



PROJECTE EXECUTIU

ARRANJAMENT I MILLORA DE LA SALA POLIVALENT DE CASTELLDANS PER
CONDICIONAR-LA COM A REFUGI CLIMÀTIC

AJUNTAMENT DE CASTELLDANS

AGOST 2024



Telèfon: 660 37 44 30
e-mail: assessoriafp19@gmail.com

INDEX GENERAL

I. MEMÒRIA

1. DADES GENERALS

1.1. Identificació i objecte del projecte

1.2. Agents del projecte

2. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

2.1. Informació prèvia:4

2.2. Descripció del projecte

2.3. Prestacions de l'edifici

2.4. Condicions administratives

2.5. Pressupost

3. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

3.1. Treballs previs

3.2. Sustentació de l'edifici

3.3. Sistema estructural

3.4. Sistema envoltant i sistema de compartimentació

3.5. Sistema d'acabats

3.6. Sistema de condicionament i instal•lacions

3.7. Materials i sistemes constructius

4. COMPLIMENT DEL CTE

4.1. DB-SE Seguretat estructural

4.2. DB-SI Seguretat en cas d'incendi

4.3. DB-SUA Seguretat d'ús i accessibilitat

4.4. DB-HS Salubritat

4.5. DB-HR Protecció enfront el soroll

4.6. DB HE Estalvi d'energia

4.7. Decret d'ecoeficiència

4.8. Certificació energètica

5. ANNEXES SOBRE EL COMPLIMENT DEL CTE

5.1. Normativa tècnica general aplicable als projectes d'edificació d'acord al CTE

5.2. Compliment DB-SI

5.3. Compliment DB-SUA

5.4. Compliment DB-HS

II. AMIDAMENTS I PRESSUPOST

Quadre de preus
Amidaments i pressupost
Resum del pressupost

III. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

01. Situació i emplaçament
02. Estat actual
03. Actuacions generals
04. Actuacions prèvies i enderrocs: Entrada i vestíbul
05. Actuacions: entrada i vestíbul
06. Instal·lacions i accessibilitat
07. Actuacions prèvies: Façanes
08. Actuacions: Façana sud-est
09. Detalls genèric SATE i fusteries
10. Actuacions: porta escenari

IV. PLEC DE CONDICIONS

Plec de clàusules administratives
Plec de condicions tècniques

V. ANNEXES

- Annex I. Relació de Normativa tècnica d'aplicació
- Annex II. Condicions de recepció dels productes (Control de qualitat)
- Annex III. Manual d'ús i manteniment
- Annex IV. Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra
- Annex V. Guia rehabilitació energètica d'envolupant dels edificis amb SATE
- Annex VI. Certificats energètics de l'edifici abans i després de la millora energètica de l'envolupant
- Annex VII. Justificació de preus
- Annex VIII. Justificació de l'accessibilitat
- Annex IX. Fitxes tècniques diferents materials proposats. 1. Identificació i objecte del projecte

VI. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

I.MEMÒRIA

1. DADES GENERALS.....	3
1.1. Identificació i objecte del projecte.....	3
1.2. Agents del projecte.....	3
2. MEMÒRIA DESCRIPTIVA.....	4
2.1. Informació prèvia:	4
2.2. Descripció del projecte.....	5
2.3. Prestacions de l'edifici.....	13
2.4. Condicions administratives	13
2.5. Pressupost	15
3. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA.....	16
3.1. Treballs previs.....	16
3.2. Sustentació de l'edifici.....	16
3.3. Sistema estructural.....	16
3.4. Sistema envoltant i sistema de compartimentació.....	16
3.5. Sistema d'acabats.....	17
3.6. Sistema de condicionament i instal·lacions.....	17
3.7. Materials i sistemes constructius	19
4. COMPLIMENT DEL CTE.....	19
4.1. DB-SE Seguretat estructural	19
4.2. DB-SI Seguretat en cas d'incendi	20
4.3. DB-SUA Seguretat d'ús i accessibilitat.....	22
4.4. DB-HS Salubritat	25
4.5. DB-HR Protecció enfront el soroll.....	26
4.6. DB HE Estalvi d'energia.....	26
4.7. Decret d'ecoeficiència	27

4.8.	Certificació energètica.....	27
5.	ANNEXES SOBRE EL COMPLIMENT DEL CTE	29
5.1.	Normativa tècnica general aplicable als projectes d'edificació d'acord al CTE.....	29
5.2.	Compliment DB-SI	34
5.3.	Compliment DB-SUA.....	36
5.4.	Compliment DB-HS	38

1. DADES GENERALS

1.1. Identificació i objecte del projecte

PROJECTE:	Projecte d'arranjament i millora de la sala polivalent de Castelldans per condicionar-la com a Refugi Climàtic.

OBJECTE DE L'ENCÀRREC:	Obra de rehabilitació i reforma.

EMPLAÇAMENT:	C. Bonaire, 15.

MUNICIPI:	25154 Castelldans

REFERÈNCIA CADASTRAL:	3765008CF1936N0001GD

1.2. Agents del projecte

PROMOTOR:	Ajuntament de Castelldans CIF: P2507900E Adreça: Passeig Moragues, 21 25154 Castelldans Telèfon: 973 12 00 02

REDACTOR:	Assessoria Tècnica d'Arquitectura i Urbanisme AF Adreça: C/ Portella,1 Benavent de Segrià (25132) Telèfon: 973.777.428 ó 660.37.44.30 e-mail: assessoriafp19@gmail.com

ARQUITECTE RESPONSABLE:	Aurora Santallúsia Fontova Número col·legiada: 74879/1

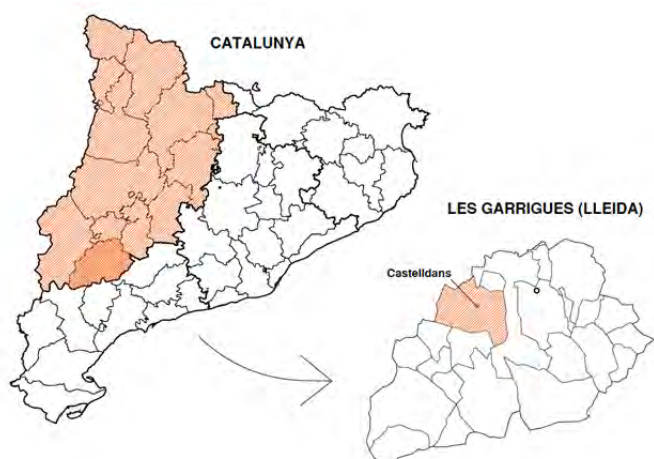
2. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

2.1. Informació prèvia:

2.1.1. Emmarcament territorial

El municipi de Castelldans, d'una extensió de 65,17 km², s'estén a l'extrem nord-occidental de la comarca de Les Garrigues, en contacte amb el Segrià. Limita amb els municipis segrianencs de Puigverd de Lleida (NW), Artesa de Lleida i Aspa (W) i amb els garriguencs del Cogul (SW), l'Albagés (S), Cervià de les Garrigues (SE), Juneda (E) i un enclavament de les Borges Blanques (NE).

A la zona de contacte entre el secà i el regadiu hi ha el poble de Castelldans, amb 893 habitants l'any 2023, únic nucli de població agrupada del terme. Hi ha, però, diversos despoblats, com Matxerri (NW); Triguell, prop de Matxerri; Sant Jaume i Mandanya (N), a la vora de Puigverd; l'Entorn, a llevant del poble; Gisperta (SE), i Melons (SW), que dona nom a una vall.



La major part del territori pertany a les plataformes tabulars garriguenques, solcades per estretes valls que corren en direcció NW vers el riu Set (rieres de Vall de Melons, de Matxerri i de les Vinyes) i els regadius del canal, mentre que el sector septentrional (aproximadament una quarta part del terme) pertany ja a la plana regada pel canal d'Urgell, i els conreus de secà i de regadiu es distribueixen en aquestes dues parts tan diferenciades. El relleu és suau, i els punts més alts són als sectors central i meridional (tossal de les Forques, la Fosca, los Coralls Nous i los Collerets), amb altituds superiors als 400 m.

Dins el terme, encara que compartida amb els municipis segrianencs de Lleida i Artesa de Lleida, hi ha la Reserva Natural Parcial de Mas de Melons (1987). Ocupa un total de 2.807,5 ha, i es caracteritza per una singularitat faunística i un bon paisatge estèpic del país; hi ha alternança de conreus de secà i d'importants fragments de vegetació espontània que acull una rica i variada fauna, entre la qual destaca la població d'ocells. Aquesta és una zona d'exclusió de reg per tal de conservar els hàbitats estèpics.

Travessa el territori de S a NE la carretera de Flix a Bellpuig d'Urgell, que uneix Castelldans amb les Borges Blanques. Del poble surten també dues carreteres locals, una a Lleida, per Puigverd de Lleida, i l'altra a Juneda, on enllaça amb la N-240 de Tarragona a Lleida. Travessa també el sector del N, entre Castelldans i el canal d'Urgell, l'autopista de l'Ebre, AP-2.

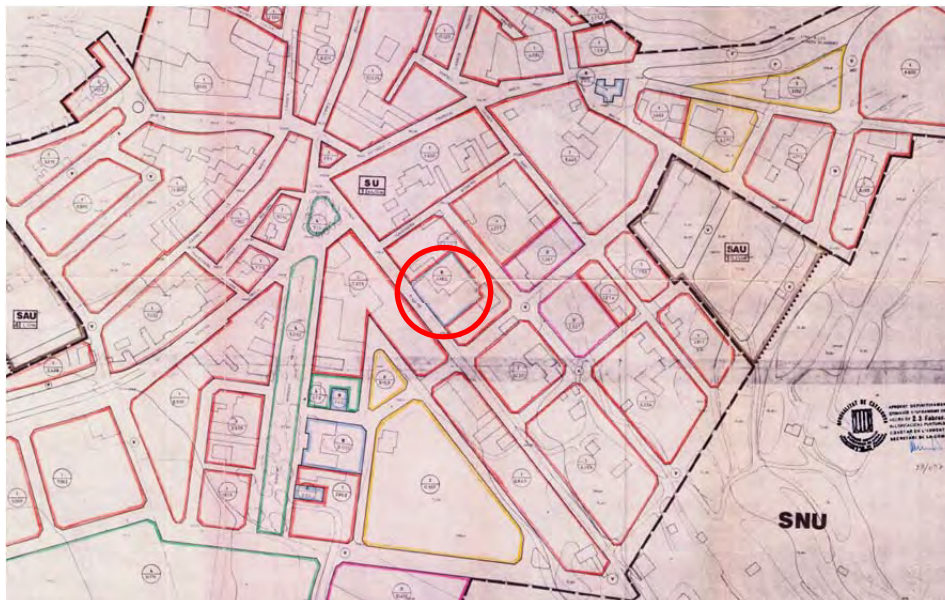
El nucli urbà de Castelldans, situat en el centre del terme municipal, a 353 metres d'altitud, es troba totalment consolidat, dominat al nord pel turó on s'alçava el castell de Castelldans. El nucli està envoltat per tres serres: la serra del Timorell, la Serra de les Moles i la Serra de Comafranca. La situació enlairada de les mateixes permet contemplar tota la plana de l'Urgell, fins al nevats Pirineus per sobre del llunyà Montsec, a més dels municipis segrianencs més propers, des de Lleida fins a Balaguer, Mollerussa i les Borges Blanques.

2.1.2. Situació de les obres i planejament urbanístic

Dins del nucli urbà, en el centre, es concentren els principals equipaments municipals i punts d'activitat social i econòmica del poble. Hi trobem la Biblioteca, el Casal l'Esbarjo, el Poliesportiu i la Sala polivalent i d'espectacles de la Llar del Productor, edifici objecte del projecte de reforma.

A l'edifici s'accedeix pel carrer Bonaire. Es troba situat en les coordenades UTM (313586,80 - 4596352,80), i corresponen a la parcel·la cadastral 3765008CF1936N0001GD.

Es tracta d'un edifici que, segons dades cadastrals, data de l'any 1960 i disposa d'una superfície construïda de 788 m². Urbanísticament és situat en sòl urbà, amb qualificació d'equipaments públics.



Situació de la Llar del Productor



Façana principal (sud-oest) edifici de la Llar del Productor.

2.2. Descripció del projecte

2.2.1. Objectius del projecte

Valorats els diferents edificis públics de Castellldans, la Corporació municipal establí que per la ubicació d'aquest, pròxim al la Plaça Catalunya (centre neuràlgic del poble) i tocant al Casal de la gent gran i centre de

serveis, i la pista poliesportiva coberta; així com per la polifuncionalitat i dimensions de la sala polivalent, aquest espai fora òptim per adherir-lo a la xarxa comarcal de refugis climàtics.

