97678 |

| | | | | | | |
|-------------|------------------|---|---|---------------------|---------------|----------|
| P-96 | PQ76-70KE | u | Mòdul d'aigüera per a moble de cuina baix, de 700x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta de DM lacat, 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 | 181,25 | € |
|-------------|------------------|---|---|---------------------|---------------|----------|

| | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
|-----------|-----------|---|---------|-----------------|-----------|----------|
| Ma d'obra | | | | | | |
| | A0F-000K | h | 0,400 | /R x 27,68000 = | 11,07200 | |
| | A01-FEP6 | h | 0,130 | /R x 24,33000 = | 3,16290 | |
| | | | | Subtotal: | 14,23490 | 14,23490 |
| Materials | | | | | | |
| | BQ74-1VQJ | u | 1,000 | x 155,26000 = | 155,26000 | |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | PREU |
|-----|-----------|----|---|-------|---|------------|------------------|
| | | | tiradors i ferratges | | | | |
| | BQ70-1WG1 | m | Sòcol de DM lacat de 10 cm d'alçària, per fixar amb clips | 0,714 | x | 16,16000 = | 11,53824 |
| | | | | | | | |
| | | | | | | Subtotal: | 166,79824 |
| | | | | | | | 166,79824 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 % | 0,21352 |
| | | | COST DIRECTE | | | | 181,24666 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 0,00 % | 0,00000 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | 181,24666 |

| | | | | | | | | |
|-------------|------------------|---|--|---------------------|--|--|---------------|----------|
| P-97 | PQ80-H9TF | u | Campana extractora d'acer inoxidable AISI 304, per a ventilador a distància, de 1000 mm de llargària, 900 mm de fondària i 650 mm d'alçària, amb 2 filtres inclinats de malla d'alta eficàcia disposats en línia, doble sistema de recollida i drenatge de greixos i canal primetral de recollida de greixos inclinat, fixada mecànicament al parament | Rend.: 1,000 | | | 806,73 | € |
|-------------|------------------|---|--|---------------------|--|--|---------------|----------|

| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
|-----------|-----------|---|--|---------|------|-------------|-----------|------------------|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 2,500 | /R x | 28,10000 = | 70,25000 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 2,500 | /R x | 24,14000 = | 60,35000 | |
| | | | | | | Subtotal: | 130,60000 | 130,60000 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BQ80-H6FU | u | Campana extractora d'acer inoxidable AISI 304, per a ventilador a distància, de 1000 mm de llargària, 900 mm de fondària i 650 mm d'alçària, amb 2 filtres inclinats de malla d'alta eficàcia disposats en línia, doble sistema de recollida i drenatge de greixos i canal primetral de recollida de greixos inclinat, per a fixar al parament | 1,000 | x | 674,17000 = | 674,17000 | |
| | | | | | | Subtotal: | 674,17000 | 674,17000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 % | | 1,95900 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | 806,72900 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | 806,72900 |

| | | | | | | | | |
|--|------------------|---|--|---------------------|--|--|---------------|----------|
| | PQ81-HB3U | u | Cuina de gas amb quatre focs i forn incorporat connectat a la xarxa de gas amb tub metàl·lic homologat i col·locada enrasada amb el taulell de cuina | Rend.: 1,000 | | | 214,73 | € |
|--|------------------|---|--|---------------------|--|--|---------------|----------|

| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
|-----------|----------|---|---------------------|---------|------|------------|----------|--------|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,500 | /R x | 28,10000 = | 14,05000 | |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|-----|-----------|----|--|-------|---|-------------------------------|--------|----------------|
| | B059-06FO | kg | Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1 | 3,030 | x | 0,13000 | = | 0,39390 |
| | B011-05ME | m3 | Aigua | 0,002 | x | 1,56000 | = | 0,00312 |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | Subtotal: | | 0,39702 |
| | | | | | | | | 0,39702 |
| | | | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | 0,05441 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | 4,15083 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| | | | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | 4,15083 |

PRESSUPOST

Data: 20/10/22

Pàg.: 1

| | | |
|---------|----|--------------------|
| Obra | 01 | Pressupost 01 |
| Capitol | 02 | FASE 2_HABITATGE 2 |
| Títol 3 | 00 | Implantació |

| NUM. CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT | |
|--------------|----------------|-----------------|--|-----------|--------------|-------|
| 1 | P121-EKK0 | m2 | Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats, per a seguretat i salut (P - 11) | 0,09 | 90,000 | 8,10 |
| 2 | P127-EKJN | m2 | Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km (P - 13) | 7,55 | 6,000 | 45,30 |
| TOTAL | Títol 3 | 01.02.00 | | | 53,40 | |

| | | |
|---------|----|------------------------|
| Obra | 01 | Pressupost 01 |
| Capitol | 02 | FASE 2_HABITATGE 2 |
| Títol 3 | 01 | Enderrocs i arrencades |

| NUM. CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT | |
|-----------|------------|------------|---|-----------|---------|--------|
| 1 | P2140-4RRN | u | Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 22) | 11,52 | 6,000 | 69,12 |
| 2 | P2140-4RRL | u | Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 20) | 23,04 | 3,000 | 69,12 |
| 3 | P2140-4RRM | u | Arrencada de full i bastiment de balconera amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 21) | 23,04 | 1,000 | 23,04 |
| 4 | P2142-4RMM | m2 | Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 24) | 10,60 | 18,386 | 194,89 |
| 5 | P2142-4RML | m2 | Repicat d'enguixat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 23) | 9,22 | 103,173 | 951,26 |
| 6 | P214T-4RQF | m2 | Enderroc d'envà de ceràmica de 5 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 25) | 6,68 | 16,015 | 106,98 |
| 7 | P21D0-HBKG | u | Desmuntatge per a substitució d'inodor, abocador o bidet, aixetes, mecanismes, desguassos i desconnexió de les xarxes d'aigua i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 26) | 27,43 | 1,000 | 27,43 |
| 8 | P21D0-HBKU | u | Desmuntatge per a substitució de desguàs o sífó muntat sobre aparell sanitari, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 28) | 6,11 | 4,000 | 24,44 |
| 9 | P21D0-HBKI | u | Desmuntatge per a substitució d'aigüera, aixetes, sífó, desguassos i desconnexió de les xarxes d'aigua i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 27) | 30,83 | 4,000 | 123,32 |
| 10 | P21DC-HBIX | m | Desmuntatge per a substitució de línia elèctrica entubada, conductors de coure o alumini, amb aïllament o amb aïllament i coberta, unipolars, de fins a 6 mm2 de secció, amb mitjans manuals i càrrega manual de | 0,18 | 75,000 | 13,50 |

EUR

PRESSUPOST

Data: 20/10/22

Pàg.: 2

| NUM. CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT | |
|-----------|------------|------------|--|-----------|--------|--------|
| 11 | P21D3-HCLE | m | runa sobre camió o contenidor (P - 33) | 2,62 | 35,000 | 91,70 |
| | | | Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, d'1/2" o 15 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions i aïllaments, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 29) | | | |
| 12 | P21D3-HCLF | m | runa sobre camió o contenidor (P - 29) | 3,14 | 20,000 | 62,80 |
| | | | Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, de 1" o 25 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions i aïllaments, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 30) | | | |
| 13 | P21D3-HCLG | m | runa sobre camió o contenidor (P - 30) | 7,06 | 10,000 | 70,60 |
| | | | Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, de 2" o 60 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions i aïllaments, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 31) | | | |
| 14 | P21D3-HCLK | m | runa sobre camió o contenidor (P - 31) | 10,46 | 15,000 | 156,90 |
| | | | Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, de 4" o 110 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 32) | | | |
| 15 | P21DD-HBJW | u | Desmuntatge per a substitució de llumenera decorativa interior, equipada amb làmpades incandescents fluorescents o halògenes, muntada superficialment sobre paraments verticals o horitzontals, a una alçària de 3 m com a màxim, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 34) | 5,30 | 6,000 | 31,80 |
| 16 | PQ70-614L | m | Desmuntatge d'armari de cuina i foc a terra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 88) | 13,96 | 1,000 | 13,96 |
| 17 | P151L-35DF | m | Passadís de protecció d'amplària 1 m i 2 m d'alçària, amb suport metàl·lic, sostre de tauló i llata de fusta i amb el desmuntatge inclòs (P - 19) | 68,55 | 3,000 | 205,65 |

TOTAL Titol 3 01.02.01 2.236,51

| | | |
|---------|----|--------------------|
| Obra | 01 | Pressupost 01 |
| Capitol | 02 | FASE 2_HABITATGE 2 |
| Titol 3 | 02 | Estructura |

| NUM. CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT | |
|-----------|------------|------------|--|-----------|---------|--------|
| 1 | P442-DFZD | kg | Acer S275J2 segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça composta, 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 soldadura i cargols (P - 35) | 2,52 | 143,680 | 362,07 |
| 2 | P4524-4SOL | m3 | Daus de formigó armat, per a revestir amb una quantia d'encofrat 5 m2/m3, formigó HA-25/B/20/IIa (P - 36) | 207,84 | 1,240 | 257,72 |

TOTAL Titol 3 01.02.02 619,79

| | | |
|---------|----|--------------------------------|
| Obra | 01 | Pressupost 01 |
| Capitol | 02 | FASE 2_HABITATGE 2 |
| Titol 3 | 03 | Envolupant i acabats exteriors |

| NUM. CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT | |
|-----------|-----------|------------|--|-----------|--------|--------|
| 1 | PAF8-7DL1 | u | Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscil·lobatent, per a un buit d'obra aproximat de 52x85 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN | 107,56 | 1,000 | 107,56 |

PRESSUPOST

Data: 20/10/22

Pàg.: 3

| | | | | | | |
|----|------------|---|---|--------|--------|--------|
| | | 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana (P - 52) | | | | |
| 2 | PAF8-7DL2 | u | Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscil·lobatent, per a un buit d'obra aproximat de 40x85 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana (P - 53) | 86,85 | 1,000 | 86,85 |
| 3 | PAQ3-37HL | u | Fulla batent per a porta d'entrada, de fusta lacada blanca, de 35 mm de gruix, de 90 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària, amb pany seguretat de 3 punts. (P - 62) | 435,21 | 1,000 | 435,21 |
| 4 | PAVA-4VJL | m2 | Persiana enrollable de fusta de pi pintada, de color a triar per la propietat, de lamel·les tipus Barcelona o similar. (P - 66) | 106,70 | 7,703 | 821,91 |
| 5 | PAF8-7DL5 | u | Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dos fulles corredisses, per a un buit d'obra aproximat de 190x135 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana (P - 55) | 543,91 | 1,000 | 543,91 |
| 6 | PAF8-7DL8 | u | Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscil·lobatent, per a un buit d'obra aproximat de 71x125 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana (P - 56) | 198,00 | 1,000 | 198,00 |
| 7 | P7C40-5NYQ | m2 | Aïllament amb feltres de llana mineral de roca de densitat 20 a 25 kg/m3, de 120 mm de gruix amb paper kraft, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 41) | 9,40 | 90,000 | 846,00 |
| 8 | PC1D-9LXL | m2 | Vidre aïllant de lluna acolorida de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 8 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini (P - 68) | 79,20 | 7,703 | 610,08 |
| 9 | P6125-7BJV | m2 | Paret divisòria recolzada per a revestir de gruix 14 cm, de maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 (P - 37) | 40,49 | 1,000 | 40,49 |
| 10 | PAF8-7DL3 | u | Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscil·lobatent, per a un buit d'obra aproximat de 96x110 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana (P - 54) | 241,14 | 1,000 | 241,14 |
| 11 | PEMA-FGZJ | u | Ventilador-extractor monofàsic per a 230 V de tensió, de 100 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa i encastat (P - 70) | 97,89 | 1,000 | 97,89 |
| 12 | PAF8-7DL9 | u | Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dos fulles corredisses, per a un buit d'obra aproximat de 135x190 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana (P - 57) | 375,57 | 1,000 | 375,57 |

PRESSUPOST

Data: 20/10/22

Pàg.: 4

| | | | | | | |
|----|-----------|---|--|--------|--------|--------|
| 13 | PAF8-7F63 | u | Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de 49x135 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense caixa de persiana i guies (P - 58) | 272,19 | 1,000 | 272,19 |
| 14 | P9VA-9KBI | m | Esglaó de rajola ceràmica de gres porcellànic premsat sense esmaltar ni polir, format per frontal i estesa de vora motllurada, amb acabat antilliscant, preu mitjà i 2 a 2.3peces/m, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 TE (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (P - 51) | 65,90 | 15,000 | 988,50 |

TOTAL Títol 3 01.02.03 5.665,30

| | | |
|---------|----|--------------------------------------|
| Obra | 01 | Pressupost 01 |
| Capítol | 02 | FASE 2_HABITATGE 2 |
| Títol 3 | 04 | Compartimentació i acabats interiors |

| NUM. CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT | |
|-----------|------------|------------|---|-----------|---------|----------|
| 1 | P654-8LEC | m2 | Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 73 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa a cada cara, una estàndard (A) de 12,5 mm i l'altra amb duresa superficial (I) de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W (P - 39) | 46,89 | 20,750 | 972,97 |
| 2 | P654-8LEL | m2 | Trasdossat de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 60.5 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa una estàndard (A) de 12,5 mm, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W (P - 40) | 35,01 | 42,125 | 1.474,80 |
| 3 | P6125-7BJV | m2 | Paret divisòria recolzada per a revestir de guix 14 cm, de maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 (P - 37) | 40,49 | 10,000 | 404,90 |
| 4 | P6142-56XE | m2 | Envà recolzat divisor de 6 cm de gruix, supermaó de 500x200x60 mm, LD, categoria II, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter ciment 1:4 (P - 38) | 15,96 | 4,125 | 65,84 |
| 5 | PAQA-BG5X | u | Fulla per a porta corredissa encastada amb una llum de pas de 120x 210 cm, de cares llises, acabat superficial ambde DM lacat, ferratges de preu mitjà i folrat del bastiment de base amb fusta del mateix tipus, fixada a les guies de la caixa encastada (P - 65) | 183,28 | 1,000 | 183,28 |
| 6 | P815-3FMM | m2 | Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat raspat (P - 42) | 8,24 | 135,102 | 1.113,24 |
| 7 | PAN6-BFX5 | 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 - 60) | 184,64 | 1,000 | 184,64 |
| 8 | P815-3FMZ | m2 | Enguixat a bona vista sobre parament horitzontal interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb escaiola A segons la norma UNE-EN 13279-1 (P - 43) | 8,99 | 92,650 | 832,92 |
| 9 | PAN6-BFWW | u | Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 120x 210 cm de llum de pas, per a acabat amb | 288,09 | 1,000 | 288,09 |

EUR

PRESSUPOST

Data: 20/10/22

Pàg.: 5

| | | | | | | |
|----|-------------|---|---|----------|---------|----------|
| | | plaques de guix laminat, muntada (P - 59) | | | | |
| 10 | P89I-4V8L | m2 | Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat (P - 46) | 5,86 | 92,650 | 542,93 |
| 11 | PAQ5-37PL | u | Fulla batent per a porta interior, de 35 mm de gruix, 80 cm d'amplària i 210 cm alçària, per a pintar, de cares llises i estructura interior de fusta, col·locada (P - 63) | 135,97 | 2,000 | 271,94 |
| 12 | PAQA-BG50 | u | Fulla per a porta corredissa encastada amb una llum de pas de 80x210 cm, de cares llises, acabat superficial amb de DM lacat, ferratges de preu alt i folrat del bastiment de base amb fusta del mateix tipus, fixada a les guies de la caixa encastada (P - 64) | 180,71 | 1,000 | 180,71 |
| 13 | P89I-4VLI | m2 | Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat (P - 47) | 5,05 | 155,102 | 783,27 |
| 14 | P84O-AHFL | u | Registre per espai sota coberta, enderroc de l'entrebigat, formació per portella de 60x60 cm2 amb marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 30 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfil·leria d'acer galvanitzat (P - 45) | 82,80 | 1,000 | 82,80 |
| 15 | P124-H9LI | m2 | Neteja i sanejat de sostre existent previ col·locació aïllament. (P - 12) | 1,36 | 170,000 | 231,20 |
| 16 | P9D5-360T | m2 | Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat polit, grup Bla (UNE-EN 14411), de forma rectangular o quadrada, preu alt, d'1 a 5 peces/m2, Indeterminat col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (P - 49) | 47,19 | 62,650 | 2.956,45 |
| 17 | P9D5-35TW | m2 | Paviment exterior, de rajola de gres porcellànic premsat polit antilliscant, grup Bla (UNE-EN 14411), de forma rectangular o quadrada, preu alt, d'1 a 5 peces/m2, Indeterminat col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (P - 48) | 51,43 | 23,090 | 1.187,52 |
| 18 | P9U8-4Z8D | m | Sòcol de rajola de gres porcellànic premsat polit, de 10 cm d'alçària, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) (P - 50) | 8,50 | 153,760 | 1.306,96 |
| 19 | 01.01.04.01 | M2 | Revestiment continu de paraments, llisos, de 3 mm de espesor, realitzat sobre superfície absorbent, mitjançant l'aplicació successiva de: capa d'imprimació tapaporos i pont d'adherència, dos capes de microciment base en pols, dos capes de microciment fi en pols, pigments de color i acabat mediante imprimació tapaporos i dos capes de sellador acabat satinat. (P - 1) | 49,19 | 28,235 | 1.388,88 |
| 20 | PAQ1-51LI | u | Conjunt de 2 fulles corredisses per a portes d'armari, de fusta lacada en blanc, de 35 mm de gruix, de 85 cm d'amplària i 210 cm d'alçària (P - 61) | 1.125,98 | 1,000 | 1.125,98 |
| 21 | P81D-3GCF | m | Protecció d'aresta amb cantonera d'acer galvanitzat amb cantell recte de 7,5 mm, per a un gruix de revestiment de 12 mm (P - 44) | 4,70 | 100,000 | 470,00 |

TOTAL Títol 3 01.02.04 16.049,32

| | | |
|---------|----|--------------------|
| Obra | 01 | Pressupost 01 |
| Capítol | 02 | FASE 2_HABITATGE 2 |
| Títol 3 | 05 | Instal·lacions |

| NUM. CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT | |
|-----------|-------------|------------|--|-----------|--------|----------|
| 1 | 01.01.05.02 | u | Reserva d' espai sota aigüera cuina per la recollida interior de l' habitatge amb cubells de reciclatge. (P - 2) | 12,50 | 4,000 | 50,00 |
| 2 | PJA1-8FSD | u | Acumulador-bescanviador per a aigua calenta sanitària de 200 l de capacitat d'acer esmaltat, amb aïllament de poliuretà, dos serpentins amb bomba incorporada de 15 l/min, amb regulació, dissenyat segons | 1.407,50 | 1,000 | 1.407,50 |

EUR

PRESSUPOST

Data: 20/10/22

Pàg.: 6

| | | | | | | |
|----|-----------|--|--|----------|-------|----------|
| | | els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica en aigua calenta sanitària segons REGLAMENTO (UE) 812/2013, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat (P - 84) | | | | |
| 3 | PEA2-61MH | u | Captador solar pla de planxa de coure amb vidre trempat, envoltant d'alumini anoditzat i aïllament d'escuma de poliuretà amb una superfície activa de 2.25 a 2.55 m2, un rendiment màxim de 90 % i un coeficient de pèrdues <= 5 W/(m2·°C), col·locat amb suport vertical (P - 69) | 689,36 | 1,000 | 689,36 |
| 4 | PEVC-369L | u | Termòstat ambient programable per a radiadors amb regulació 10 a 28°C, d'Indeterminat contacte a 230 V, preu mitjà, muntat superficialment (P - 72) | 71,52 | 1,000 | 71,52 |
| 5 | PEV3-HAHU | u | Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal d'1,5 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 15 mm de diàmetre nominal, ràncords inclosos d'1/2", per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical u horitzontal i amb totes les connexions fetes (P - 71) | 404,43 | 1,000 | 404,43 |
| 6 | PP17-CUKI | u | Presa de senyal de R/TV-SAT de derivació intermèdia, amb connector RJ45 simple categoria 6 U/FTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, tipus universal, amb tapa, encastada (P - 85) | 31,45 | 2,000 | 62,90 |
| 7 | PP17-CUKJ | u | Presa de senyal de R/TV-SAT de derivació final, amb connector RJ45 simple categoria 6 U/FTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, tipus universal, amb tapa, encastada (P - 86) | 29,96 | 1,000 | 29,96 |
| 8 | PP17-CUKL | u | Presa multimedia, de tipus universal, amb connector USB doble, amb tapa, encastada. (P - 87) | 27,53 | 4,000 | 110,12 |
| 9 | PGA3-HATD | u | Timbre de potència de 100 mm de diàmetre, alimentació de 230 V a.c., amb una potència acústica a 1 m de distància de 120 dB, amb revestiment de polièster anticorrosió, grau de protecció IP-40 IK-08, muntat superficialment (P - 73) | 49,18 | 1,000 | 49,18 |
| 10 | PH11-AZWP | u | Llumenera decorativa tipus downlight d'alumini amb 4 leds, de 6 W de potència de la llumenera, amb font d'alimentació, muntada superficialment (P - 75) | 100,89 | 7,000 | 706,23 |
| 11 | PH11-AZWL | u | Aplíc decoratiu tipus downlight d'alumini amb 4 leds, de 6 W de potència de la llumenera, amb font d'alimentació, muntada superficialment (P - 74) | 99,67 | 7,000 | 697,69 |
| 12 | PHN1-AE1R | u | Aplíc circular de diàmetre <= 300 mm, amb 6 Leds (13 W), amb cos de fosa d'alumini, difusor de plàstic i marc de fosa d'alumini, grau de protecció IP-65, encastat (P - 76) | 236,39 | 1,000 | 236,39 |
| 13 | PJ06-5CHI | u | Instal·lació de lampisteria interior i de sanejament d'un pis de 50 m2 aprox de superfície amb connexió a la xarxa de sanejament existent a la planta baixa (fals sostre registrable), i ajudes de ram de paleta. (P - 77) | 1.181,46 | 1,000 | 1.181,46 |
| 14 | 1E2210LL | u | Instal·lació de calefacció per a interior d'habitatge, sistema bitub, encastada, de 70 m2 de superfície útil, com a màxim, amb radiadors d'alumini, tovalloles al bany, caldera existent, i ajudes de ram de paleta (P - 9) | 1.746,30 | 1,000 | 1.746,30 |
| 15 | 1G22420I | u | Instal·lació elèctrica interior d'un pis de 70 m2 aprox. amb grau d'electrificació bàsic i 5 circuits, i ajudes de ram de paleta. Inclou el CIE (certificat instal·lació elèctrica) i la tramitació a la Delegació d'Indústria. (P - 10) | 2.830,34 | 1,000 | 2.830,34 |