Així doncs, l'actuació prevista s'acull dins el projecte comarcal de refugis climàtics de Les Garrigues, destinant els 376m² de la sala per actuar com a refugi climàtic per a ús públic en períodes d'onades de calor.

L'ajuntament de Castelldans, durant els darrers dos anys, ha executat obres de millora en el Casal de la gent gran per tal de condicionar-lo com a centre de serveis, suprimint les barreres arquitectòniques i dotant-lo dels serveis necessaris. Entre aquests serveis es troba la climatització dels espais per oferir una temperatura de confort adequada als usuaris. Atesa la proximitat (de fet es pot considerar el mateix edifici per la interrelació entre espais) del centre de serveis i la sala polivalent, així com l'actual biblioteca, que també resta climatitzada, es pot considerar tota la superfície d'aquesta illa d'equipaments com a refugi climàtic, és a dir un total de 2.239m² de superfície en planta.

Per tal de poder adherir la sala polivalent a aquesta xarxa comarcal de refugis climàtics s'ha de complir una sèrie de condicions, una de les quals és la supressió de barreres arquitectòniques dels edificis i l'altra és la climatització i eficiència energètica dels mateixos.

Així doncs, els objectius que planteja el present projecte per l'arranjament i millora de la sala polivalent de la Llar del Productor de Castelldans per tal de condicionar-la com a refugi climàtic d'acord amb el model establert pel Consell Comarcal de les Garrigues és aquesta supressió de barreres arquitectòniques en l'entrada i l'aïllament de tota la façana sud-est que resta amb totxana vista. Al mateix temps cal fer un repàs a la coberta existent de xapa, que acusa manca d'estanqueïtat.

El fet que l'edifici ja disposi de sistema de climatització per bomba de calor "inverter", que permet refrigerar-lo a l'estiu, i disposar de una zona d'ombra coberta com és la pista poliesportiva són uns bons condicionants de partida per tal d'assolir els nivells de refugi climàtic sol·licitats pel Consell Comarcal.

2.2.2. Descripció de l'edifici i necessitats de l'actuació



L'edifici és troba adossat a altres equipaments municipals per la banda N-O, com són el Casal de la gent gran, avui habilitat com a centre de serveis i la Pista Poliesportiva coberta i en canvi, per la banda S-E, un estret pas de servei el separa de la parcel·la lliure d'edificació. En el propi edifici, entre aquesta sala polivalent i el poliesportiu, es situa una zona de bar que dona servei als dos equipaments.

L'edifici conté una gran sala polivalent, amb llotges laterals, i al voltant d'aquesta es desenvolupen la resta d'espais. La planta baixa es troba lleugerament elevada del nivell del sòl. L'edifici té una volumetria senzilla, amb coberta inclinada a dues aigües i el carener perpendicular al carrer.

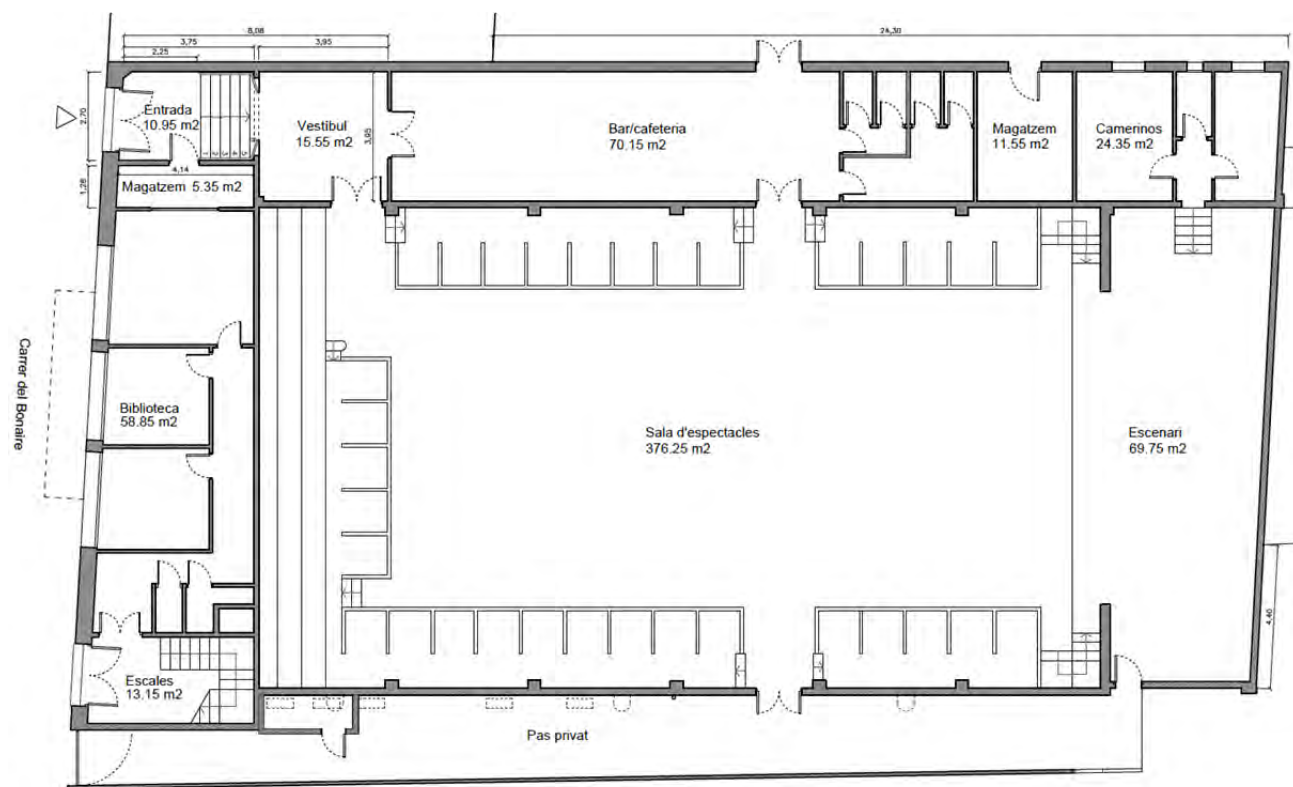
L'edifici es va construir sobre l'any 1960, tal com reflexa la seva estructura, a partir de pilar de peces ceràmiques que suporten unes renovades jàsseres de fusta laminada, amb unes corretges també de fusta laminada i una coberta lleugera aïllada per sota.

En contacte amb el carrer Bonaire, amb accés pel mateix, hi ha l'actual Biblioteca municipal amb una entrada independent i una superfície d'uns 57 m².

A la sala polivalent, situada en la part posterior d'aquest equipament destinat a biblioteca, s'hi accedeix per un petit espai de hall o rebedor situat entre la biblioteca i el centre de serveis. Com dèiem, des d'aquest vestíbul s'accedeix a la sala polivalent, situada en la part sud-est de l'edifici, i al bar "La Llar" que dona servei tant a la sala polivalent com al pavelló poliesportiu situat en la part posterior del centre de serveis.

Aquests espais estan elevats del nivell del carrer aproximadament 1,5m, per salvar la diferència de cota trobem primer 2 esglaons per accedir a l'entrada, i després uns altres 6 esglaons que comuniquen amb el vestíbul.

La distribució de l'edifici es pot veure en la imatge següent. S'hi accedeix des de l'entrada de 10,95 m² de superfície, aquesta disposa d'un petit magatzem amb els quadres elèctrics; pujant els esglaons s'arriba al petit vestíbul de 15,55 m² que dona a la sala d'espectacles (sala polivalent) i al bar, la sala té una superfície de 376,25 m² i el bar de 70,15 m². El bar ocupa el lateral N-O i disposa d'un pas directe a la pista poliesportiva i a la part posterior del Casal de la Gent gran, a través d'una rampa, la qual no té un pendent massa pronunciat per complir amb les condicions d'accessibilitat. A la part posterior es situa l'escenari amb els camerinos. Des del carrer, per una segona porta d'entrada, s'accedeix a la Biblioteca i a les escales d'accés a la sala de projecció.

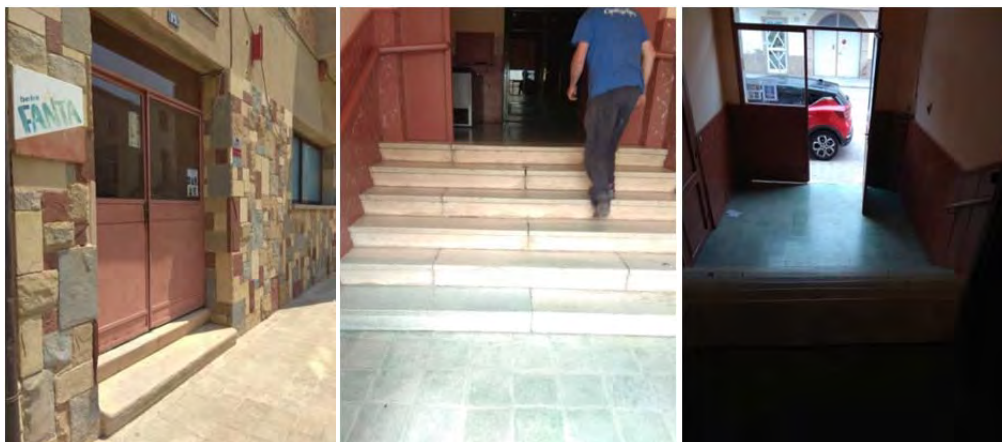


Distribució de l'edifici de la Llar

Com dèiem en l'apartat anterior, per acabar d'assolir les condicions adequades, es proposa en la sala polivalent una sèrie d'actuacions necessàries que complementen les ja executades en les parts annexes del Casal i que es centren, bàsicament, en:

- Supressió de barreres arquitectòniques per l'accés a l'edifici. Actualment, el caire elevat de la planta baixa suposa l'accés a través de 2 graons en la porta d'entrada des del carrer, i un altre tram de 6 graons en l'entrada al vestíbul. Es proposa rebaixar tota l'entrada a nivell del carrer, i la col·locació d'una plataforma elevadora vertical ubicada al lateral de les noves escales, que es faran de nou. S'ampliarà l'entrada amb el petit magatzem que hi ha entrant a mà dreta, per tal de permetre la instal·lació d'aquesta plataforma elevadora sense haver de reduir excessivament l'amplada de l'escala. S'habilitarà un armari encastat just a

l'entrada per acollir els quadres de les instal·lacions que ara es situen en aquest petit magatzem. La supressió dels graons de l'entrada també suposarà la substitució de la porta d'accés. També s'aprofitarà la substitució de la porta d'accés per col·locar-la amb obertura cap a l'exterior, refontent la seva ubicació cap a l'interior de l'entrada per tal de no envair excessivament la vorera.



Porta d'entrada i escales al vestíbul de la Llar del Productor

- Arranjament de la paret mitjanera de l'entrada i vestíbul on, a conseqüència de les obres de substitució del paviment per la supressió de barreres arquitectòniques restaran malmesos els revestiments dels tancaments. Es repicarà l'arrebossat de morter de tot el parament, i es deixarà amb pedra vista, rejuntant-la convenientment.



Patologia en la paret mitjanera, recobriment bufat

- Subministrament i col·locació d'un sistema de fals sostre registrable format per plaques acústiques de 60x60cm, a més d'un nou sistema d'il·luminació a partir de lluminàries LED.
- Subministrament i col·locació d'un sistema d'aïllament tèrmic exterior (SATE) en la mitgera sud-est per tal de fer-la energèticament eficient. Recordem que prèviament s'hauran de retirar els elements penjats a la façana, com són les unitats exteriors dels equips de climatització, les caputxes de ventilació de formigó, els baixants i canals de pluvials i els focus, per la posterior recol·locació, tot preveient la modificació/substitució dels suports existents. En la part baixa de la mitgera, el primer metre, el SATE s'acabarà amb ceràmic a mode de sòcol. La resta tindrà un acabat de monocapa.



Elements penjats a la façana lateral (aparells AACC, focs, sanejament pluvials...)

- Repàs de la coberta existent de xapa, la qual acusa, en alguns punt, una manca d'estanqueïtat. Instal·lació de noves canals i baixants de recollida d'aigües pluvials.
- Modificació de la instal·lació elèctrica, tenint en compte que la plataforma elevadora necessitarà una línia pròpia des de el quadre elèctric.
- Acabarà l'actuació el pintat de tots els espais afectats per tal de retornar l'honorabilitat dels llocs públics a l'entrada i vestíbul de l'equipament.

Les obres necessàries per tal d'aconseguir l'objectiu previst són tècnicament viables, aprofitant la volumetria i distribució existents i millorant-ne l'aspecte, sobre tot de la paret mitgera sud-est, actualment en obra vista d'un sol full de fàbrica ceràmica de 15 cm de gruix, i que es recobrirà amb un SATE, molt més integrat a l'entorn. Aquest aïllament de la "façana" també suposa una millora substancial en l'eficiència energètica de l'edifici.