PRESSUPOST

Data: 20/10/22

Pàg.: 7

| | | | |
|--------------|----------------|-----------------|------------------|
| TOTAL | Titol 3 | 01.02.05 | 10.273,38 |
|--------------|----------------|-----------------|------------------|

| | | |
|---------|----|--------------------|
| Obra | 01 | Pressupost 01 |
| Capitol | 02 | FASE_2_HABITATGE 2 |
| Titol 3 | 06 | Equipaments |
| Titol 4 | 01 | Bany |

| NUM. CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT | |
|-----------|-------------|------------|--|-----------|--------|--------|
| 1 | PQ74-898L | u | Armari de rentadora i assecadora i productes de neteja, de 1210x630 mm i 2200 mm d'alçària, amb 2 prestatges i 2 portes, de DM lacat, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret (P - 90) | 527,96 | 1,000 | 527,96 |
| 2 | 01.01.06.01 | u | Taulell bany compostat per, segons plànol detall: Base de taulell marí Silestone blanc Lavabo de porcellana Sifò vist d'inox (P - 3) | 575,88 | 1,000 | 575,88 |
| 3 | PJ11A-7ASJ | u | Plat de dutxa rectangular de resines, de 2000x800 mm, de color blanc, preu superior, encastat al paviment (P - 78) | 408,88 | 1,000 | 408,88 |
| 4 | PJ218-3UCY | u | Aixeta monocomandament, mural, muntada superficialment, per a dutxa de telèfon, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de 1/2" i sortida de 1/2" (P - 82) | 125,46 | 1,000 | 125,46 |
| 5 | PJ219-3SFF | u | Aixeta monocomandament temporitzada per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de maniguets (P - 83) | 267,65 | 1,000 | 267,65 |
| 6 | PC16-5NMI | m2 | Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat adherit sobre tauler de fusta (P - 67) | 78,91 | 1,200 | 94,69 |
| 7 | 01.01.06.02 | m2 | Mampara vidre fix de 70*100cm, sobre muret lavabo lateral. Fixada a la paret amb una U d'acer inoxidable. (P - 4) | 191,10 | 0,700 | 133,77 |
| 8 | PJ11C-3D00 | u | Inodor de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu mitjà, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació (P - 79) | 276,40 | 1,000 | 276,40 |

| | | | |
|--------------|----------------|--------------------|-----------------|
| TOTAL | Titol 4 | 01.02.06.01 | 2.410,69 |
|--------------|----------------|--------------------|-----------------|

| | | |
|---------|----|--------------------|
| Obra | 01 | Pressupost 01 |
| Capitol | 02 | FASE_2_HABITATGE 2 |
| Titol 3 | 06 | Equipaments |
| Titol 4 | 02 | Cuina |

| NUM. CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT | |
|-----------|-----------|------------|--|-----------|--------|--------|
| 1 | PQ76-7OKE | u | Mòdul d'aigüera per a moble de cuina baix, de 700x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta de DM lacat, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret (P - 96) | 181,25 | 1,000 | 181,25 |
| 2 | PQ76-7OI3 | u | Mòdul de forn per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, sense frontal Indeterminat, preu econòmic, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret (P - 95) | 63,98 | 1,000 | 63,98 |
| 3 | PQ76-7OHR | u | Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb 4 calaixos de DM lacat, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a | 217,47 | 2,000 | 434,94 |

EUR

PRESSUPOST

Data: 20/10/22

Pàg.: 8

| | | | | | | |
|----|--------------|---|---|--------|-------|--------|
| | | | la paret (P - 94) | | | |
| 4 | 01.01.06.02. | u | Placa vitroceràmica de inducció per encimera, "TEKA" modelo VI TC 30 2l, color cristall o de caraterístiques similars. (P - 5) | 611,00 | 1,000 | 611,00 |
| 5 | 01.01.06.03 | u | Horno eléctrico encastrable, convencional. Según UNE-EN 60335-1 (P - 6) | 213,00 | 1,000 | 213,00 |
| 6 | PJ181-3DXQ | u | Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb una pica circular, de 50 a 60 cm de llargària, acabat brillant, preu mitjà, encastada a un taulell de cuina (P - 80) | 73,24 | 1,000 | 73,24 |
| 7 | PJ210-3YKZ | u | Aixeta monocomandament per a aigüera, muntada superficialment, de llautó cromat preu mitjà, amb broc giratori de tub, amb dues entrades de maniguets (P - 81) | 87,54 | 1,000 | 87,54 |
| 8 | PQ74-898H | u | Mòdul columna de moble de cuina, de 600x600 mm i 2000 mm d'alçària, amb 2 prestatges i 2 cassolers, de DM lacat, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret (P - 89) | 292,56 | 2,000 | 585,12 |
| 9 | PQ75-7NW4 | u | Mòdul d'eixugaplats per a moble de cuina alt, de 700x330 mm i 700 mm d'alçària, de DM lacat, preu alt, amb tiradors, ferratges i regleta, col·locat fixat a la paret (P - 93) | 168,59 | 1,000 | 168,59 |
| 10 | PQ75-7NVX | u | Mòdul estàndard per a moble de cuina alt, de 600x330 mm i 700 mm d'alçària, de DM lacat, preu alt, amb tiradors, ferratges i regleta, col·locat fixat a la paret (P - 92) | 135,07 | 1,000 | 135,07 |
| 11 | PQ75-7NSL | u | Mòdul sobre campana per a moble de cuina alt, de 600x330 mm i 600 mm d'alçària, de DM lacat, preu alt, amb tiradors, ferratges i regleta, col·locat fixat a la paret (P - 91) | 131,91 | 1,000 | 131,91 |
| 12 | 01.01.06.04 | u | Taulell de granel nacional a triar per la DF, 60 cm d' ample i 2 cm de gruix, cantell simple recte, formació de 1 forat con sus cantells pulits, y copete taulell fins sota armari alts. (P - 7) | 683,00 | 1,000 | 683,00 |
| 13 | PQ80-H9TF | u | Campana extractora d'acer inoxidable AISI 304, per a ventilador a distància, de 1000 mm de llargària, 900 mm de fondària i 650 mm d'alçària, amb 2 filtres inclinats de malla d'alta eficàcia disposats en línia, doble sistema de recollida i drenatge de greixos i canal primetral de recollida de greixos inclinat, fixada mecànicament al parament (P - 97) | 806,73 | 1,000 | 806,73 |

TOTAL Titol 4 01.02.06.02 4.175,37

| | | |
|---------|----|--------------------|
| Obra | 01 | Pressupost 01 |
| Capítol | 02 | FASE 2_HABITATGE 2 |
| Títol 3 | 07 | Seguretat i salut |

| NUM. CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT | |
|-----------|------------|------------|---|-----------|--------|-------|
| 1 | P1477-65LH | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb protectors auditiu, homologat segons UNE-EN 812/A1 i UNE-EN 352-3 (P - 15) | 31,86 | 3,000 | 95,58 |
| 2 | P1480-FK75 | u | Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 16) | 15,83 | 3,000 | 47,49 |
| 3 | P1474-65MP | u | Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despeniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques (P - 14) | 25,89 | 3,000 | 77,67 |
| 4 | P148B-EQEM | u | Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340 (P - 17) | 10,53 | 3,000 | 31,59 |
| 5 | P148D-EQEQ | u | Samarreta de treball, de cotó (P - 18) | 2,76 | 3,000 | 8,28 |

EUR

PRESSUPOST

Data: 20/10/22

Pàg.: 9

| | | | | | | |
|--------------|----------------|-----------------|--|--|--|---------------|
| TOTAL | Titol 3 | 01.02.07 | | | | 260,61 |
|--------------|----------------|-----------------|--|--|--|---------------|

| | | |
|---------|----|---------------------|
| Obra | 01 | Pressupost 01 |
| Capitol | 02 | FASE 2_HABITATGE 2 |
| Titol 3 | 08 | Control de qualitat |

| NUM. CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|------------|----|--|--------|-----------|--------|
| 1 08.01.01 | u | Prova de servei parcial per comprovar la resistència mecànica i l'estanquitat de la xarxa interior de subministrament d'aigua i de sanejament. (P - 8) | 328,58 | 1,000 | 328,58 |

| | | | | | | |
|--------------|----------------|-----------------|--|--|--|---------------|
| TOTAL | Titol 3 | 01.02.08 | | | | 328,58 |
|--------------|----------------|-----------------|--|--|--|---------------|

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 20/10/22

Pàg.: 1

| NIVELL 2 : Capítol | | | Import |
|--------------------|-----------|----------------------|------------------|
| Capítol | 01.02 | FASE 2_HABITATGE 2 | 42.072,95 |
| Obra | 01 | Pressupost 01 | 42.072,95 |
| | | | 42.072,95 |
| NIVELL 1 : Obra | | | Import |
| Obra | 01 | Pressupost 01 | 42.072,95 |
| | | | 42.072,95 |

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

| | |
|--|-----------|
| PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL..... | 42.072,95 |
| 13 % Despeses Generals SOBRE 42.072,95..... | 5.469,48 |
| 6 % Benefici Industrial SOBRE 42.072,95..... | 2.524,38 |
| Subtotal | 50.066,81 |
| 21 % IVA SOBRE 50.066,81..... | 10.514,03 |
| TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE € | 60.580,84 |