La supressió de barreres arquitectòniques en l'entrada suposa una gran millora social.

En l'apartat següent es desglossen les obres necessàries per dur a terme cadascun dels punt enumerats anteriorment. En l'apartat de pressupost es pot comprovar quantitativament que aquestes són econòmicament viables en cas d'aconseguir la subvenció prevista.

2.2.3. Actuacions generals a escometre

En vista de les necessitats descrites en l'apartat anterior les actuacions previstes són les següents:

1. *Arrancada del bastiment i la porta del magatzem de l'entrada.*
2. *Enderroc de les parets de interior del magatzem de l'entrada amb els respectius estintolaments.*
3. *Arrancada del paviment ceràmic de l'entrada i vestíbul, així com els revestiments de les escales i els sòcol perimetral a mode d'arrambador.*
4. *Enderroc de solera de l'entrada (i magatzem) per rebaixar l'accés a cota del carrer. També s'exacavarà el fossat de la plataforma.*
5. *Repicat superficial del recobriment interior de la paret mitgera de pedra natural per el seu posterior rejuntat.*
6. *Modificació de la instal·lació de l'aigua de boca, per tal de ressituar el comptador i la clau general de pas a l'exterior.*
7. *Subministrament i instal·lació de fals sostre registrable, de plaques acústiques, amb una nova il·luminació de panells LED encastades en la subestructura de suport.*
8. *Desmuntatge de la porta de dues fulles de l'entrada.*
9. *Desmuntatge de la porta d'accés directe a l'escenari des del pas privat de la façana sud-est, per ampliar-ne l'obertura i col·locar-hi una doble porta.*

10. Lloguer i muntatge de la bastida per les actuacions en la façana est.
11. Repàs i manteniment de la coberta de xapa amb instal·lació de canals i baixants per recollida d'aigües pluvials.
12. Desmuntatge dels elements exteriors de les instal·lacions de climatització i il·luminació situats a la mitgera sud-est.
13. Desmuntatge i manipulació i transport de les caputxes de ventilació, baixants i canalons existents, en la mitgera sud-est
14. Subministrament i col·locació de SATE en les mitgeres lateral i posterior. En la part baixa (sòcol) el SATE tindrà un recobriments d'aplatat ceràmic per obtenir resistència als impactes.
15. Recobriments de les escales i pavimentació de l'entrada i vestíbul amb gres porcellànic antilliscant amb l'entornpeu corresponent.
16. Subministrament i col·locació de la nova porta d'entrada.
17. Subministrament i col·locació de les portes de l'armari encastat de l'entrada.
18. Subministrament i instal·lació de la plataforma elevadora per salvar el tram d'escales.
19. Adaptació del serveis i subministrament elèctric per la derivació fins a la nova plataforma.
20. Pintat de les parets dels espais reformats.
21. Neteja o restitució dels elements afectats per l'obra.

Les superfícies afectades per les obres són les següents:

QUADRE DE SUPERFÍCIES ÚTILS	
Entrada	10.95 m2
Vestíbul	15.55 m2
Magatzem	5.35 m2
Bar	70.15 m2
Sala d'espectacles	376.25 m2
Escenari	69.75 m2
Camerinos	24.35 m2
Magatzem bar	11.55 m2
Biblioteca	58.85 m2
Escales	13.15 m2
TOTAL	655.90 m2

2.2.4. Prestacions de l'edifici: requisits a complementar en funció de les característiques

Les solucions adoptades en el projecte tenen com a objectiu assegurar que l'edifici ofereixi prestacions adequades per garantir els requisits bàsics de qualitat que estableix la Llei 38/1999 d'ordenació de l'edificació.

En compliment de l'article 1 del Decret 462/1971 del Ministerio de la Vivienda, "*Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación*", i de conformitat amb l'apartat 1.3 de l'annex del Codi Tècnic de l'Edificació, es fa constar que en el projecte s'han observat les normes sobre la construcció vigents, i que les dites normes figuren ressenyades relacionades a l'apartat de Normatives Aplicables. Malgrat això, i atès l'existència de l'edifici i la impossibilitat d'actuar en algun dels seus elements, alguna d'aquestes normatives no li són d'aplicació. En l'apartat corresponent d'acompliment de la CTE es detalla cada normativa i si és o no d'aplicació.

2.2.4.1. Utilització

Segons el programa funcional o de necessitats definit pel promotor (Ajuntament de Castellsans), és l'arranjament de la Sala del Productor per condicionar-lo com a refugi climàtic, la seva adequació permetrà oferir als veïns i veïnes de Castellsans un espai per resguardar-se de les onades de calor que es preveuen

durant els estius, adreçada especialment, atès el grau d'envelliment del municipi de Castelldans, a persones vulnerables com la gent gran.

Indirectament el beneficiats seran tots els habitants del municipi que es poden veure incrementats amb els de la comarca gràcies a la Xarxa de Refugis Climàtics, iniciativa innovadora, que està posant en funcionament el Consell Comarcal de les Garrigues.

Val a dir que al pertànyer l'edifici a la Xarxa de Refugis Climàtics de les Garrigues, l'ens gestor –Oficina de Transició Climàtica del Consell Comarcal de les Garrigues- pot aplicar solucions, com ara un bonus, o qualsevol altre sistema, per permetre l'ús de tots els equipaments de la comarca adherits a la Xarxa de Refugis Climàtics, de tal manera que qualsevol habitant de qualsevol municipi adherit pugui gaudir de qualsevol dels equipaments. Això crea un valor social afegit a l'objectiu de zona de temperatura de confort del refugi.

2.2.4.2. Criteris funcionals i compositius del projecte

Els criteris funcionals del projecte de reforma són bàsicament la supressió de les barreres arquitectòniques, instal·lant un petit elevador per superar les escales del vestíbul, i millorar l'eficiència energètica de la sala amb un SATE a la mitgera descoberta a la banda sud-est de l'edifici.

Els criteris compositius es centren en renovar la porta d'entrada dels del carrer Bonaire i sanejar la paret esquerra del vestíbul, repicant l'arrebossat i deixant la pedra vista.

2.2.4.3. Accessibilitat

L'accessibilitat de la Llar del Productor, actualment, no compleix amb el Codi d'Accessibilitat de Catalunya (Decret 209/2023), el CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i accessibilitat, de manera que no es satisfà el requisit bàsic d'accessibilitat establert a la LOE. Atesa l'entrada en vigor del Decret 209/2023, de 28 de novembre, pel qual s'aprova el Codi d'accessibilitat de Catalunya, que serà anterior a l'execució de les obres, es preveu l'acompliment d'aquest decret en la mesura del possible ateses les preexistències de l'edifici.

2.2.5. Descripció bàsica dels sistemes

2.2.5.1. Sistema estructural

L'estructura vertical de l'edifici consta principalment de murs de fàbrica ceràmica de 15 cm de gruix, amb pilastres de 40x40cm cada 4 metres.

L'estructura horitzontal de la coberta ha estat renovada i està formada per encavallades de fusta laminada, a les quals es pressuposa que es recolzen unes corretges també de fusta. La resta de l'estructura horitzontal es pressuposa, per l'època, de forjat unidireccional de biguetes de formigó i entrebigat ceràmic.

La present actuació no modificarà l'estructura de l'edifici ni afectarà la seva fonamentació.

2.2.5.2. Sistema de compartimentació

Les compartimentacions actuals són paredons ceràmics a partir de maons foradats de 14 cm units amb morter i recoberts amb guix. La compartimentació de la sala són les parets de tancament.

2.2.5.3. Sistema envoltant

La coberta és inclinada a dues aigües amb acabat de planxa metàl·lica de color. El projecte té previst fer una repassada la teulada per identificar i solucionar els problemes d'estanquitat.

La façana de l'edifici de la Llar del Productor està composta per 3 materials diferents: Un sòcol d'aplatat de pedra fins a una altura de 2,70m, una franja recoberta de morter arrebossat fins arribar als 4 metres, i tota la resta amb ceràmica vista a base de maó massís de pam i mig. Cal esmentar que en el bell mig de la façana sobresurt una tribuna emmarcada en formigó i amb el tancament de fusteries d'alumini amb plafons opacs. Tal com la resta d'obertures de la primera planta no es veurà afectada per aquesta actuació de millora.

Es modificarà la fusteria de la porta d'accés de l'entrada, adequant-la als materials utilitzats en la recent reforma de la planta baixa, on es van substituir les fusteries de la porta i les finestres de la biblioteca. També es substituirà la porta d'una sola fulla que dóna accés a l'escenari des de la façana sud-est per una de doble fulla, de 1,40 metres d'ample per tal de facilitar l'accés dels músics o artistes que necessitin entrar objectes de dimensions considerables.

2.2.5.4. Sistema d'acabats

El paviment existent en l'àmbit d'actuació -l'entrada, el magatzem i el vestíbul- es substituirà per un paviment de rajoles ceràmiques de gres porcellànic, que es collaran amb morter cola sobre capa d'anivellament amb fibres anti-fissuració incorporades. Les escales es replantejaran i s'executarà el nou graonat. L'acabat serà amb un paviment a joc amb el de la resta del vestíbul.

Els paraments verticals del vestíbul revestiran i pintaran de colors clars, excepte la part mitgera de l'esquerra, que es sanejarà, es repicarà l'arrebossat i es rejuntaran les pedres per tal de deixar el parament de pedra al descobert.

En aquests espais també es preveu un fals sostre registrable (acústic) de plaques d'escaiola i una nova il·luminació a partir de lluminàries LED.

La paret mitgera que queda exposada a l'exterior es recobrirà amb un SATE, obtenint un acabat continu dins d'una ampla gama de textures i colors. Els colors els decidirà la part promotora amb la DF en la fase d'obra. L'acabat en la part baixa de la paret tindrà un acabat ceràmic per tal d'oferir major residència als impactes, a mode de sòcol.

2.2.5.5. Sistema de condicionament ambiental

2.2.5.5.1. Subministrament d'aigua

L'edifici disposa de subministrament d'aigua potable freda i calenta que abasteix els banys i el bar propi de l'equipament, aquesta entra per la cantonada entrant a mà esquerra, disposa el comptador i la clau general de pas a mitja altura, restant a la vista, i puja pel mateix racó fins al sostre, per on va entrant direcció al bar.

Es preveu l'arranjament d'aquesta instal·lació en l'indret de l'entrada, per tal de situar el comptador i la clau de pas a l'exterior de l'edifici, a la vorera, amb la seva arqueta corresponent o bé en l'interior de l'armari d'instal·lacions.

2.2.5.5.2. Subministrament elèctric i característiques de la xarxa de distribució

La instal·lació s'adapta al que estableix el "Reglament electrotècnic de baixa tensió" (REBT), aprovat per Reial decret 842/2002 i les seves instruccions tècniques complementàries, garantint la seguretat de les persones i dels béns així com el normal funcionament d'altres instal·lacions i serveis. L'edifici existent disposa de

subministrament elèctric i instal·lació elèctrica; la xarxa de distribució està formada per l'escomesa, el comptador, la instal·lació interior, la xarxa de posada a terra de la instal·lació i els elements metàl·lics necessaris.

Es realitzarà l'ampliació de l'entrada del vestíbul enderrocant la paret divisòria del petit magatzem amb el quadre elèctric. Es preveu el subministrament i instal·lació de dues portes d'armari per tal de protegir el quadre elèctric, que es troba justament a la part interior de la façana, (veure documentació gràfica).

Es realitzarà una nova derivació per abastir la nova plataforma elevadora.

2.3. Prestacions de l'edifici

Les prestacions de l'edifici s'estableixen per requisits bàsics, amb relació a les exigències bàsiques del CTE i de l'observança del Decret 21/2006, d'ecoeficiència en els edificis. El compliment del CTE no li és d'aplicació en aquest cas, ja que es tracta d'una actuació que afecta menys del 25% de l'envolupant de l'edifici, però amb una clara voluntat de millorar-ne l'aïllament en una de les parts més exposades.

2.4. Condicions administratives

2.4.1. Termini d'execució i garantia

El termini d'execució de les obres s'estima en tres mesos des de la data d'adjudicació. El termini de garantia es de 12 mesos des de la recepció provisional.

Per les característiques de l'obra es preveu una mitjana de 5 treballadors en obra, amb una acumulació punta de 10 treballadors.

2.4.2. Contractació

La contractació de l'obra es realitzarà d'acord amb els procediments previstos a la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014, BOE 272 de 9 de novembre de 2017 (en endavant LCSP).

POSSIBILITAT DE L'OBRA DE DIVISIÓ EN LOTS

De conformitat amb les previsions de la Directiva 2014/24/UE del Parlament Europeu i del Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre contractació pública, la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, a l'apartat V de la part expositiva, assenyala que com a mesures específiques s'ha introduït una nova regulació de la divisió en lots dels contractes, invertint la regla general que s'utilitzava fins ara, de manera que la nova regulació exigeix que es justifiqui a l'expedient la no divisió del contracte en lots, per tal de facilitar l'accés a la contractació pública del major nombre d'empreses.