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(SEIXANTA MIL CINQ-CENTS VUITANTA EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)

Els arquitectes,

Núria Laplaza Faidella

Mercè Manonelles Montero

Xavier Solans Lugones

VI. DOCUMENTS I PROJECTES COMPLEMENTARIS

GR Estudi de gestió de residus de la construcció i demolició

CE Certificació energètica

EBSS Estudi bàsic de Seguretat i Salut

GR ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS D'OBRA

Justificació del compliment de:

- **RD 210/2018** Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)
- **RD 105/2008** Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc
- **Decret 89/2010** Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de construcció i demolició i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
(derogat parcialment i modificat)

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

REAL DECRETO 210/2018, Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)
 REAL DECRETO 105/2008, Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc

tipus
 quantitats
 codificació

DECRET 89/2010 (derogat parcialment i modificat), pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

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

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

| | | | |
|------------------|--------------------------------|-----------------|---------------|
| Obra: | Reforma Hab El Soleràs, 1er 1a | | |
| Situació: | Plaça Escoltes, 16 | | |
| Municipi: | El Soleràs | Comarca: | Les Garrigues |

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

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

| Codificació residus LER | Pes | Volum |
|----------------------------|---------------|---------------------------|
| Ordre MAM/304/2002 | | |
| grava i sorra compacta | 0,00 | 0,00 |
| grava i sorra solta | 0,00 | 0,00 |
| argiles | 0,00 | 0,00 |
| terra vegetal | 0,00 | 0,00 |
| pedraplè | 0,00 | 0,00 |
| terres contaminades 170503 | 0,00 | 0,00 |
| altres | 0,00 | 0,00 |
| totals d'excavació | 0,00 t | 0,00 m³ |

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

Residus d'enderroc

| Codificació residus LER | Pes/m ² | Pes | Volum aparent/m ² | Volum aparent |
|--------------------------|-------------------------|---------------|-----------------------------------|---------------------------|
| Ordre MAM/304/2002 | (tones/m ²) | (tones) | (m ³ /m ²) | (m ³) |
| obra de fàbrica 170102 | 0,542 | 0,000 | 0,512 | 0,000 |
| formigó 170101 | 0,084 | 0,000 | 0,062 | 0,000 |
| petris 170107 | 0,052 | 0,000 | 0,082 | 0,000 |
| metalls 170407 | 0,004 | 0,000 | 0,001 | 0,000 |
| fustes 170201 | 0,023 | 0,000 | 0,066 | 0,000 |
| vidre 170202 | 0,001 | 0,000 | 0,004 | 0,000 |
| plàstics 170203 | 0,004 | 0,000 | 0,004 | 0,000 |
| guixos 170802 | 0,027 | 0,000 | 0,004 | 0,000 |
| betums 170302 | 0,009 | 0,000 | 0,001 | 0,000 |
| fibrociment 170605 | 0,010 | 0,000 | 0,018 | 0,000 |
| definir altres: | - | 0,000 | - | 0,000 |
| altre material 1 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| altre material 2 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| totals d'enderroc | 0,7556 | 0,00 t | 0,7544 | 0,00 m³ |

Residus de construcció

| Codificació re: | Pes/m ² | Pes | Volum aparent/m ² | Volum aparent |
|------------------------------|-------------------------|---------------|-----------------------------------|---------------------------|
| Ordre MAM/304/2 | (tones/m ²) | (tones) | (m ³ /m ²) | (m ³) |
| sobrants d'execució | 0,0500 | 3,5728 | 0,0896 | 3,7261 |
| obra de fàbrica 170102 | 0,0150 | 1,5240 | 0,0407 | 1,6931 |
| formigó 170101 | 0,0320 | 1,5169 | 0,0261 | 1,0837 |
| petris 170107 | 0,0020 | 0,3270 | 0,0118 | 0,4909 |
| guixos 170802 | 0,0039 | 0,1634 | 0,0097 | 0,4044 |
| altres | 0,0010 | 0,0416 | 0,0013 | 0,0541 |
| embalatges | 0,0380 | 0,1775 | 0,0285 | 1,1868 |
| fustes 170201 | 0,0285 | 0,0502 | 0,0045 | 0,1872 |
| plàstics 170203 | 0,0061 | 0,0657 | 0,0104 | 0,4306 |
| paper i cartró 170904 | 0,0030 | 0,0345 | 0,0119 | 0,4942 |
| metalls 170407 | 0,0004 | 0,0270 | 0,0018 | 0,0749 |
| totals de construcció | | 3,75 t | | 4,91 m³ |

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSOS.

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

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

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

**Enderroc, Rehabilitació,
Ampliació**

minimització
gestió dins obra

MINIMITZACIÓ

| | |
|---|----|
| PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han pres les següents mesures per tal de minimitzar els residus | |
| 1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren | - |
| 2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc. | - |
| 3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres | - |
| 4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus | si |
| 5.- | - |
| 6.- | - |

| | |
|---|----|
| OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents | |
| 1.- Emmagatzematge adient de materials i productes | si |
| 2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització | si |
| 3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures | si |
| 4.- | - |
| 5.- | - |
| 6.- | - |

| | | | |
|--|---------------|---------------------------|--|
| ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES | | | |
| fusta en bigues reutilitzables | 0,00 t | 0,00 m ³ | |
| fusta en llates, tarimes, parquetes reutilitzables o reciclables | 0,00 t | 0,00 m ³ | |
| acer en perfils reutilitzables | 0,00 t | 0,00 m ³ | |
| altres : | 0,00 t | 0,00 m ³ | |
| Total d'elements reutilitzables | 0,00 t | 0,00 m³ | |

GESTIÓ (obra)

| Terres | | | | |
|-------------------------|--------------------------------|---------------------------------|---------------------|--|
| Excavació / Mov. terres | Volum m ³ (+20%) | Reutilització (m ³) | | Terres per a l'abocador volum aparent (m ³) |
| | | a la mateixa obra | a altra autoritzada | |
| grava i sorra compacta | 0,0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| grava i sorra solta | 0,0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| argiles | 0,0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| terra vegetal | 0,0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| pedraplé | 0,0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| altres | 0,0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| terres contaminades | 0,0 | | | 0,00 |
| Total | 0,0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions següents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats que segueixen

| R.D. 105/2008 | tones | Projecte | cal separar | tipus de residu |
|--------------------------|---------------------|---------------------|-------------|-----------------|
| Formigó | 80 | 1,52 | no | inert |
| Maons, teules i ceràmics | 40 | 1,52 | no | inert |
| Metalls | 2 | 0,03 | no | no especial |
| Fusta | 1 | 0,05 | no | no especial |
| Vidres | 1 | 0,00 | no | no especial |
| Plàstics | 0,50 | 0,03 | no | no especial |
| Paper i cartró | 0,50 | 0,03 | 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 difícilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destrua i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

| | R.D. 105/2008 | projecte* |
|--------------|--|-----------|
| Inerts | Contenedor per Formigó | no si |
| | Contenedor per Ceràmics (maons,teules...) | no si |
| No especials | Contenedor per Metalls | no no |
| | Contenedor per Fustes | no no |
| | Contenedor per Plàstics | no si |
| | Contenedor per Vidre | no no |
| | Contenedor per Paper i cartró | no si |
| Especials | Contenedor per Guixos i altres no especials | no no |
| | 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 possibilitat 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.**

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

**Enderroc, Rehabilitació,
Ampliació**

gestió fora obra
pressupost

GESTIÓ (fora obra) els residus es gestionaran fora d'obra a:

| Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat | | | | - |
|---|--|---|-----------------|----|
| Instal·lacions de reciclatge i/o valorització | | | | - |
| Dipòsit autoritzat de terres, enderroc 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 | |
| ENDERROCS I RUNES DE LA CONSTRUCCIÓ I EXCAVACIÓ, | DIPOÏT CONTROLAT DE MONTOLIU DE LLEIDA | POL. 3, PARC. 10-16 25172 MONTOLIU DE LLEIDA | E 1000,07 | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

PRESSUPOST

| | | |
|--|---|-------|
| S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu : | Costos* | |
| Les previsions de separació de l'apartat de gestió i : | Classificació a obra: entre 12-16 €/m³ | 12,00 |
| Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35% | Transport: entre 5-8 €/m³ (mínim 100 €) | 5,00 |
| La distància mitjana a l'abocador : 15 Km | Abocador: runa neta (separada): entre 4-10 €/m³ | 4,00 |
| Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l. | Abocador: runa bruta (barrejat): entre 15-25 €/m³ | 15,00 |
| Contenidors de 5 m³ per a cada tipus de residu | Especials**: num. transports a 200 €/transport | 0 |
| Lloguer de contenidors inclòs en el preu | Gestor terres: entre 5-15 €/m³ | 5,00 |
| La gestió de terres inclou la seva caracterització*** | Gestor terres contaminades: entre 70-90 €/m³ | 70,00 |

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)

** Malgrat ser de 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 exactitud 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 m³ (+20%) | Classificació 12,00 €/m³ | Transport 5,00 €/m³ | Valoritzador / Abocador | |
|------------------------------|-----------------|--------------------------|---------------------|-------------------------|-----------------------|
| Excavació | | | | runa neta 4,00 €/m³ | runa bruta 15,00 €/m³ |
| Terres | 0,00 | - | - | 0,00 | 0,00 |
| Terres contaminades | 0,00 | - | - | | 0,00 |
| Formigó | 1,46 | 17,56 | 7,31 | 5,85 | - |
| Maons i ceràmics | 2,29 | 27,43 | 11,43 | 9,14 | - |
| Petris barrejats | 0,66 | - | 3,31 | - | 9,94 |
| Metalls | 0,10 | - | 0,51 | - | 1,52 |
| Fusta | 0,25 | - | 1,26 | - | 3,79 |
| Vidres | 0,00 | - | - | - | 0,00 |
| Plàstics | 0,58 | 6,98 | 2,91 | 2,33 | - |
| Paper i cartró | 0,67 | 8,01 | 3,34 | 2,67 | - |
| Guixos i no especials | 0,62 | - | 3,09 | - | 9,28 |
| Altres | 0,00 | 0,00 | - | - | - |
| Perillosos Especials | 0,00 | 0,00 | | | 0,00 |
| | 6,63 | 59,97 | 100,00 | 19,99 | 24,53 |

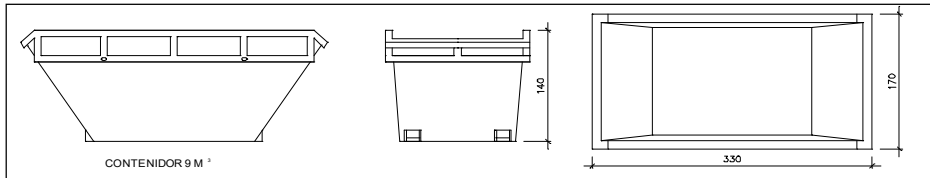
| Elements Auxiliars | |
|---|------|
| Casetes d'emmagatzematge | 0,00 |
| Compactadores | 0,00 |
| Matxucadora de petris | 0,00 |
| Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.) | 0,00 |
| | 0,00 |
| | 0,00 |