Respecte de l'Administració de la Generalitat i els ens locals de Catalunya i el seu respectiu sector públic, el Decret Llei 3/2016, de 31 de maig, de mesures urgents en matèria de contractació pública, ja va establir l'obligatorietat de justificar a l'expedient la no divisió en lots, així com d'altres previsions.

L'article 99.3 de la LCSP diu que sempre que la naturalesa o l'objecte del contracte ho permetin, haurà de preveure's la realització independent de cada una de les parts mitjançant la divisió en lots, tot i que l'òrgan de contractació podrà no dividir en lots quan existeixin motius vàlids que hauran de justificar-se degudament a l'expedient.

El mateix article 99.3 de la LCSP exposa els motius vàlids per justificar a l'expedient la no divisió en lots de l'objecte del contracte:

- Quan la divisió en lots comporta el risc de restringir injustificadament la competència;
- I/o, quan aquesta dificulti la correcta execució de l'objecte del contracte des del punt de vista tècnic.

Aquests motius foren recollits i ampliats en la Directriu 1/2018 de la Direcció General de Contractació Pública, per la qual es fixen criteris d'actuació per a la divisió en lots dels contractes d'obra en l'àmbit de la Generalitat de Catalunya i el seu sector públic. Segons el mateixos s'estableixen com a criteris per la divisió en lots:

- Divisió territorial
- Divisió material

Al mateix temps estableix les possibles justificacions de la no divisió en lots dels contractes, que requereix previsió expressa en el plec de clàusules administratives o document que regeix la contractació i informe justificatiu.

Un dels criteris justificatius és el valor estimat del contracte. Quan aquest és igual o inferior a 500.000€ es pot justificar la no divisió en lots del contracte d'obres per raó de la quantia.

Un segon criteri és el de subcontractació. Quan aquesta representi un percentatge superior al 50% del valor estimat del contracte, la no divisió en lots és excepcional i cal que es justifiqui per raons tècniques.

El tercer criteri és de termini d'execució. La urgència en l'execució del contracte pot justificar la no divisió del contracte d'obres en lots, sempre i quan el termini d'execució de l'obra sigui igual o inferior a sis mesos.

El quart i darrer criteri correspon a raons tècniques, d'acord amb l'article 99.3.b) de la Llei 9/2017 de Contractes del Sector Públic. Així, doncs, quan la realització independent de les diverses prestacions compreses a l'objecte del contracte dificulti des d'un punt de vista tècnic la seva correcta execució o quan la naturalesa de l'objecte del contracte faci imprescindible coordinar l'execució de les diferents prestacions i, per tant, es considera que no és possible la correcta execució, si hi ha una pluralitat de contractistes. En cas que no es divideixi el contracte en lots en base a l'esmentat article 99.3.b), la justificació ha d'identificar i concretar les raons que comporten que hi hagi dificultats a l'hora de dividir en lots l'objecte del contracte, així com les conseqüències negatives que comporta dita divisió.

JUSTIFICACIÓ DE LA NO DE DIVISIÓ EN LOTS DE LA PRESENT OBRA

L'obra de millora i arranament de la sala polivalent de Castellsans té un valor estimat molt inferior als 500.000€ sense incloure l'IVA per tant, d'acord amb el criteri del valor es justifica la no divisió en lots.

Així mateix l'obra no engloba un conjunt d'actuacions elevat susceptibles de subcontractació. En tot cas aquestes tindrien un valor estimat inferior al 50% del total de l'obra i es reduirien a la instal·lació de la plataforma elevadora.

Per altra part, el termini d'execució de la mateixa és de 3 mesos, inferior als 6 mesos assenyalat en el criteri de termini d'execució. La urgència en l'execució està justificada per la necessitat de disposar del correcte funcionament de l'equipament a disposició dels veïns.

En quant al criteri sobre raons tècniques aquestes venen justificades pel conjunt de les 3 anteriors i bàsicament per la dificultat de coordinació d'una pluralitat de contractistes en un lloc tan reduït, que incrementaria el risc en la seguretat.

Per tot l'anteriorment exposat, la tècnica redactora del projecte considera que NO procedeix la divisió en lots de l'esmentada obra.

2.4.3. Declaració d'obra i revisió de preus

El present projecte comprèn una obra completa i es pot posar en servei en la fase corresponent al final de l'execució de les obres. El promotor (Ajuntament de Castelldans) disposa dels terrenys/immobles necessaris per l'execució de les obres.

Igualment compleix la normativa vigent aplicable per aquest tipus d'obra.

No s'adjunta fórmula de revisió de preus, donat que l'obra té un termini d'execució inferior a un any, des de la contractació.

2.4.4. Assaigs i control de qualitat

Per part de la Direcció Facultativa de l'obra es portarà el control de qualitat dels materials mitjançant l'execució dels assaigs i proves que es creguin oportunes, d'acord amb les condicions fixades en els Plecs i Normes aplicables amb un import del 1% del pressupost d'execució material, a compte del contractista, que d'acord amb un pla d'execució que, si la Direcció Tècnica considera convenient, es presentarà a l'inici de les obres. Aquests assaigs es poden substituir, si és el cas, pels certificats corresponents, sempre i quan s'accepti per la Direcció Facultativa de l'obra. L'import és inclòs en cada partida d'obra, en la part proporcional corresponent.

2.5. Pressupost

Aplicant els preus unitaris que figuren als quadres de preus dels amidaments resultants el pressupost d'execució material de les obres valorades ascendeix a la quantitat de 120.430,13 € que, una vegada aplicat del 19% de despeses generals i benefici industrial, i l'IVA vigent de 21% fa un import total de **173.407,35€**, dels quals en correspon 143.311,86€ a la base i 30.095,49€ a l'IVA.

3. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

3.1. Treballs previs

Primerament es procedirà a realitzar els enderrocs necessaris i retirades dels equips i/o instal·lacions sobre les parts l'edificació existent que es pretenen condicionar:

- En el vestíbul es repicarà la paret mitgera, s'arrancarà el paviment existent, també el de les escales, s'enderrocarà la paret del petit magatzem, (deixant un matxó de 75 cm) i es rebaixarà la solera de l'entrada i el magatzem fins al nivell de la vorera. També es realitzarà l'excavació de fossat de la plataforma elevadora, si cal.
- En la façana sud-est es retiraran els equips exteriors de climatització, així com les instal·lacions elèctriques i pluvials existents i s'ampliarà l'obertura de la porta de l'escenari.

Es carregarà de forma manual la runa sobre camió o contenidor i es transportaran els residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, mentre que els equips de clima i demès es guardaran per la posterior restitució.

3.2. Sustentació de l'edifici

No s'intervindrà en el sistema de sustentació de l'edifici ja que no es modificarà l'estructura ni es modifica la càrrega de l'edifici. Si en el decurs de l'obra s'observa alguna actuació necessària, no visible avui en dia s'haurà d'escometre sota les ordres de la Direcció Facultativa.

3.3. Sistema estructural

No s'intervindrà en el sistema estructural existent. Ja que els estintolament previstos es realitzen en parets divisòries per les quals no recau la càrrega dels forjats superiors, tot i així si en el decurs de l'obra s'observa alguna actuació necessària, no visible avui en dia, s'haurà d'escometre sota les ordres de la Direcció Facultativa.

3.4. Sistema envoltant i sistema de compartimentació

3.4.1. Façanes

No s'intervindrà en la façana principal, però sí en la façana sud-est i part de la nord-est, aquestes es recobriran amb un sistema d'aïllament tèrmic exterior (SATE).

3.4.2. Coberta

No s'intervindrà en la coberta més enllà del un petit repàs de l'estat de la mateixa, ja que han sortit marques d'humitat sota el carener. Es preveu reforçar el reblat les planxes de coberta i adequar les trobades d'aquest amb els diferents paraments.

3.4.3. Fusteria, serralleria i vidres

Es substituiran dues fusteries exteriors: la de la porta d'entrada i la de l'escenari des del pas privat lateral. La primera serà anàloga a la de la biblioteca, és a dir, d'alumini anoditzat de color fosc. La segona de dues fulles opaques, amb obertura cap a l'exterior, en sentit de l'evacuació. (Dimensions i característiques tècniques adjuntes en la documentació gràfica). També es substituirà la porta principal d'entrada a la sala polivalent, que serà de dues fulles, amb espiells.

3.4.4. Divisòries interiors

No es construiran noves divisions interiors, simplement s'enderrocarà el paredó ceràmic del petit magatzem de l'entrada, deixant un matxó de 75 cm per resguardar el quadre elèctric, en el racó actual, que passarà a ser un armari encastat. L'obertura superior (part alta escales) també s'ampliarà per donar pas a la sortida des de la plataforma elevadora vertical. La nova ubicació de la porta d'entrada comportarà la formació dels corresponents calaixos de pladur.

3.5. Sistema d'acabats

3.5.1. Paviments

Un cop retirat el paviment i sòcol del vestíbul, es rebaixarà i sanejarà la superfície per tal de rebre una capa de d'anivellament. El nou paviment, previst amb rajoles de gres porcellànic, restarà al mateix nivell que el de la vorera. Es rematarà el perímetre del paviment amb una banda de sòcol de gres porcellànic.

Serà classe 2 al lliscament ($\geq R10$), apte per zones interiors humides atès és una zona immediata a l'entrada amb pendents inferiors al 6%. El paviment de les escales serà classe 3 al lliscament ($\geq R11$) i tindran, en la vora exterior de cada graó, una franja constant amb contrast cromàtic elevat, de 3-5cm d'amplada, situada entre 3-5cm de l'extrem.

3.5.2. Revestiments i aplacats

Totes les superfícies dels paraments interior es regularitzaran, sanejant les esquerdes existents, enguixant-les per, posteriorment, pintar els paraments amb pintura plàstica de colors mate neutres o color a decidir en obra, exceptuant les de la paret mitgera del vestíbul, aquesta es repicarà per retirar el recobriment de morter, i posteriorment es rejuntaran les pedres amb morter de calç per tal de deixar-les vistes, si tenen bonat suficient.

Fals sostre de plaques de guix laminat, acústic, amb reacció al foc A2-s1, d0.

3.6. Sistema de condicionament i instal·lacions

3.6.1. Instal·lació de fontaneria

Totes les noves instal·lacions s'executaran d'acord amb la normativa vigent CTE DB HS-4 "Subministrament d'aigua", les especificacions fixades pel Decret 21/2006 d'Ecoeficiència, així com les especificacions de la Companyia subministradora.

L'edifici ja disposa de subministrament d'aigua potable. Les obres de millora del vestíbul d'entrada només modificarà el traçat, si s'escau, de la canonada principal d'alimentació.

3.6.2. Sanejament

El seu disseny, dimensionat i execució garanteixen les exigències bàsiques HS5 mitjançant el compliment del CTE (R.D. 314/2006) DB HS-5 "Evacuació d'aigües", les especificacions fixades pel D. 21/2006 d'Ecoeficiència, així com les especificacions del "Reglament dels Serveis Públics de Sanejament" (D. 130/2003).

No s'actua en la xarxa de sanejament d'aigües grises, però sí es substituiran els canals i baixant afectats per la implantació del SATE en la mitgera exterior.

3.6.2.1. Xarxa de desguassos

Els diàmetres de les canonades seran els adients per a transportar els cabals previsibles en condicions segures. Mai no es reduirà el diàmetre en sentit d'evacuació de les aigües.

En l'apartat de Compliment del CTE es desenvolupa la justificació del Codi tècnic de l'Edificació en el punt 4.4.5 es desenvolupa el dimensionament de la xarxa d'evacuació afectada per les aigües pluvials.

3.6.3. Instal·lació elèctrica i d'il·luminació

L'edifici disposa de subministrament elèctric que no es modificarà més enllà de l'ampliació per la instal·lació de la plataforma vertical elevadora, i que s'adapta al que estableix el "Reglament electrotècnic de baixa tensió" (REBT), aprovat per Reial Decret 842/2002 i les seves instruccions tècniques complementàries, garantint la seguretat de les persones i dels béns així com el normal funcionament d'altres instal·lacions i serveis. També s'adapta a les Normes Tècniques Particulars de Endesa que fan referència als Embarcaments i Instal·lacions d'enllaç en Baixa Tensió.

El subministrament és directe de la xarxa pública amb potència suficient, en Baixa Tensió, sense necessitat de disposar de centre de transformació amb tensió de subministrament 230/400V.

La instal·lació elèctrica es pressuposa composta per anell de coure nu de 35 mm² hostatjat al fons dels fonaments, i picots clavats si fa falta. Línies independents d'il·luminació, endolls, etc; instal·lació encastada i protegida sota tub corregut de PVC, mecanismes de qualitat normal, quadre de comandament i protecció amb interruptors magneto-tèrmics per a cada línia i interruptor diferencial.

Qualsevol endoll ha d'admetre una intensitat mínima de 10 A en circuit d'enllumenat, 16 A, en altres usos. Els commutadors col·locats a 80 cm. de terra i els endolls a 30 cm, com a mínim. Es conservarà la ubicació dels endolls i demés mecanismes existent a mantenir.

Amb l'ampliació de l'entrada per encabir-hi la plataforma elevadora no es modificarà la posició del quadre elèctric, tot i que aquest passarà a estar dins un armari encastat a la mateixa entrada. Es preveurà una nova derivació per la plataforma elevadora. No s'actuarà en cap més aspecte referit a aquest subministrament.

En la part d'il·luminació només es modificarà la corresponent al vestíbul, actualitza-la i substituint-la per lluminàries amb sistema led.

D'altres paràmetres com el de la protecció enfront el risc causat pel llamp, instal·lacions contra incendis o instal·lacions elèctriques... estan reflectits en els annexos de compliment amb el CTE.

3.6.4. Protecció contra incendis

El projecte garanteix el requisit bàsic de Seguretat en cas d'incendi i protegeix els ocupants de l'edifici dels riscos originats per un incendi, compleix amb els paràmetres objectius i els procediments del Document bàsic DB SI, per a les exigències bàsiques en l'ús pública concurrència, concretament les zones d'ús públic en planta baixa. La descripció d'aquestes exigències es troba en el punt de Compliment del CTE.

L'edifici també dona compliment a les Instruccions tècniques complementàries, SPs (DOGC 26/10/2012). I facilita la intervenció dels bombers i altres serveis de socors en cas de sinistre, que en tot cas depenen de les condicions de la via d'accés i demés espai públics d'interès municipal.

L'arranjament només afecta una part de l'edifici, està compartimentat en un únic sector d'incendi, que es correspon amb l'ús *pública concurrència*. Té un recorregut d'evacuació vertical inferior a 15 m, per tant, la resistència al foc del elements ha de ser R-60.

L'ocupació per la sala d'espectacles la considerarem 1 persona/seient. Per tant, al disposar d'uns 173 seients considerarem que la ocupació es d'aquesta xifra de persones.

El local supera els 100 ocupants l'espai i disposa de més d'una sortida per planta. Tots els recorreguts d'evacuació compleixen amb les dimensions, sense superar els 25 metres de longitud horitzontal ni els 15m en vertical. Tant els passadissos com les portes tindran una amplada de pas lliure $\geq 0,80$, i les portes batents han d'obrir en el sentit d'evacuació. El mecanisme d'obertura d'aquestes a de ser de barra conforme a UNE EN 1125, tant en "sortides d'emergència" com en "sortides" (normals). Òbviament les anteriors condicions relatives al mecanisme d'obertura no són aplicables a aquelles portes que manquen de l'esmentat mecanisme i obren lliurement amb tant sols empènyer-les o estirant-les, com és el cas de la nova porta d'entrada, que s'obrirà cap a l'exterior.

No es necessària la instal·lació d'un control de fum d'incendi donat que la ocupació no excedeix de 1.000 persones, però l'espai disposarà d'extintors portàtils d'eficàcia 21A-113B, col·locats de tal manera que no superin en cap cas 15 m des de qualsevol punt d'evacuació al mateix, o un altre extintor en el recorregut d'evacuació. Aquests extintors ja són existents en l'actualitat i es mantindran, havent-se de revisar i substituir per l'empresa encarregada del manteniment dels mateixos.

3.6.5. Instal·lació de sistema anti-intrusió

La Llar del Productor disposa d'uns sistema anti-intrusió a partir d'un sistema d'alarma, indicat amb un distintiu a la façana d'entrada.

Aquesta alarma existent es conservarà.

3.7. Materials i sistemes constructius

El decret 21/2006, de 14 de febrer, que regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis, d'acord amb l'article 6.2, en la construcció de l'edifici, almenys una família (productes destinats al mateix ús) de productes emprats en la construcció haurà de disposar d'un distintiu de garantia de qualitat ambiental de la Generalitat de Catalunya, etiqueta ecològica de la Unió Europea, marca AENOR Medioambiente, o qualsevol altra etiqueta tipus I, d'acord amb la norma UNE-EN ISO 140.024/2001 tipus III, d'acord amb la norma UNE 150.025/2005 IN.

4. COMPLIMENT DEL CTE

RESUM DE L'ÀMBIT D'APLICACIÓ DELS DOCUMENTS BASICS DEL CODI TÈCNIC

ARTICLE 2: ÀMBIT D'APLICACIÓ

Punt 3. Igualment, el CTE s'aplicarà a las obres d'ampliació, modificació, reforma o rehabilitació que es realitzen en edificis existents, sempre i quan les esmentades obres siguin compatibles amb la naturalesa de la intervenció i, en el seu cas, amb el grau de protecció que puguin tenir els edificis afectats. La possible incompatibilitat d'aplicació haurà de justificar-se en el projecte i en el seu cas, compensar-se amb mesures alternatives que siguin tècnicament i econòmicament viables.

4.1. DB-SE Seguretat estructural

Al tractar-se d'un obra de rehabilitació, en la que no s'afecta a la fonamentació ni a l'estructura de l'edifici existent, no és d'aplicació el DB-SE. Si en el decurs de l'obra s'observa alguna actuació necessària, no visible avui en dia s'haurà d'escometre segons les ordres de la Direcció Facultativa de l'obra.

4.1.1. Prescripcions aplicables conjuntament amb DB-SE

El DB-SE constitueix la base per als Documents Bàsics següents i s'utilitzarà conjuntament amb ells:

	apartat		Procedeix	No procedeix
DB-SE	3.1.1	Seguretat estructural:	☐	☒
DB-SE-AE	3.1.2.	Accions en l'edificació	☐	☒
B-SE-C	3.1.3.	Fonamentació	☐	☒
DB-SE-A	3.1.7.	Estructures d'acer	☐	☒
DB-SE-F	3.1.8.	Estructures de fàbrica	☐	☒
DB-SE-M	3.1.9.	Estructures de fusta	☐	☒

Hauran de tenir-se en compte les especificacions de la normativa següent:

	apartat		Procedeix	No procedeix
NCSE	3.1.4.	Norma de construcció sismo-resistent	☐	☒
CE-21	3.1.5.	Instrucció de formigó i acer estructurals	☐	☒
EFHE	3.1.6	Instrucció per al projecte i l'execució de forjats unidireccionals de formigó estructural realitzats amb elements prefabricats	☐	☒

4.2. DB-SI Seguretat en cas d'incendi

L'àmbit d'aplicació d'aquest DB es el que s'estableix amb caràcter general per al conjunt del CTE. Per tant en aquest projecte li serà d'aplicació.

Tipus de projecte i àmbit d'aplicació del document bàsic

Definició del tipus de projecte del que es tracta, així com el tipus d'obres previstes i l'abast de les mateixes.

Tipus de projecte ⁽¹⁾	Tipus d'obres previstes ⁽²⁾	Abast de las obres ⁽³⁾
Projecte de rehabilitació	Reforma	Millora i arranament de la Sala Polivalent

A les obres de reforma en que es mantingui l'ús, aquest DB ha d'aplicar-se als elements de l'edifici modificats per la reforma, sempre que allò suposi una major adequació a les condicions de seguretat establertes en aquest DB.

El projecte garanteix el requisit bàsic de Seguretat en cas d'incendi i protegeix els ocupants de l'edifici dels riscos originats per un incendi, compleix amb els paràmetres objectius i els procediments del Document bàsic DB SI, per a totes les exigències bàsiques.

L'edifici també dóna compliment a les Instruccions tècniques complementàries, SPs (DOGC 26/10/2012). I facilita la intervenció dels bombers i altres serveis de socors en cas de sinistre, que en tot cas depenen de les condicions de la via d'accés i demés espai públics d'interès municipal. Els forats en façanes, així com les amplades del vial d'accés, possibiliten la intervenció dels serveis d'extinció d'incendis. En cap cas les obres afecten aquestes condicions.

4.2.1. **SECCIÓ SI 1: Propagació interior**

L'àmbit d'actuació correspon a un únic sector d'incendi, que es correspon amb l'ús de Pública Concurrencia.

Segons la taula 1.1. de condicions de compartimentació del CTE, tractant-se d'un ús Pública Concurrencia amb superfície útil de 643,70m² en planta baixa, i atès la superfície no excedeix els 2.500 m², es pot considerar un únic sector d'incendi, el qual té dos recorreguts d'evacuació inferiors a 25 m en la mateixa planta, per tant la resistència al foc del elements ha de ser la de la següent taula, malgrat això aquesta no s'afecta:

Sector	Superfície construïda (m ²)		Ús previst	Resistència al foc de l'element	
	Norma	Projecte		Norma	Projecte
Llar del Productor (àmbit d'actuació)	2.500	643,70	Pública Concurrencia	EI-90	EI-240 (Murs) EI-90 (Sostre)

Reacció al foc d'elements constructius, decoratius i de mobiliari

Els elements constructius han de complir les condicions de reacció al foc que s'estableixen a la taula 4.1.

Situació de l'element	Revestiment			
	De sostres i parets		De terres	
	Norma	Projecte	Norma	Projecte
En tots els espais	C-s2,d0	C-s2,d0	E _{FL}	E _{FL}

4.2.2. **SECCIÓ SI 2: Propagació exterior**

En aquesta Secció es limita la distància mínima entre forats entre dos edificis, dos sectors d'incendi del mateix edifici, o entre una zona de risc especial alt i altres zones, o cap a una escala o passadís protegit des d'altres zones. Per tant en el cas que ens ocupa no li es d'aplicació, es tracta d'una zona sense cap recinte de risc especial alt.

4.2.3. **SECCIÓ SI 3: Evacuació d'ocupants**

Segons la taula 2.1, l'ocupació destinada a espectadors asseguts amb seients definits en el projecte és de 1 persona/seient, per tant, al disposar d'uns 173 seients a la sala, es considera de 173 persones. En la zona del vestíbul l'ocupació es de 2m² per persona, en tant que el vestíbul fa 31.60m², extraïem que la ocupació seria de 16 persones, resultant una ocupació total de 189 persones.

Cal esmentar que l'edifici de la Sala Polivalent (Llar del productor) disposa d'uns espai de bar i una biblioteca. El bar està vinculat a la sala i té la seva pròpia sortida d'emergència, mentre que la biblioteca és independent de la resta de l'edifici.

Segons la taula 3.1. al tenir una ocupació major a 100 persones, l'edifici ha de disposar de més d'una sortida per planta. La Llar del productor disposa de 3 recorreguts diferents per evacuar l'edifici. Tots els recorreguts d'evacuació compleixen amb les dimensions de la taula 4.1, sense superar els 25 metres de longitud horitzontal ni els 15 en vertical. Tant els passadissos com les portes tindran una amplada de pas lliure $\geq 0,80$. Totes les sortides d'evacuació estaran degudament senyalitzades, amb les portes dels recorreguts d'evacuació amb llums d'emergència i rètols, seguint la normativa UNE 23034:1988. Malgrat això les obres previstes no afecten cap de les condicions existents.

No es necessària la instal·lació d'un control de fum d'incendi donat que la ocupació no excedeix de 1.000 persones.

4.2.4. SECCIÓ SI 4: Dotació d'instal·lacions de protecció contra incendis

L'espai rehabilitat del vestíbul disposarà d'un extintor portàtil, també es col·locaran o mantindran tres extintors més en les altres sortides de la sala d'espectacles i l'escenari no superant-se en cap cas 15 m des de qualsevol punt del recorregut d'evacuació o un altre extintor. Els extintors, d'eficàcia 21A-113B, es situaran a una alçada sobre entre 80 i 120cm, col·locant la part superior de l'extintor a 1,20m des del terra. Es senyalitzaran d'acord amb la norma UNE 23033-1:2019.

4.2.5. SECCIÓ SI 5: Intervenció dels bombers

Tenint en compte que l'edifici té una alçada d'evacuació inferior a 9 metres, no ha de complir aquesta exigència, tot i això es possibilita la intervenció dels serveis d'extinció d'incendis, en compliment amb les instruccions complementàries substitutives del Decret 241/1994 vigents a Catalunya.

4.2.6. SECCIÓ SI 6: Resistència al foc de l'estructura

La resistència al foc d'un element estructural (forjat, bigues), per a ús pública concurrència serà com a mínim R90, amb alçada d'evacuació descendent de menys de 15 m de longitud. No s'actua en el sistema estructural de l'edifici, però segons els elements existents, es pot estimar la seva resistència al foc.