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : **204,48 €**

El volum dels residus és de : **6,63 m³**

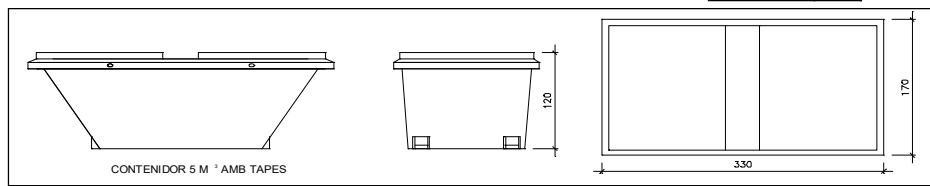
El pressupost de la gestió de residus és de : **204,48 euros**

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



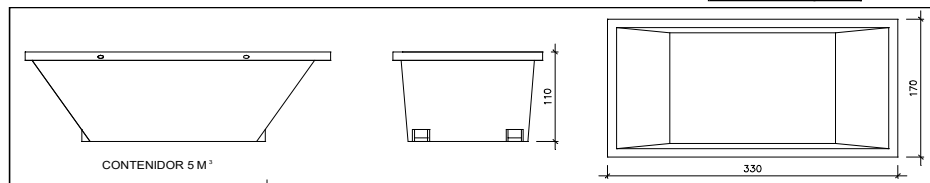
Contenedor 9 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

unitats 1



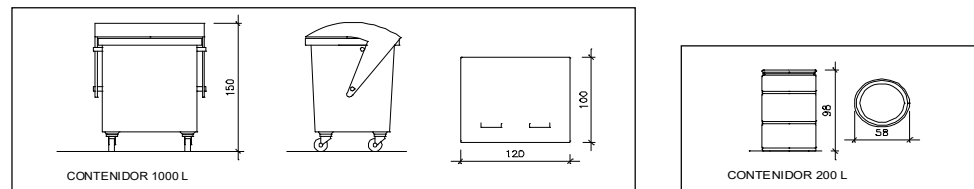
Contenedor 5 m³. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats -



Contenedor 5 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats -



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

unitats 1

Bidó 200 L. Apte per a residus especials

unitats 1

El **Reial Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau.

Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal·lacions previstes són a:

| | |
|--|---|
| Estudi de Seguretat i Salut | - |
| Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus | - |

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.

A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres instal·lacions com :

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

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

plec de condicions
tècniques

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.

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

**Enderroc, Rehabilitació,
Ampliació**
dipòsit

IMPORT A DIPOSITAR DAVANT DEL GESTOR DE RESIDUS COM A GARANTIA DE LA GESTIÓ DE RESIDUS

DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018

Per les característiques del projecte, de com s'executarà l'obra i donades les operacions de minimització abans descrites, el càlcul inicial de generació de residus, a efectes del càlcul del dipòsit, s'estima que es podrà reduir en un percentatge del:

| | Previsió inicial de l'Estudi | % de reducció per minimització | Previsió final de l'Estudi |
|--------------------------------------|------------------------------|--------------------------------|----------------------------|
| Total excavació (tones) | 0,00 T | | 0,00 T |
| Total construcció i enderroc (tones) | 3,75 T | 0,00 % | 3,75 T |

| Càlcul del dipòsit | | | |
|--------------------------------------|--------|------------|---------------------|
| Residus d'excavació */ ** | 0,00 T | 11 euros/T | 0,00 euros |
| Residus de construcció i enderroc ** | 3,75 T | 11 euros/T | 41,25 euros |
| PES TOTAL DELS RESIDUS | | | 3,8 Tones |
| Total dipòsit *** | | | 150,00 euros |

* Es recorda que les **terres i pedres d'excavació que es reutilitzen** en la mateixa obra o en una altra d'autoritzada **no es consirenen residu** i per tant **NO** s'han d'incloure en el càlcul del dipòsit.

**Trasvassar les dades dels totals d'excavació i construcció de la Previsió final de L'Estudi (apartat superior)

***Dipòsit mínim 150€

CE CERTIFICACIÓ ENERGÈTICA

La qualificació energètica de l'edifici s'ha calculat amb el programa CE3X.

S'ha obtingut la qualificació energètica "D".

S'adjunta l'informe de certificació energètica de l'edifici en fase d'estat actual i de projecte.

CERTIFICAT D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA D'EDIFICIS

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI O DE LA PART QUE ES CERTIFICA

| | | | |
|--|-----------------------------|--------------------|-----------|
| Nom de l'edifici | Habitatge 1er 1a El Soleràs | | |
| Adreça | Plaça de les Escoles, 16 | | |
| Municipi | El Soleràs | Codi Postal | 25163 |
| Província | Lleida | Comunitat Autònoma | Catalunya |
| Zona climàtica | D3 | Any construcció | 1979 |
| Normativa vigent (construcció / rehabilitació) | NBE-CT-79 | | |
| Referència/es cadastral/s | 6474602CF0867S0001OP | | |

Tipus d'edifici o part de l'edifici que es certifica:

| | |
|---|---|
| <input type="radio"/> Edifici de nova construcció | <input checked="" type="radio"/> Edifici Existent |
| <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="radio"/> Habitatge <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Unifamiliar <input checked="" type="radio"/> Bloc <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Bloc complet <input checked="" type="radio"/> Habitatge individual <input type="radio"/> Terciari <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Edifici complet <input type="radio"/> Local | |

DADES DEL TÈCNIC CERTIFICADOR:

| | | | |
|--|----------------------------------|--------------------|-----------|
| Nom i cognoms | Xavier Solans | NIF(NIE) | 47682572 |
| Raó Social | ianua arquitectures,s.c.p. | NIF | J25646639 |
| Domicili | Av. Príncep de Viana, 5-7, 7è 4a | | |
| Municipi | Lleida | Codi Postal | 25004q |
| Província | Lleida | Comunitat Autònoma | Catalunya |
| e-mail | ianua@ianua.cat | Telèfon | 973224330 |
| Titulació habilitant segons normativa vigent | Arquitecte | | |
| Procediment reconegut de qualificació energètica utilitzat i versió: | CEXv2.3 | | |

QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA OBTINGUDA:

| CONSUM D'ENERGIA PRIMÀRIA NO RENOVABLE [kWh/m²any] | EMISSIONS DE DIÒXID DE CARBONI CARBONI [kgCO2/m²any] |
|--|--|
| <p style="text-align: center;">642.8 G</p> | <p style="text-align: center;">158.2 G</p> |

El tècnic certificador sotasignant certifica que ha realitzat la qualificació energètica de l'edifici o de la part que es certifica d'acord amb el procediment establert per la normativa vigent i que són certes les dades que consten al present document i els seus annexes:

Data:20/07/2022

Signatura del tècnic certificador

Annex I. Descripció de les característiques energètiques de l'edifici.

Annex II. Qualificació energètica de l'edifici.

Annex III. Recomanacions per a la millora de l'eficiència energètica.

Annex IV. Proves, comprovacions i inspeccions realitzades pel tècnic certificador.

Registre de l'Òrgan Territorial Competent:

ANNEX I

DESCRIPCIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES ENERGÈTIQUES DE L'EDIFICI

En aquest apartat es descriuen les característiques energètiques de l'edifici, envoltant tèrmica, instal·lacions, condicions de funcionament i ocupació i demés dades emprades per obtenir la qualificació energètica de l'edifici.

1. SUPERFÍCIE, IMATGE I SITUACIÓ

| | |
|---|------|
| Superfície habitable [m²] | 51.0 |
|---|------|



2. ENVOLUPANT TÈRMICA

Tancaments opacs

| Nom | Tipus | Superfície [m ²] | Transmitància [W/m ² ·K] | Mode d'obtenció |
|----------------------------------|-------------------|------------------------------|-------------------------------------|-----------------|
| Partició superior- a sotacoberta | Partició Interior | 57.0 | 1.47 | Estimades |
| Mitjanera amb 1er 2a | Façana | 25.25 | 0.00 | |
| Mur de façana N | Façana | 31.1 | 1.44 | Conegudes |
| Mur de façana O | Façana | 27.0 | 1.44 | Conegudes |
| Mur de façana E | Façana | 26.7 | 1.44 | Conegudes |
| Mur de façana S | Façana | 30.68 | 1.44 | Conegudes |

Buits i lluernaris

| Nom | Tipus | Superfície [m ²] | Transmitància [W/m ² ·K] | Factor solar | Mode d'obtenció. Transmitància | Mode d'obtenció. Factor solar |
|----------|-------|------------------------------|-------------------------------------|--------------|--------------------------------|-------------------------------|
| Huecos S | Hueco | 2.94 | 5.70 | 0.69 | Estimat | Estimat |
| Hueco E | Hueco | 0.3 | 5.70 | 0.69 | Estimat | Estimat |
| Hueco N | Hueco | 2.52 | 5.70 | 0.69 | Estimat | Estimat |

3. INSTAL·LACIONS TÈRMiques

Generadors de calefacció

| Nom | Tipus | Potència nominal [kW] | Rendiment Estacional [%] | Tipus d'energia | Mode d'obtenció |
|------------------|-------------------|-----------------------|--------------------------|-----------------|-----------------|
| Només calefacció | Caldera estàndard | 12 | 63.4 | Gasoil C | Estimat |
| TOTALS | Calefacció | | | | |

Generadors de refrigeració

| Nom | Tipus | Potència nominal [kW] | Rendiment Estacional [%] | Tipus d'energia | Mode d'obtenció |
|---------------|--------------|-----------------------|--------------------------|-----------------|-----------------|
| | | | | | |
| TOTALS | Refrigeració | | | | |

Instal·lacions d'Aigua Calenta Sanitària

| | |
|---|------|
| Demanda diària d'ACS a 60° (litres / dia) | 56.0 |
|---|------|

| Nom | Tipus | Potència nominal [kW] | Rendiment Estacional [%] | Tipus d'energia | Mode d'obtenció |
|---------------|--------------|-----------------------|--------------------------|-----------------|-----------------|
| Equip ACS | Efecte Joule | | 100.0 | Electricitat | Estimat |
| TOTALS | ACS | | | | |

ANNEX II QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI

| | | | |
|----------------|----|----|-------------|
| Zona climàtica | D3 | Ús | Residencial |
|----------------|----|----|-------------|

1. QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI EN EMISSIONS

| INDICADOR GLOBAL | INDICADORS PARCIALS | | | |
|--|--|----------|---|----------|
| | CALEFACCIÓ | | ACS | |
| | <i>Emissions calefacció [kgCO2/m²any]</i> | G | <i>Emissions ACS [kgCO2/m²any]</i> | G |
| | 137.89 | | 16.75 | |
| 158.2 G | REFRIGERACIÓ | | ENLLUMENAT | |
| | <i>Emissions de refrigeració [kgCO2/m² anyy]</i> | D | <i>Emissions d'enllumenat [kgCO2/m² anyy]</i> | - |
| <i>Emissions globals [kgCO2/m² anyy]</i> | 3.58 | | - | |

La qualificació global de l'edifici s'expressa en termes de diòxid de carboni alliberat a l'atmosfera com a conseqüència del consum energètic del mateix

| | kgCO2/m²any | kgCO2/any |
|---|-------------|-----------|
| <i>Emissions CO2 per consum elèctric</i> | 20.33 | 1036.74 |
| <i>Emissions CO2 per combustibles fòssils</i> | 137.89 | 7032.46 |

2. QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI EN CONSUM D'ENERGIA PRIMÀRIA NO RENOVABLE

Per energia primària no renovable s'entén l'energia consumida per l'edifici procedent de fonts renovables i no renovables que no han patit cap procés de conversió o transformació.

| INDICADOR GLOBAL | INDICADORS PARCIALS | | | |
|--|---|----------|--|----------|
| | CALEFACCIÓ | | ACS | |
| | <i>Energia primària de calefacció [kWh/m²any]</i> | G | <i>Energia primària ACS [kWh/m²any]</i> | G |
| | 522.75 | | 98.88 | |
| 642.8 G | REFRIGERACIÓ | | ENLLUMENAT | |
| | <i>Energia primària refrigeració [kWh/m²any]</i> | D | <i>Energia primària d'enllumenat [kWh/m²any]</i> | - |
| <i>Consum global d'energia primària no renovable [kWh/m²any]</i> | 21.13 | | - | |

2. QUALIFICACIÓ PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÈTICA DE CALEFACCIÓ I REFRIGERACIÓ

La demanda energètica de calefacció i refrigeració és l'energia necessària per mantenir les condicions internes de confort de l'edifici.

| DEMANDA DE CALEFACCIÓ | DEMANDA DE REFRIGERACIÓ |
|---|---|
| | |
| 281.1 G | 21.6 E |
| <i>Demanda global de calefacció [kWh/m²any]</i> | <i>Demanda global de refrigeració [kWh/m²any]</i> |

L'indicador global és el resultat de la suma dels indicadors parcials més el valor de l'indicador per consums auxiliars, si aquests existissin (només ed. terciaris, ventilació, bombament, etc...). L'energia elèctrica autoconsumida es descompte solament de l'indicador global, no així dels valors parcials

ANNEX III
RECOMANACIONS PER A LA MILLLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA

Apartat no definit

ANNEX IV PROVES, COMPROVACIONS I INSPECCIONS REALITZADES PEL TÈCNIC CERTIFICADOR

Es descriuen a continuació les proves, comprovacions i inspeccions portades a terme pel tècnic certificador durant el procés de presa de dades i de qualificació de l'eficiència energètica de l'edifici, amb la finalitat d'establir la conformitat de la informació de partida continguda al certificat d'eficiència energètica.

| | |
|---|------------|
| Data de realització de la visita del tècnic certificador | 20/07/2022 |
|---|------------|

| |
|------------------------------------|
| COMENTARIS DEL TÈCNIC CERTIFICADOR |
|------------------------------------|

CERTIFICAT D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA D'EDIFICIS

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI O DE LA PART QUE ES CERTIFICA

| | | | |
|--|-----------------------------|--------------------|-----------|
| Nom de l'edifici | Habitatge 1er 1a El Soleràs | | |
| Adreça | Plaça de les Escoles, 16 | | |
| Municipi | El Soleràs | Codi Postal | 25163 |
| Província | Lleida | Comunitat Autònoma | Catalunya |
| Zona climàtica | D3 | Any construcció | 1979 |
| Normativa vigent (construcció / rehabilitació) | NBE-CT-79 | | |
| Referència/es cadastral/s | 6474602CF0867S0001OP | | |

Tipus d'edifici o part de l'edifici que es certifica:

| | |
|---|---|
| <input type="radio"/> Edifici de nova construcció | <input checked="" type="radio"/> Edifici Existent |
| <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="radio"/> Habitatge <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Unifamiliar <input checked="" type="radio"/> Bloc <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Bloc complet <input checked="" type="radio"/> Habitatge individual <input type="radio"/> Terciari <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Edifici complet <input type="radio"/> Local | |

DADES DEL TÈCNIC CERTIFICADOR:

| | | | |
|--|----------------------------------|--------------------|-----------|
| Nom i cognoms | Xavier Solans | NIF(NIE) | 47682572 |
| Raó Social | ianua arquitectures,s.c.p. | NIF | J25646639 |
| Domicili | Av. Príncep de Viana, 5-7, 7è 4a | | |
| Municipi | Lleida | Codi Postal | 25004q |
| Província | Lleida | Comunitat Autònoma | Catalunya |
| e-mail | ianua@ianua.cat | Telèfon | 973224330 |
| Titulació habilitant segons normativa vigent | Arquitecte | | |
| Procediment reconegut de qualificació energètica utilitzat i versió: | CEXv2.3 | | |

QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA OBTINGUDA:

| CONSUM D'ENERGIA PRIMÀRIA NO RENOVABLE [kWh/m²any] | EMISSIONS DE DIÒXID DE CARBONI CARBONI [kgCO2/m²any] |
|--|--|
| | |

El tècnic certificador sotasignant certifica que ha realitzat la qualificació energètica de l'edifici o de la part que es certifica d'acord amb el procediment establert per la normativa vigent i que són certes les dades que consten al present document i els seus annexes:

Data:20/07/2022

Signatura del tècnic certificador

Annex I. Descripció de les característiques energètiques de l'edifici.

Annex II. Qualificació energètica de l'edifici.

Annex III. Recomanacions per a la millora de l'eficiència energètica.

Annex IV. Proves, comprovacions i inspeccions realitzades pel tècnic certificador.

Registre de l'Òrgan Territorial Competent:

ANNEX I

DESCRIPCIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES ENERGÈTIQUES DE L'EDIFICI

En aquest apartat es descriuen les característiques energètiques de l'edifici, envoltant tèrmica, instal·lacions, condicions de funcionament i ocupació i demés dades emprades per obtenir la qualificació energètica de l'edifici.

1. SUPERFÍCIE, IMATGE I SITUACIÓ

| | |
|--|------|
| Superfície habitable [m ²] | 51.0 |
|--|------|



2. ENVOLUPANT TÈRMICA

Tancaments opacs

| Nom | Tipus | Superfície [m ²] | Transmitància [W/m ² ·K] | Mode d'obtenció |
|----------------------------------|-------------------|------------------------------|-------------------------------------|-----------------|
| Partició superior- a sotacoberta | Partició Interior | 57.0 | 0.29 | Estimades |
| Mitjanera amb 1er 2a | Façana | 25.25 | 0.00 | |
| Mur de façana N | Façana | 31.1 | 0.31 | Conegudes |
| Mur de façana O | Façana | 27.0 | 0.31 | Conegudes |
| Mur de façana E | Façana | 26.7 | 0.31 | Conegudes |
| Mur de façana S | Façana | 30.68 | 0.31 | Conegudes |

Buits i lluernaris

| Nom | Tipus | Superfície [m ²] | Transmitància [W/m ² ·K] | Factor solar | Mode d'obtenció. Transmitància | Mode d'obtenció. Factor solar |
|----------|-------|------------------------------|-------------------------------------|--------------|--------------------------------|-------------------------------|
| Huecos S | Hueco | 2.94 | 3.04 | 0.61 | Conegut | Conegut |
| Hueco E | Hueco | 0.3 | 3.04 | 0.61 | Conegut | Conegut |
| Hueco N | Hueco | 2.52 | 3.04 | 0.61 | Conegut | Conegut |

3. INSTAL·LACIONS TÈRMiques

Generadors de calefacció

| Nom | Tipus | Potència nominal [kW] | Rendiment Estacional [%] | Tipus d'energia | Mode d'obtenció |
|------------------|-------------------|-----------------------|--------------------------|-----------------|-----------------|
| Només calefacció | Caldera estàndard | 12 | 75.9 | Gasoil C | Estimat |
| TOTALS | Calefacció | | | | |

Generadors de refrigeració

| Nom | Tipus | Potència nominal [kW] | Rendiment Estacional [%] | Tipus d'energia | Mode d'obtenció |
|---------------|--------------|-----------------------|--------------------------|-----------------|-----------------|
| | | | | | |
| TOTALS | Refrigeració | | | | |

Instal·lacions d'Aigua Calenta Sanitària

| | |
|---|------|
| Demanda diària d'ACS a 60° (litres / dia) | 56.0 |
|---|------|

| Nom | Tipus | Potència nominal [kW] | Rendiment Estacional [%] | Tipus d'energia | Mode d'obtenció |
|---------------|--------------|-----------------------|--------------------------|-----------------|-----------------|
| Equip ACS | Efecte Joule | | 100.0 | Electricitat | Estimat |
| TOTALS | ACS | | | | |

6. ENERGIES RENOVABLES

Tèrmica

| Nom | Consum d'Energia Final, cobert en funció del servei associat [%] | | | Demanda ACS coberta |
|----------------------------|--|--------------|------|---------------------|
| | Calefacció | Refrigeració | ACS | |
| Contribucions energètiques | - | - | 60.0 | - |
| TOTAL | - | - | 60.0 | - |

ANNEX II QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI

| | | | |
|----------------|----|----|-------------|
| Zona climàtica | D3 | Ús | Residencial |
|----------------|----|----|-------------|

1. QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI EN EMISSIONS

| INDICADOR GLOBAL | INDICADORS PARCIALS | | | | |
|---|---------------------|---|---|--|---|
| | 30.3 D | CALEFACCIÓ | | ACS | |
| | | <i>Emissions calefacció [kgCO₂/m²any]</i> | D | <i>Emissions ACS [kgCO₂/m²any]</i> | E |
| | | 25.24 | | 2.87 | |
| | | REFRIGERACIÓ | | ENLLUMENAT | |
| <i>Emissions globals [kgCO₂/m² any]</i> | | <i>Emissions de refrigeració [kgCO₂/m² any]</i> | B | <i>Emissions d'enllumenat [kgCO₂/m² any]</i> | - |
| | | 2.19 | | - | |

La qualificació global de l'edifici s'expressa en termes de diòxid de carboni alliberat a l'atmosfera com a conseqüència del consum energètic del mateix

| | kgCO ₂ /m ² any | kgCO ₂ /any |
|--|---------------------------------------|------------------------|
| <i>Emissions CO₂ per consum elèctric</i> | 5.05 | 257.76 |
| <i>Emissions CO₂ per combustibles fòssils</i> | 25.24 | 1287.31 |

2. QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI EN CONSUM D'ENERGIA PRIMÀRIA NO RENOVABLE

Per energia primària no renovable s'entén l'energia consumida per l'edifici procedent de fonts renovables i no renovables que no han patit cap procés de conversió o transformació.

| INDICADOR GLOBAL | INDICADORS PARCIALS | | | | |
|---|---------------------|--|---|---|---|
| | 125.5 D | CALEFACCIÓ | | ACS | |
| | | <i>Energia primària de calefacció [kWh/m²any]</i> | D | <i>Energia primària ACS [kWh/m²any]</i> | E |
| | | 95.69 | | 16.93 | |
| | | REFRIGERACIÓ | | ENLLUMENAT | |
| <i>Consum global d'energia primària no renovable [kWh/m²any]</i> | | <i>Energia primària refrigeració [kWh/m²any]</i> | C | <i>Energia primària d'enllumenat [kWh/m²any]</i> | - |
| | | 12.90 | | - | |

2. QUALIFICACIÓ PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÈTICA DE CALEFACCIÓ I REFRIGERACIÓ

La demanda energètica de calefacció i refrigeració és l'energia necessària per mantenir les condicions internes de confort de l'edifici.

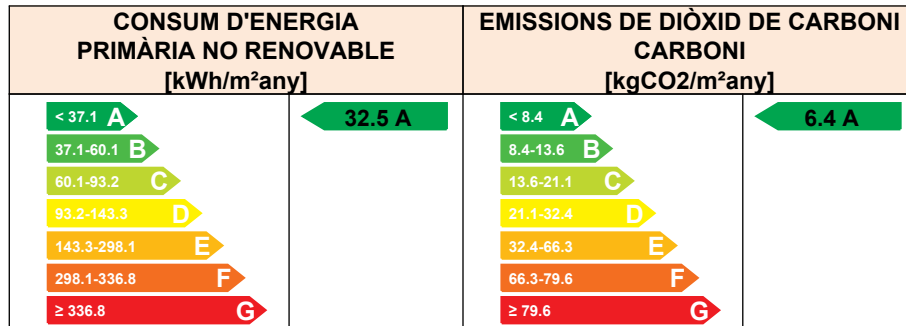
| DEMANDA DE CALEFACCIÓ | DEMANDA DE REFRIGERACIÓ |
|--|--|
| | |
| 61.6 D | 13.2 C |
| <i>Demanda global de calefacció [kWh/m²any]</i> | <i>Demanda global de refrigeració [kWh/m²any]</i> |

L'indicador global és el resultat de la suma dels indicadors parcials més el valor de l'indicador per consums auxiliars, si aquests existissin (només ed. terciaris, ventilació, bombament, etc...). L'energia elèctrica autoconsumida es descompte solament de l'indicador global, no així dels valors parcials

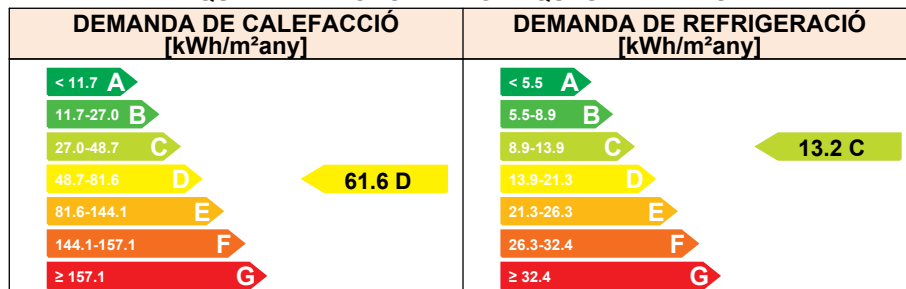
ANNEX III RECOMANACIONS PER A LA MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA

Soleras

QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA OBTINGUDA:



QUALIFICACIONS ENERGÈTIQUES PARCIALS



ANÀLISI TÈCNICA

| Indicador | Calefacció | | Refrigeració | | ACS | | Enllumenat | | Total | |
|--|------------|---|--------------|---|-------|---|------------|---|-------|---|
| | Valor | estalvi respecte a la situació original | Valor | estalvi respecte a la situació original | Valor | estalvi respecte a la situació original | Valor | estalvi respecte a la situació original | Valor | estalvi respecte a la situació original |
| Consum d'energia final [kWh/m²any] | 77.00 | 5.1% | 6.60 | 0.0% | 8.67 | 0.0% | - | -% | 92.27 | 4.3% |
| Consum Energia primària no renovable [kWh/m²any] | 2.62 | A 97.3% | 12.90 | C 0.0% | 16.93 | E 0.0% | - | -% | 32.45 | A 74.1% |
| Emissions CO2 [kgCO2/m²any] | 1.39 | A 94.5% | 2.19 | B 0.0% | 2.87 | E 0.0% | - | -% | 6.44 | A 78.7% |
| Demanda [kWh/m²any] | 61.60 | D 0.0% | 13.21 | C 0.0% | | | | | | |

Nota: Els indicadors energètics anteriors estan calculats en base a coeficients estàndard d'operació i funcionament de l'edifici, per la qual cosa només són vàlids a efectes de la seva qualificació energètica. Per a l'anàlisi econòmica de les mesures d'estalvi i eficiència energètica, el tècnic certificador haurà d'utilitzar les condicions reals i dades històriques de consum de l'edifici.

DESCRIPCIÓ DE MESURA DE MILLORA

Característiques de la millora (model d'equips, materials, paràmetres característics)

Substitució de caldera de Gasoil per Caldera de biomassa

Cost de les mesures (€)

-


Altres dades d'interès

ANNEX IV PROVES, COMPROVACIONS I INSPECCIONS REALITZADES PEL TÈCNIC CERTIFICADOR

Es descriuen a continuació les proves, comprovacions i inspeccions portades a terme pel tècnic certificador durant el procés de presa de dades i de qualificació de l'eficiència energètica de l'edifici, amb la finalitat d'establir la conformitat de la informació de partida continguda al certificat d'eficiència energètica.

| | |
|---|------------|
| Data de realització de la visita del tècnic certificador | 20/07/2022 |
|---|------------|

| |
|------------------------------------|
| COMENTARIS DEL TÈCNIC CERTIFICADOR |
|------------------------------------|



| | | | | | | |
|---|----------------------|--|-------------------|----------------------|-------------------------|------------|
|  | IDENTIFICACIÓ | | Ref. Cadastral | 6474602CF0867S0001OP | Versió informe associat | 20/07/2022 |
| | Id. Millora | | Programa i versió | CEXv2.3 | Data | 20/07/2022 |

Informe descriptiu de la mesura de millora



| |
|--|
| DENOMINACIÓ DE LA MESURA DE MILLORA |
| Soleras |


| |
|---|
| DESCRIPCIÓ DE MESURA DE MILLORA |
| Característiques de la millora (model d'equips, materials, paràmetres característics) Substitució de caldera de Gasoil per Caldera de biomassa |
| Cost de les mesures (€) - |
| Altres dades d'interès |

QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA OBTINGUDA:

| CONSUM D'ENERGIA PRIMÀRIA NO RENOVABLE [kWh/m ² any] | | EMISSIONS DE DIÒXID DE CARBONI CARBONI [kgCO ₂ /m ² any] | |
|---|---------|--|--------|
|  | 32.45 A |  | 6.44 A |

QUALIFICACIONS ENERGÈTIQUES PARCIALS

| DEMANDA DE CALEFACCIÓ [kWh/m ² any] | | DEMANDA DE REFRIGERACIÓ [kWh/m ² any] | |
|---|--------|--|---------|
|  | 61.6 D |  | 13.21 C |

| | | | | | | | |
|---|----------------------|--|--|-------------------|----------------------|-------------------------|------------|
|  | IDENTIFICACIÓ | | | Ref. Cadastral | 6474602CF0867S0001OP | Versió informe associat | 20/07/2022 |
| | Id. Millora | | | Programa i versió | CEXv2.3 | Data | 20/07/2022 |

ANÀLISI TÈCNICA

| Indicador | Calefacció | | Refrigeració | | ACS | | Enllumenat | | Total | |
|--|------------|---|--------------|---|-------|---|------------|---|-------|---|
| | Valor | estalvi respecte a la situació original | Valor | estalvi respecte a la situació original | Valor | estalvi respecte a la situació original | Valor | estalvi respecte a la situació original | Valor | estalvi respecte a la situació original |
| Consum d'energia final [kWh/m²any] | 77.00 | 5.1% | 6.60 | 0.0% | 8.67 | 0.0% | - | -% | 92.27 | 4.3% |
| Consum Energia primària no renovable [kWh/m²any] | 2.62 | A 97.3% | 12.90 | C 0.0% | 16.93 | E 0.0% | - | - | 32.45 | A 74.1% |
| Emissions CO2 [kgCO2/m²any] | 1.39 | A 94.5% | 2.19 | B 0.0% | 2.87 | E 0.0% | - | - | 6.44 | A 78.7% |
| Demanda [kWh/m²any] | 61.60 | D 0.0% | 13.21 | C 0.0% | | | | | | |


ENVOLUPANT TÈRMICA

Tancaments opacs

| Nom | Tipus | Superfície [m²] | Transmitància actual [W/m²·K] | Superfície post millora [m²] | Transmitància post millora [W/m²·K] |
|----------------------------------|-------------------|-----------------|-------------------------------|------------------------------|-------------------------------------|
| Partició superior- a sotacoberta | Partició Interior | 57.00 | 0.29 | 57.00 | 0.29 |
| Mitjanera amb 1er 2a | Façana | 25.25 | 0.00 | 25.25 | 0.00 |
| Mur de façana N | Façana | 31.10 | 0.31 | 31.10 | 0.31 |
| Mur de façana O | Façana | 27.00 | 0.31 | 27.00 | 0.31 |
| Mur de façana E | Façana | 26.70 | 0.31 | 26.70 | 0.31 |
| Mur de façana S | Façana | 30.68 | 0.31 | 30.68 | 0.31 |