ELEMENT ESTRUCTURAL DEL PROJECTE	RESISTÈNCIA REQUERIDA	RESISTÈNCIA SUPORTADA
Pilars de fàbrica de maó buit de 15 cm (45x45cm) enguixat per la cara exposada	R90	R90
Murs de maçoneria de pedra de 60-80 cm de gruix, arrebossat i pintat, o en algun cas, vist.	R90	>R240
Sostre de biguetes de formigó i entrebigat ceràmic	R90	R90

4.3. DB-SUA Seguretat d'ús i accessibilitat

L'àmbit d'aplicació d'aquest DB es el que s'estableix amb caràcter general per al conjunt del CTE. Per tant en aquest projecte li seria d'aplicació.

Les condicions de seguretat d'utilització de l'edifici projectat compleixen les exigències bàsiques SUA 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.

Aquestes exigències es satisfan adoptant solucions tècniques basades en el Document Bàsic de Seguretat d'utilització, DB SUA amb les modificacions conforme al RD 732/2019, de 20 de desembre, i també al Decret 209/2023 pel qual s'aprova el nou "Codi d'Accessibilitat de Catalunya".

A continuació es relacionen els aspectes més importants, ordenats per exigències bàsiques del SUA i als quals es dona resposta des del disseny de l'edifici:

4.3.1. SUA-1 LLISCAMENT DELS TERRES

Les rajoles porcellàniques del vestíbul, al ser una superfície plana amb un pendent inferior al 6%, seran de classe 2 com a mínim, tenint una resistència al lliscament (R_d) entre 35 i 45. Les escales classes 3. Tot segons la taula 1.1.

Resistencia al deslizamiento R_d	Clase
$R_d \leq 15$	0
$15 < R_d \leq 35$	1
$35 < R_d \leq 45$	2
$R_d > 45$	3

Tabla 1.2 Clase exigible a los suelos en función de su localización

Localización y características del suelo	Clase
Zonas interiores secas	
- superficies con pendiente menor que el 6%	1
- superficies con pendiente igual o mayor que el 6% y escaleras	2
Zonas interiores húmedas, tales como las entradas a los edificios desde el espacio exterior ⁽¹⁾ , terrazas cubiertas, vestuarios, baños, aseos, cocinas, etc.	
- superficies con pendiente menor que el 6%	2
- superficies con pendiente igual o mayor que el 6% y escaleras	3
Zonas exteriores. Piscinas ⁽²⁾ . Duchas.	3

⁽¹⁾ Excepto cuando se trate de accesos directos a zonas de uso restringido.

⁽²⁾ En zonas previstas para usuarios descalzos y en el fondo de los vasos, en las zonas en las que la profundidad no exceda de 1,50 m.

En quant a la discontinuïtat en el paviment, aquest no presentarà imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de més de 4mm, no hi haurà perforacions ni forats al terra, pels que es pugui introduir una esfera de 15mm de diàmetre.

La plataforma elevadora vertical prevista en el vestíbul complirà els requisits exigits en l'apartat 6, de l'annex 3f del Decret 209/2023, pel qual s'aprova el nou codi d'accessibilitat.

4.3.2. SUA-2 RISC D'IMPACTE O ATRAPAMENT

4.3.2.1. Impacte amb elements fixes

L'altura lliure de pas i dels elements fixes que sobresurtin de façana en zones de circulació serà, com a mínim de 2,20m i l'alçada lliure al llindar de la porta serà de 2m.

4.3.2.2. Impacte amb elements practicables

Les portes de pas es disposaran de manera que no envaeixin els passadissos de circulació.

4.3.3. SUA-3 RISC DE QUEDAR-SE TANCAT EN RECINTES - IMMOBILITZACIÓ

La il·luminació també es controlarà des de l'interior dels recintes.

La força d'obertura de les portes de sortida serà de 140N, com a màxim, excepte les de zones adaptades que seran de 25N com a molt.

4.3.4. SUA-4 RISC PER IL·LUMINACIÓ INADEQUADA

A les zones de circulació interiors serà de 100 lux i a les exteriors de 20 lux, recordem que són recorreguts exclusius per a persones. El factor d'uniformitat mitja serà del 40% com a mínim. A la zona d'instal·lacions serà de 5 lux mínim.

Es disposarà d'enllumenat d'emergència, en cas de fallada de l'enllumenat normal, per tal que l'edifici pugui ser abandonat pels usuaris. Les lluminàries se situaran a 2m per sobre del nivell del terra, es disposaran sobre les portes de sortida dels recintes. La instal·lació serà fixa, proveïda de font d'energia pròpia i entrarà en funcionament de manera automàtica al produir-se una errada en l'alimentació de l'enllumenat normal. Acomplirà les condicions de servei durant almenys 1h.

4.3.5. SUA-5 SITUACIONS D'ALTA OCUPACIÓ

Les condicions establertes en aquest apartat no són d'aplicació al present projecte ja que només són d'aplicació en llocs amb més de 3.000 persones.

4.3.6. SUA-6 RISC D'OFEGAMENT

Les condicions establertes en aquest apartat no són d'aplicació al present projecte ja que només són d'aplicació a les piscines d'ús col·lectiu.

4.3.7. SUA-7 VEHICLES EN MOVIMENT

Les condicions establertes en aquest apartat no són d'aplicació al present projecte ja que només són d'aplicació en les zones d'ús aparcament així com vies de circulació de vehicles existents en els edificis.

4.3.8. SUA-8 ACCIÓ DEL LLAMP

En obres de reforma interior no li és d'aplicació, per tant, no es col·locarà cap sistema de parallamps.

La instal·lació del SATE no afecta a la volumetria de l'edifici.

4.3.9. SUA-9 ACCESSIBILITAT

L'accessibilitat a l'àmbit d'actuació es garanteix, ja que l'accés s'ha millorat eliminant els dos esglaons de l'entrada, i en el recorregut des de l'entrada fins la sala d'espectacles, s'ha instal·lat una plataforma elevadora vertical per superar la barrera arquitectònica que significaven les 6 escales del vestíbul.

4.4. DB-HS Salubritat

En les fitxes annexes es dóna compliment a totes les exigències bàsiques que es fixa en el document bàsic de Salubritat del Codi Tècnic de l'edificació.

El local satisfarà les exigències bàsiques de salubritat (HS) garantint la protecció enfront de la humitat, disposant d'espais per a la recollida adequada dels residus, garantint la qualitat de l'aire interior i de l'entorn exterior, i disposant de xarxes de subministrament d'aigua i d'evacuació d'aigües residuals i pluvials.

L'àmbit d'aplicació d'aquest DB és el que s'estableix en cada una de les seccions:

4.4.1. HS1 Protecció enfront a la humitat

En el cas que ens ocupa, es recobrirà la façana sud-est amb un SATE, que millorarà les seves característiques enfront la humitat, ja que ara mateix es una paret de fàbrica ceràmica al descobert.

S'adjunta fitxa justificativa del HS1.

4.4.2. HS2 Recollida i evacuació de residus

Per edificis d'usos diferents al d'habitatge, s'ha de fer un estudi específic amb els criteris de la secció. No es realitzen actuacions que modifiquin aquest apartat, tan sols es substitueixen per nous canals i baixants, que es situaran a l'exterior del SATE.

4.4.3. HS3 Qualitat de l'aire interior

Per edificis d'usos diferents al d'habitatge, s'ha de fer un estudi específic amb els criteris de la secció del DB.

En el cas que ens ocupa, el projecte de millora no modifica les condicions de ventilació de l'edifici, per tant no li és d'aplicació aquesta secció del DB.

Degut al SATE instal·lat a la façana sud-est es veuran afectats els barrets del sistema de ventilació de la sala, ja que aquest s'hauran de modificar/desplaçar per tenir en compte el gruix del SATE. Es tornaran a instal·lar els barrets desmuntats o d'altres de similars, una vegada instal·lat el SATE.

4.4.4. HS4 Subministrament d'aigua

No procedeix, ja que la reubicació del comptador i la clau de pas a l'exterior de l'edifici no suposa una modificació suficient en el subministrament d'aigua de l'edifici.

4.4.5. HS5 Evacuació d'aigües

En aquest apartat es desenvolupa el dimensionat de la instal·lació d'evacuació d'aigües d'acord amb el CTE DB HS 5.

Els diàmetres de les canonades seran els adients per a transportar els cabals previsibles en condicions segures. Mai no es reduirà el diàmetre en sentit d'evacuació de les aigües.

4.4.5.1. Dimensionat aigües pluvials

Es renovarà el sistema de desguàs de la coberta que es veurà afectat per l'aplicació del SATE, és a dir, de la vessant sud-est de la coberta. Els canalons es van renovar amb l'última actuació de coberta, mentre que encara resten els baixants inicials adossats a la mitgera. Aquest es substituiran per nous baixant de xapa lacada, (iguals que els canalons actuals) de les mateixes dimensions, en tot cas diàmetres superiors a 90mm. Aquests baixants abocaran l'aigua al pas lateral tal com ho fan els actuals.

La superfície de coberta és de gairebé 700m², això implica unes 5 baixants entre les dues vessants. En la vessant sud, actualment, n'hi ha dues. Es reforçarà amb una tercera baixant el desguàs de la coberta, situada pròxima a la nova porta d'accés a la part de l'escenari.

El diàmetre dels canals a substituir serà de 200mm mínim, d'acord amb la taula 4.7 del HB HS5, per una intensitat pluviomètrica de 100mm/h.

Máxima superficie de cubierta en proyección horizontal (m²)				Diámetro nominal del canalón (mm)
Pendiente del canalón				
0.5 %	1 %	2 %	4 %	
35	45	65	95	100
60	80	115	165	125
90	125	175	255	150
185	260	370	520	200
335	475	670	930	250

El diàmetre de les baixants de les aigües pluvials serà, com a mínim de 90mm, tot i que, d'acord amb la següent taula del DB HS5 amb 75mm ja compliria.

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

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

4.4.5.2. Dimensionat aigües residuals

No procedeix ja que el projecte no afecta al sanejament d'aigües residuals.

4.4.6. HS6 Protecció contra l'exposició al radó

El municipi de Castellsans queda exclòs de l'apèndix B del DB HS-6, per tant no li és d'aplicació aquesta secció.

4.5. DB-HR Protecció enfront el soroll

L'àmbit d'aplicació d'aquest DB és el que s'estableix amb caràcter general per al conjunt del CTE exceptuant-ne les obres de modificació o reforma en els edificis existents, per tant en aquest projecte no li és d'aplicació.

4.6. DB HE Estalvi d'energia

L'àmbit d'aplicació d'aquest DB és el que s'estableix en cada una de les seccions.

4.6.1. HE-0 Limitació del consum energètic

No li és d'aplicació ja que es tracta d'una reforma parcial sense ampliació de superfície.

4.6.2. HE-1 Limitació de la demanda energètica

No li és d'aplicació ja que es tracta d'una reforma parcial sense ampliació de la superfície útil ni del volum construït.

4.6.3. HE2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques

No procedeix, ja que no es modifiquen les instal·lacions tèrmiques de l'edifici.

4.6.4. HE3 Condicions de les instal·lacions d'il·luminació

No li és d'aplicació ja que es tracta d'una reforma parcial amb superfície útil inferior a 1.000m². Igualment, tan les noves lluminàries a instal·lar com les lluminàries a substituir seran del tipus LED, amb menor demanda energètica.

4.6.5. HE4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'aigua calenta sanitària

En tractar-se d'un edifici existent amb una demanda d'aigua calenta sanitària (ACS) inferior a 100l/d, no li és d'aplicació aquesta secció del DB HE. Tanmateix, el sistema de l'ACS tampoc es modifica.

4.6.6. HE5 Generació mínima d'energia elèctrica procedent de fonts renovables

Aquesta secció no li es d'aplicació ja que la zona d'actuació no supera els 1000 m² construïts.

4.7. Decret d'ecoeficiència

Aquest àmbit no li serà d'aplicació, ja que es tracta d'una reforma de poca entitat intervenint en l'entrada – vestíbul i la seva façana sud-est descoberta que forma part d'un edifici públic amb ús de pública concurrència. Ja que segons l'article 1.1. del decret 21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis, el decret no es d'aplicació en l'actuació que es duu a terme.

L'objectiu d'aquest Decret és incorporar paràmetres ambientals i d'ecoeficiència en els edificis:

- *De nova construcció.*
- *Els procedents de reconversió d'antiga edificació.*
- *Els resultants d'obres de gran rehabilitació, entenent com a tals les que només excloguin l'enderrocament de les façanes o constitueixin una actuació global en tot l'edifici.*

Tanmateix les modificacions que s'han realitzat s'han fet des d'un punt de vista de millora de les condicions funcionals i climàtiques de l'edifici.