Buits i lluernaris

| Nom | Tipus | Superfície [m²] | Transmitància actual del forat [W/m² K] | Transmitància a actual del vidre [W/m² K] | Superfície post millora [m²] | Transmitància a post millora [W/m²·K] | Transmitància a post millora del vidre [W/m² K] |
|----------|-------|-----------------|---|---|------------------------------|---------------------------------------|---|
| Huecos S | Hueco | 2.94 | 3.04 | 2.80 | 2.94 | 3.04 | 2.80 |
| Hueco E | Hueco | 0.30 | 3.04 | 2.80 | 0.30 | 3.04 | 2.80 |
| Hueco N | Hueco | 2.52 | 3.04 | 2.80 | 2.52 | 3.04 | 2.80 |

| | | | | | | |
|---|----------------------|--|-------------------|----------------------|-------------------------|------------|
|  | IDENTIFICACIÓ | | Ref. Cadastral | 6474602CF0867S0001OP | Versió informe associat | 20/07/2022 |
| | Id. Millora | | Programa i versió | CEXv2.3 | Data | 20/07/2022 |

INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES

Generadors de calefacció

| Nom | Tipus | Potència nominal | Rendiment estacional | Estimació Energia Consumida anual | Tipus post millora | Potència nominal post millora | Rendiment estacional post millora | Estimació Energia Consumida anual Post millora | Energia anual est alviada |
|-------------------------------|-------------------|------------------|----------------------|-----------------------------------|--------------------|-------------------------------|-----------------------------------|--|---------------------------|
| | | [kW] | [%] | [kWh/m²any] | | [kW] | [%] | [kWh/m²any] | [kWh/m²any] |
| Només calefacció | Caldera estàndard | 12 | 75.9% | - | - | - | - | - | - |
| Nueva instalación calefacción | - | - | - | - | Caldera estàndard | - | 80.0% | - | - |
| TOTALS | | | | | | | | | |

Generadors de refrigeració

| Nom | Tipus | Potència nominal | Rendiment estacional | Estimació Energia Consumida anual | Tipus post millora | Potència nominal post millora | Rendiment estacional post millora | Estimació Energia Consumida anual Post millora | Energia anual est alviada |
|---------------|-------|------------------|----------------------|-----------------------------------|--------------------|-------------------------------|-----------------------------------|--|---------------------------|
| | | [kW] | [%] | [kWh/m²any] | | [kW] | [%] | [kWh/m²any] | [kWh/m²any] |
| | | | | | | | | | |
| TOTALS | | - | | - | | - | | - | - |


Instal·lacions d'Aigua Calenta Sanitària

| Nom | Tipus | Potència nominal | Rendiment estacional | Estimació Energia Consumida anual | Tipus post millora | Potència nominal post millora | Rendiment estacional post millora | Estimació Energia Consumida anual Post millora | Energia anual est alviada |
|---------------|--------------|------------------|----------------------|-----------------------------------|--------------------|-------------------------------|-----------------------------------|--|---------------------------|
| | | [kW] | [%] | [kWh/m²any] | | [kW] | [%] | [kWh/m²any] | [kWh/m²any] |
| Equip ACS | Efecte Joule | | 100.0% | - | Efecte Joule | | 100.0% | - | - |
| TOTALS | | - | | - | | - | | - | - |

ENERGIES RENOVABLES

Tèrmica

| Nom | Consum d'Energia Final, cobert en funció del servei associat [%] | | | Demanda ACS coberta |
|----------------------------|--|--------------|------|---------------------|
| | Calefacció | Refrigeració | ACS | |
| Contribucions energètiques | 0 | 0 | 60 | - |
| TOTALS | - | - | 60.0 | - |

| | | | | | | |
|---|----------------------|--|-------------------|----------------------|-------------------------|------------|
|  | IDENTIFICACIÓ | | Ref. Cadastral | 6474602CF0867S0001OP | Versió informe associat | 20/07/2022 |
| | Id. Millora | | Programa i versió | CEXv2.3 | Data | 20/07/2022 |

Post millora

| Nom | Consum d'Energia Final, cobert en funció del servei associat [%] | | | Demanda ACS coberta |
|----------------------------|--|--------------|------|---------------------|
| | Calefacció | Refrigeració | ACS | |
| Contribucions energètiques | 0 | 0 | 60 | - |
| TOTALS | - | - | 60.0 | - |

EBSS Estudi bàsic de Seguretat i Salut

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

DADES DE L'OBRA

Tipus d'obra: **Reforma hab. A El Soleràs, hab. 1er 1a**

Emplaçament: **Plaça Escolers, 16**

Superfície construïda: **107 m2**

Promotor: **Ajuntament de El Soleràs**

Arquitecte/s autor/s del Projecte d'execució: **Núria Laplaza / Mercè Manonelles / Xavier Solans**

Tècnic/a redactor/a de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut: **Núria Laplaza / Mercè Manonelles / Xavier Solans**

DADES TÈCNIQUES DE L'EMPLAÇAMENT

Topografia: **-no intervé**

Característiques del terreny: **-no intervé**

Condicions físiques i d'ús dels edificis de l'entorn: **edifici aïllat, centre històric al voltant, edificis habitatge alçada similar**

Instal·lacions de serveis públics: **cablejat elèctric aeri, xarxa aigua soterrada, telecomunicacions cablejat aeri.**

Tipologia de vials: **façana est limita amb pati de col·legi, sense pas possible. Façana sud, vorera 1m.. Façana oest, escales 1,5 m; façana sud, vial asfaltat sense vorera.**

COMPLIMENT DEL RD 1627/97 SOBRE "DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ"

1. INTRODUCCIÓ

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 de manteniment posteriors.

Permet 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 i d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 pel qual s'estableixen les "disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció".

En base a l'art. 7è d'aquest Reial Decret, i en aplicació d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, l'empresa 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 sigui necessari, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Cal recordar l'obligatorietat de que a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla de S i S. Les anotacions fetes al Llibre d'Incidències hauran de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores, quan es produeixin repeticions de la incidència.

Segons l'art. 15è del Reial Decret, les empreses contractistes i sots-contractistes hauran de garantir que les persones que treballen a l'obra rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut, s'haurà de fer prèviament a l'inici d'obra i la presentaran únicament les empreses que tinguin la consideració de contractistes.

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 de les persones que treballen a l'obra, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-ho a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, a l'empresa contractista, sots-contractista i representants de les persones treballadores.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats a les empreses contractistes i sots-contractistes (art. 11è).

2. PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

En base als principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 de "prevenció de riscos laborals", l'empresa 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 en 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 i les condicions del 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 a les persones que treballen a l'obra

En conseqüència i per tal de donar compliment a aquests principis generals, tal i com estableix l'article 10 del RD 1627/1997, durant l'execució de l'obra es vetllarà per:

- 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 de les persones treballadores
- 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 les empreses contractistes, sots-contractistes i les persones que treballen a l'obra en règim d'autònoms
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra

L'empresa tindrà en consideració les capacitats professionals de les persones treballadores en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines.

L'empresa adoptarà les mesures necessàries per garantir que només les persones treballadores que hagin rebut informació i formació 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 pugués cometre la persona que treballa a l'obra. Cal tenir en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan els riscos que generin siguin substancialment menors dels que es volen reduir i no existeixin alternatives preventives més segures.

L'empresa podrà concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir la previsió de riscos derivats tant del treball respecte del seu personal, com de les persones treballadores en règim d'autònoms. Les societats cooperatives també podran concertar operacions d'assegurances respecte de les seves persones associades, l'activitat de les quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

En compliment del deure de protecció de les persones treballadores, l'empresa garantirà que cada persona que treballa a l'obra rebí una formació teòrica i pràctica que sigui suficient i adequada en matèria preventiva. Aquesta formació cal centrar-la en el lloc de treball o funció concreta que dugui a terme la persona treballadora, i per tant, l'obliga a complir les mesures de prevenció adoptades.

En funció de la formació rebuda, i seguint la informació i instruccions de l'empresa contractista, les persones que treballen a l'obra han de:

- Fer servir adequadament les màquines, aparells, eines, equips de transport i tots els mitjans amb els que desenvolupin la seva activitat.
- Utilitzar adequadament els mitjans i equips de protecció facilitats per l'empresa contractista
- No posar fora de funcionament i utilitzar correctament els dispositius de seguretat existents o que s'instal·lin als mitjans o als llocs de treball
- Informar d'immediat a la persona jeràrquicament superior i a les persones treballadores designades per realitzar activitats de prevenció i protecció de qualsevol situació que, al seu entendre, porti un risc per la seguretat i salut de les persones que treballen a l'obra.
- Cooperar amb l'empresa contractista per que pugui garantir unes condicions de treball segures i que no comportin riscos per la seguretat i salut de les persones que treballen a l'obra.

3. IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del RD 1627/1997, 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 altres feines.

Mitjans i maquinaria

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades
- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- 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
- Altres

Treballs previs

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- 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)
- Altres

Enderrocs

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- 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
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- 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
- Altres

Ram de paleta

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- 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
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- 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)
- Altres

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
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- 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)
- Altres

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)
- Riscos derivats per repassos d'obra realitzats amb equips i proteccions inadequades
- Altres

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
- Sobre-esforços per postures incorrectes
- Caigudes de pals i antenes
- Riscos derivats per repassos d'obra realitzats amb equips i proteccions inadequades
- Altres

4. RELACIÓ DE TREBALLS MÉS HABITUALS QUE REPRESENTEN RISCOS ESPECIALS I QUE COMPORTEN L'ADOPCIÓ DE MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ ESPECÍFIQUES I PARTICULARS DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA.

(Annex II del RD 1627/1997))

- Treballs amb riscos especialment greus de soterrament, 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 de les persones que treballen a l'obra 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

5. MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

- Com a criteri general es prioritzaran les proteccions col·lectives en front de les individuals.
- S'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball.
- Els medis de protecció, tant col·lectiva com individual, hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.
- Així mateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte per als previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment, substitució, etc.)

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
- Limitar 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
- Mantenir les instal·lacions amb les seves proteccions aïllants operatives
- Fonamentar correctament 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
- Establir un sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovar l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements existents (subsòl, edificacions veïnes)
- Comprovació dels estintolaments, de les condicions dels estrebats i de les pantalles de protecció de les rases
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Diferenciació de les mesures de protecció contra caiguda utilitzades segons s'estigui protegint a les persones de la pròpia caiguda o de la caiguda d'objectes i materials
- 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 homologades
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes
- Instal·lació de serveis sanitaris

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 fixos de protecció o de protecció col·lectiva, caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria. L'accés a les zones descrites i als equips només està autoritzat a les persones treballadores amb formació i capacitat suficient.
- 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 duta a terme per més d'una persona que treballa a l'obra pel que fa als treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire

Mesures de protecció a terceres persones

- Previsió de la tanca, la senyalització i l'enllumenat de l'obra en funció del lloc on està situada l'obra (entorn urbà, urbanització, camp obert). En cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un sistema de protecció pel pas de vianants i / o vehicles. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin accedir a la mateixa
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Immobilització de maquinaria rodada mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució i preventives a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)

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 les persones accidentades. 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 de les possibles persones accidentades.