4.8. Certificació energètica

La Certificació Energètica dels Edificis és una exigència derivada de la Directiva 2002/91/CE del Parlament Europeu i Consell de 16 de novembre. En el que es refereix a la Certificació Energètica, aquesta directiva es transposa parcialment a l'ordenament jurídic espanyol a través del Real Decreto 564/2017, de 5 d'abril, pel qual s'aprova el Procediment bàsic per la certificació energètica dels edificis.

Segons el seu àmbit d'aplicació, al tractar-se d'una reforma parcial d'un edifici i al tractar-se d'actuacions que milloren la eficiència energètica, no li és d'aplicació el compliment d'aquest decret.

Malgrat atès l'objectiu de les obres és condicionar l'espai de la Sala Polivalent com a refugi climàtic, s'adjuntarà, en l'annex corresponent, la comparativa entre el certificat energètic actual i el corresponent a la reforma prevista.

5. ANNEXES SOBRE EL COMPLIMENT DEL CTE

5.1. Normativa tècnica general aplicable als projectes d'edificació d'acord al CTE

El Decret 462/71 del *Ministerio de la Vivienda* (BOE: 24/3/71): "*Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación*", estableix que en la memòria i en el plec de prescripcions tècniques particulars de qualsevol projecte d'edificació es faci constar expressament l'observança de les *normas de la presidencia del gobierno i les del ministerio de la vivienda* sobre la construcció vigents.

És per això convenient que en la memòria figuri un paràgraf que faci al·lusió a l'esmentat decret i especifiqui que en el projecte s'han observat les normes vigents aplicables sobre construcció.

Així mateix, en el plec de prescripcions tècniques particulars s'inclourà una relació de les normes vigents aplicables sobre construcció i es remarcarà que en l'execució de l'obra s'observaran les mateixes.

A l'entrada en vigor del Codi Tècnic de l'Edificació, CTE, es deroguen diverses normatives i per donar compliment a les noves exigències bàsiques s'han d'aplicar els documents bàsics, DB, que componen la part II del CTE.

Degut a l'àmpli abast del CTE, aquest es referència tant en l'àmbit general com en cada tema indicant el document bàsic o la secció del mateix que li sigui d'aplicació.

A més, els productes de construcció (productes, equips i materials) que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, en funció de l'ús previst, duren el marcatge CE, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de construcció, transposada pel RD 1630/1992, de desembre, modificat pel RD 1329/1995.

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

5.1.1. Aspectes generals

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

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

Desarrollo de la Directiva 89/106/CEE de productos de la construcción: RD 1630/1992 modificat pel RD 1328/1995. (marcatge CE dels productes, equips i sistemes)

Normas para la redacción de proyectos y dirección de obras de edificación: D 462/1971 (BOE: 24/3/71) modificat pel RD 129/85 (BOE: 7/2/85)

Normas sobre el libro de Ordenes y asistencias en obras de edificación: O 9/6/1971 (BOE: 17/6/71) correcció d'errors (BOE: 6/7/71) modificada per l'O. 14/6/71 (BOE: 24/7/91)

Certificado final de dirección de obras: D 462/1971 (BOE: 24/3/71)

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

5.1.2. Accessibilitat

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

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

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

CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat : RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Llei d'accessibilitat : Llei 13/2014 (DOGC 4/11/2014)

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91 : D 135/95 (DOGC 24/3/95)

5.1.3. Seguretat estructural

CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació: RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

5.1.4. Seguretat en cas d'incendi

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

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi : RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI : RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

Prevençió i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.: Llei 3/2010 del 18 de febrer (DOGC: 10.03.10), entra en vigor 10.05.10.

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

5.1.5. Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes

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

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

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

SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament

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

SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp

SUA-9 Accessibilitat

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

5.1.6. Salubritat

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS

CTE DB HS Document Bàsic Salubritat

HS 1 Protecció enfront de la humitat

HS 2 Recollida i evacuació de residus

HS 3 Qualitat de l'aire interior

HS 4 Subministrament d'aigua

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

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis : D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

5.1.7. Protecció enfront del soroll

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

CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll : RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Ley del ruido : Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003)

Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas: RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007)

Llei de protecció contra la contaminació acústica : Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002)

Reglament de la Llei 16/2002 de protecció contra la contaminació acústica : Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis : D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

5.1.8. Estalvi d'energia

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

CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia

HE-0 Limitació del consum energètic

HE-1 Limitació de la demanda energètica

HE-2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques

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

HE-4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària

HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica : RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització

DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

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

5.1.9. Sistemes estructurals

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments

CTE DB SE A Document Bàsic Acer

CTE DB SE M Document Bàsic Fusta

CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica

CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura i Annexes C, D, E, F : RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

NCSE-02 Norma de Construcción Sismorresistente. Parte general y edificación : RD 997/2002, de 27 de setembre (BOE: 11/10/02)

CE-21 Código estructural : RD 420/2021, de 29 de junio.

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)

5.1.10. Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

CTE DB HR Protecció davant del soroll

CTE DB HE 1 Limitació de la demanda energètica

CTE DB SE AE Accions en l'edificació

CTE DB SE F Fàbrica i altres

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

CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, SUA 1 i SUA 2 : RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91 : D 135/95 (DOGC: 24/3/95)

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)

5.1.11. Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis

5.1.11.1. Instal·lacions d'ascensors

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

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

Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, : RD 88/2013 (BOE 22/2/2013)

Prescripciones Técnicas no previstas a la ITC-MIE-AEM-1 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención: Resolución 27/04/92 (BOE: 15/05/92)

Condiciones técnicas mínimas exigibles a los ascensores y normas para realizar las inspecciones periódicas: O. 31/03/81 (BOE: 20/04/81)

Se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de màquines: Resolución 3/4/97 (BOE: 23/4/97) correcció d'errors (BOE: 23/5/97)

Se autoriza la instalación de ascensores con màquines en foso: Resolución 10/09/98 (BOE: 25/9/98)

Prescripciones para el incremento de la seguridad del parque de ascensores existentes: RD 57/2005 (BOE: 4/2/2005)

Normes per a la comercialització i posada en servei de les màquines : RD 1644/08 de 10 d'octubre (BOE 11.10.08)

Aplicació per entitats d'inspecció i control de condicions tècniques de seguretat i inspecció periòdica : Resolució 22/06/87 (DOGC 20/07/87)

Plataformas elevadores verticales per a ús de persones amb mobilitat reduïda. : Instrucció 6/2006

Aplicació a Catalunya del Reial Decret 88/2013, de 8 de febrer, pel qual s'aprova la Instrucció tècnica complementària AEM 1 "Ascensors" del Reglament d'aparells d'elevació i manutenció, aprovat pel RD 2291/1985, de 8 de novembre : Ordre EMO/254/2013 (DOGC 23/10/2013)

5.1.11.2. Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

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

5.1.11.3. Instal·lacions d'aigua

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

CTE DB HE 4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària : RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

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

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

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

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

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

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

5.1.11.4. Instal·lacions d'evacuació

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

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

5.1.11.5. Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Calidad del aire interior : RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios : RD 1027/2008 (BOE: 29/8/2007 i les seves correccions d'errades (BOE 28/2/2008)

CTE DB SI 3.7 Control de humos: RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI :RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

5.1.11.6. Instal·lacions d'electricitat

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias : RD 842/2002 (BOE 18/09/02)

Instrucción Técnica complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico de baja tensión, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo. : RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014)

CTE DB HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica : RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica : RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000). Obligació de centre de transformació, distàncies línies elèctriques

Reglamento de condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09 : RD 223/2008 (BOE: 19/3/2008).

Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación : RD 337/2014 (BOE: 9/6/2014)

Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación : Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

Conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia: RD 1699/2011 (BOE: 8/12/2011)

Procediment administratiu aplicable a les instal·lacions solars fotovoltaiques connectades a la xarxa elèctrica : D 352/2001, de 18 de setembre (DOGC 02.01.02)

Normes Tècniques particulars de FECSA-ENDESA relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç : Resolució ECF/4548/2006 (DOGC 22/2/2007)

Procediment a seguir en les inspeccions a realitzar pels organismes de control que afecten a les instal·lacions en ús no inscrites al Registre d'instal·lacions tècniques de seguretat industrial de Catalunya (RITSIC): Instrucció 1/2015, de 12 de març de la Direcció General d'Energia i Mines

Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques : Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

Condicions i procediment a seguir per fer modificacions en instal·lacions d'enllaç elèctriques de baixa tensió : Instrucció 3/2014, de 20 de març, de la Direcció General d'Energia i Mines

5.1.11.7. Instal·lacions d'il·luminació

CTE DB HE-3 Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación : RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

CTE DB SUA-4 Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada: RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

REBT ITC-28 Instal·lacions en locals de pública concurrència: *RD 842/2002 (BOE 18/09/02)*

Llei d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn: *Llei 6/2001 (DOGC 12/6/2001) i les seves modificacions*

5.1.11.8. Instal·lacions de telecomunicacions

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación: *RD Ley 1/98 de 27 de febrero (BOE: 28/02/98); modificació Ley 10/2005 (BOE 15/06/2005); modificació Ley 38/99 (BOE 6/11/99).*

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones: *RD 346/2011 (BOE 1/04/2011)*

Orden CTE/1296/2003, por la que se desarrolla el reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el RD 346/2011: *ITC/1644/2011, de 10 de juny. (BOE 16/6/2011)*

Procedimiento a seguir en las instalaciones colectivas de recepción de televisión en el proceso de su adecuación para la recepción de TDT y se modifican determinados aspectos administrativos y técnicos de las infraestructuras comunes de telecomunicación en el interior de los edificios: *Ordre ITC/1077/2006 (BOE: 13/4/2006)*

5.1.12. Instal·lacions de protecció contra incendis

RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios: *RD 513/2017 (BOE 12/6/2017)*

Normas de procedimiento y desarrollo del RD 1942/93 y es revisa el Anejo y sus apéndices: *O 16.04.98 (BOE: 20.04.98)*

CTE DB SI 4 Instal·lacions de protecció en cas d'incendi: *RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.*

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI: *RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)*

5.1.13. Certificació energètica dels edificis

Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios: *Real Decreto 235/2013 (BOE 13/4/2013. Real Decret 564/2017 (BOE 6/6/2017) que modifica el anterior*

5.1.14. Control de qualitat

Código Técnico de la Edificación, CTE: *RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)*

CE-21 Código estructural: *RD 420/2021, de 29 de junio.*

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

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción: *RD 1630/1992, de 29 de desembre, de transposició de la Directiva 89/106/CEE, modificat pel RD 1329/1995.*

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

Actualización de las fichas de autorización de uso de sistemas de forjados: *R 30/1/1997 (BOE: 6/3/97). Sempre que no hagin de disposar de marcatge CE, segons estableix el CE-21.*

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)*

5.1.15. Gestió de residus de construcció i enderrocs

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

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

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

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

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

5.2. Compliment DB-SI

A continuació s'adjunta la fitxa de la Generalitat de Catalunya, Departament d'Interior, Direcció General de prevenció, extinció d'incendis i salvaments. És tracta més aviat d'un resum amb les condicions que ha de reunir un edifici d'ús pública concurrència per tal d'acomplir amb el CTE DB Seguretat en cas d'Incendi, atès les condicions existent no s'alteren.

Els revestiments de les parets i sostres del vestíbul, el qual sí s'inclou en les obres previstes, seran C-s2, d0. El paviment B_{FL}-s2.

En el cas de les escales, la seva amplada serà major d'1,10m, per evacuació major de 100 persones. Els graons hauran de complir amb la fórmula: $0,54 < 2A + E < 0,70$, essent A l'alçada del graó i E l'estesa del mateix. L'alçada estarà entre 13 i 16cm, l'estesa serà major de 30cm.

Els passamans es situaran als dos costats de l'escala, atès aquesta té una amplada major d'1,20m.

Referent a l'enllumenat d'emergència en el vestíbul, es situarà una lluminària d'emergència davant la porta de sortida del recinte.



FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis

RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE nº 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.

**EDIFICIS D'ÚS PÚBLICA
CONCURRÈNCIA
Data 17/12/2010**

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

1. ACCESSIBILITAT PER A BOMBERS (DB SI 5)

ENTORN	Espais per a intervenció de bombers	Els edificis amb alçada d'evacuació > 9 m han de disposar d'un espai de maniobra amb les següents condicions: Amplada mínima lliure: 5 m Alçada lliure: la de l'edifici Separació màxima del vehicle a la façana de l'edifici: - Edificis fins 15 m d'alçada d'evacuació: 23 m - Edificis entre 15 i 20 m d'alçada d'evacuació: 18 m - Edificis de més de 20 m d'alçada d'evacuació: 10 m Distància màxima fins els accessos a l'edifici necessaris per poder arribar fins a totes les seves zones: 30 m Pendent màxima: 10% Resistència al punxonament: 100kN sobre 20 cm Ø
	Vials d'accés per als bombers	Els vials d'aproximació han de complir les següents condicions: Amplada mínima lliure: 3.5 m Alçada mínima lliure: 4.5 m Capacitat portant del vial: 20 kN/m ²
	Forats en façana	Condicions que han de complir els forats en façana: Facilitar l'accés en façana a cada una de les plantes de l'edifici, l'alçada d'ampit respecte el nivell de planta a la que s'accedeix ≤ 1.20 m. Dimensions horitzontals i verticals han de ser almenys 0.80 m i 1.20 m. Distància màxima entre eixos verticals de 2 forats consecutius ≤ 25 m.

2. LÍMITS A L'EXTENSIÓ DE L'INCENDI (DB SI 1, 2, 6)

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

Requeriments a garantir en funció de: - l'alçada d'evacuació de l'edifici (h) - situació de plantes sobre rasant o plantes soterrani.	Alçada d'evacuació de l'edifici (h)			
	Plantes soterrani	Plantes sobre rasant		
		h ≤ 15m	h ≤ 28	h > 28m
Estructura general	R120 (R180 si h > 28m)	R90	R120	R180
En escales protegides	▪ R-30. (no s'exigeix R a escales especialment protegides)			
Vestíbul d'independència	▪ Parets EI 120 i portes amb la quarta part de la resistència al foc de l'element compartidor i com a mínim EI ₂ 30-C5			
Cobertes lleugeres (G _k ≤ 1kN/m ²) i els seus suports	▪ R- 30 en cobertes lleugeres no previstes per evacuació d'ocupants i amb h < 28 m sobre rasant			
Estructura sustentant d'elements tèxtils (carpes)	▪ R30 (excepte quan l'element s'acrediti de classe M2 i que a l'assaig es perfora).			

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

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



FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis

RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE nº 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.

**EDIFICIS D'ÚS PÚBLICA
CONCURRÈNCIA
Data 17/12/2010**

	especial alt	Horitzontal (m)	>2,5	2,00	1,75	1,50	1,25	1,00	0,75	0,50	0
		Vertical (m)	0	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	5,00
	Materials de revestiment o acabat exterior, lluernaris, claraboies, ventilacions...	• Reacció Broof (t1) quan ocupin mes del 10% del revestiment o acabat exterior de les zones a menys de 5 m de la projecció vertical de façana la resistència al foc de la qual no sigui com a mínim EI 60, incloent la cara superior dels voladissos amb sortint superior a 1m; també lluernaris, elements d'il·luminació o ventilació.									
2.3. Sectors d'incendi : superfícies, resistència al foc del elements sectoritzadors											
Sectors d'incendi	• L'establiment respecte la resta de l'edifici. • La caixa escènica (teatre, sala d'òpera, etc.) • Zones d'usos subsidiaris: - o Residencial Habitatge (en tot cas) - o Administratiu, Comercial i/o Docent > 500 m² - o Aparcament > 100 m² (en tot cas si és robotitzat) • S ≤ 2500 m² (5000 m² amb protecció per instal·lació automàtica d'extinció).										
	Excepcions: • Espais de públic en seients fixes (cines, teatres, auditoris, sales de congressos,... museus, espais de culte religiós i recintes poliesportius, firals i similars) sempre que:. • Estiguin compartimentats respecte altres zones mitjançant elements EI 120 • Evacuació mitjançant sortides de planta que comuniquin, a un sector de risc mínim a través de vestíbuls d'independència o bé mitjançant sortides d'edifici. • Materials de revestiment B-s1,do en parets i sostres i Bfl-s1 en sols • Densitat de carrega de foc < 200 MJ/m² per materials de revestiment i de mobiliari fix. • No existeixi en aquest espai cap zona habitable • Espais diàfans: poden constituir un únic sector d'incendis que superi els límits de superfície construïda que s'estableix, sempre que almenys el 90% es desenvolupi en una planta, les seves sortides comuniquin directament a l'espai exterior, almenys el 75% del perímetre sigui façana i no existeixi sobre el recinte cap zona habitable. • Sectors de risc mínim : Sense limitació de superfície.										
Requeriments a garantir en funció de: – l'alçada d'evacuació de l'edifici (h) – situació de plantes sobre rasant o plantes soterrani.		Alçada d'evacuació de l'edifici (h)									
		Plantes soterrani	Plantes sobre rasant								
			h ≤ 15m	15 < h ≤ 28m				h > 28m			
Elements separadors de sectors ⁽¹⁾		EI 120 (EI 180 si h > 28)	EI 90		EI 120				EI 180		
Sector de risc mínim ⁽²⁾		no s'admet		EI 120							
Portes de pas entre sectors		▪ EI₂ t -C5, t es la meitat del temps de resistència al foc demanat a la paret a la que es trobi, o bé la quarta part quan el pas es realitzi a través d'un vestíbul previ i de dues portes.									
Caixa escènica		▪ Sector d'incendi diferenciat amb elements EI 120 respecte la sala d'espectadors ▪ Tancament de boca per teló EI 60; acció auto/manual (maniobra de 30 s; pressió 0,4 kN/m²) ▪ Cortina d'aigua d'acció auto/manual (dins i fora de l'escenari) ▪ Vestíbul d'independència en comunicacions amb la sala									
Elements d'evacuació protegits		Escala protegida i especialment protegida		Compartiment EI 120; portes EI₂ 60-C5; tapes EI 60.							
		Vestíbul d'independència		Compartiment EI 120 i portes amb la quarta part de la resistència al foc de l'element compartidor i com a mínim EI₂ 30-C5.							
		Ventilació o control de fums		- Finestres o forats oberts a l'exterior de s ≥ 1 m² a cada planta - Per un sistema de pressió diferencial - Per conductes							
		Finestres o forats en façana		Distància d'elements EI < 60 en funció de l'angle α de façanes:							
α (°)	0			45	60	90	135	180			
		D (m)	3,00	2,75	2,50	2,00	1,25	0,50			
Ascensors que comuniquen plantes de sectors diferents i no estan continguts en escales protegides.		Tots els accessos seran per portes E 30, o per vestíbuls d'independència amb una porta EI₂ 30-C5, exceptuant quan es considerin dos sectors i l'inferior sigui de risc mínim o disposi de portes E 30 o vestíbul d'independència amb una porta EI₂ 30-C5, el sector superior s'eximeix de les esmentades mesures. Obligat vestíbul d'independència en accessos a recintes de risc especial.									



FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis

RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE nº 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.

**EDIFICIS D'ÚS PÚBLICA
CONCURRÈNCIA
Data 17/12/2010**

Cambres, patis o conductes que travessen elements de compartimentació	Tancament o barrera interior d'almenys la mateixa <i>resistència al foc</i> exigible a l'element travessat. Tapes de registre amb el 50% de la <i>resistència al foc</i> del tancament. Els conductes no estancs es limiten a 3 plantes i 10 m de desenvolupament vertical on els elements no siguin B-s3,d2; B _L -s3,d2 o millor. Cal garantir la EI en els passos d'instal·lacions, excepte quan la secció de pas < 50 cm ² .

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

LOCALS DE RISC ESPECIAL		RISC BAIX	RISC MIG	RISC ALT
	Elements estructurals	R 90	R 120	R 180
	Parets i sostres	EI 90	EI 120	EI 180
	Vestíbul d'independència	-	SI	SI
	Portes d'entrada	El ₂ 45-C5	El ₂ 30-C5 (les dues)	El ₂ 45-C5 (les dues)
	Revestiment parets i sostres	B-s1,d0	B-s1,d0	B-s1,d0
	Revestiment terres	B _{FL} -s1	B _{FL} -s1	B _{FL} -s1

2.5. Reacció al foc dels materials

MATERIALS DE REVESTIMENT	En recintes protegits	Terres	C _{FL} -s1
		Parets i sostres	B-s1, d0
	En recorreguts normals	Terres	E _{FL}
		Parets i sostres	C-s2, d0
		Tancaments formats per elements tèxtils (carpes i/o lones): M2 conforme a UNE 23727:1990	
	En falsos sostres o terres elevats o aquells que, sent estancs, continguin instal·lacions susceptibles d'iniciar o propagar un incendi	Terres	B _{FL} -s2
		Parets i sostres	B-s3, d0
	Elements decoratius i mobiliari	• Butaques i seients fixes tapissats: – Tapissats: Parts 1 i 2 de la norma UNE-EN 1021:2006 • Elements tèxtils suspesos, com telons, cortines, etc: – Classe 1 conforme a la norma UNE-EN 13773:2003	
COMPONENTS ELÈCTRICS		Segons reglament específic	

3. CONDICIONS D'EVACUACIÓ D'OCUPANTS (DB SI 3, DB SUA 1 a 5)

OCUPACIÓ	Densitat d'ocupació (persones per unitat de superfície útil)	1 persona / 0,25 m ²	▪ zones per a espectadors dempeus
		1 persona / seient	▪ zones destinades a espectadors amb seients definits en el projecte
		1 persona / 0,5 m ²	▪ zones destinades a espectadors asseguts amb seients sense definir ▪ zones de públic en discoteques
		1 persona / 1 m ²	▪ zones de públic dempeus en bars, cafeteries, etc. ▪ salons d'ús múltiple en edificis per congressos, hotels, etc.
		1 persona / 1,2 m ²	▪ zones de públic de "menjar ràpid" (hamburgueseries, pizzeries, etc.)
		1 persona / 1,5 m ²	▪ zones de públic de gimnasos sense aparells. ▪ zones de públic assegut en bars, cafeteries, restaurants, etc.
		1 persona / 2 m ²	▪ sales d'espera, sales de lectura en biblioteques, zones d'ús públic en museus, galeries d'art, fires i exposicions, etc. ; vestíbuls generals, zones d'ús de públic en plantes de soterrani, baixa i entresòl; vestíbuls, vestuaris, camerinos o altres dependències similars i annexes a sales d'espectacles i de reunió. ▪ zones de bany de piscines públiques.
		1 persona / 3 m ²	▪ vestuaris de piscines públiques. ▪ lavabos de planta
		1 persona / 4 m ²	▪ zones d'estança pública en piscines descobertes.
		1 persona / 5 m ²	▪ zones de públic amb aparells de gimnasos.



FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis

RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE nº 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.

**EDIFICIS D'ÚS PÚBLICA
CONCURRÈNCIA
Data 17/12/2010**

		1 persona / 10 m ²	- zones d'us administratiu. - zones de públic en terminals de transport. - zones de servei de bars, restaurants, cafeteries, etc.				
		1 persona / 40 m ²	arxius i magatzems				
	Zones d'ocupació nul·la	Zones d'ocupació ocasional i zones accessibles únicament a efectes de manteniment (sala de màquines, locals per material de neteja).					
ESPAI EXTERIOR SEGUR		- S > 0,50 m² / persona, en un radi de 0,1 P m (P = número d'ocupants previstos per la sortida; no necessari si P<50). - A més de 15 m de la façana en espais no comunicats amb la xarxa viària o altres espais oberts. - Permet la dissipació de calor i fums; accessible per bombers. - Pot ser la coberta d'edifici estructuralment independent del edifici que hi surt sempre que l'incendi no pugi afectar ambdós edificis.					
3.1. Elements d'evacuació							
PORTES PASSOS	Dimensionat	- Capacitat: A ≥ P / 200 - Amplada ≥ 0.80m (tota fulla de porta no pot ser menor que 0.60m, ni superar 1.23m).					
	Característiques	- Abatibles d'eix vertical i fàcilment operables si P>50 persones. - Obertura en sentit d'evacuació si P>100 persones o bé en caixa escènica i en recinte d'ocupació > 50. - Les portes giratòries han de tenir portes abatibles d'obertura manual al seu costat. - Les portes automàtiques han de tenir un sistema que en cas de fallada asseguri que resten obertes					
	Passos entre fileres de seients (Localitats)	Localitats de seient en sales (cines, teatres, auditoris, etc.): - Màxim de 12 seients en fila de sortida única; pas de A ≥ 30 cm fins a 7 seients i 2,5 cm més per cada seient addicional. - En files amb sortida pels dos extrems, pas de A ≥ 30 cm fins a 14 seients i 1,25 cm més per cada seient addicional. Per 30 seients o més: A ≥ 50 cm. Cada 25 files, com a màxim, cal un passadís transversal d'amplada ≥ 1,20 m Localitats de seient a l'aire lliure (estadis, etc.): - Fons de files de 0,85 m de fons, 0,40 m de seient i 0,45 m de pas (art. 28 del REP/82). - Passos en graderia de 1,80 m per 300 espectadors, amb un augment de 0,60 m per cada 250 més o fracció (art. 28 del REP/82). - Màxim de 18 seients entre dos passos (art. 28 del REP/82). Cada 12 files cal un passadís transversal d'amplada ≥ 1,20 m (art. 28 del REP/82). Localitats de graderia per més de 3000 espectadors dempeus: - Pendent < 50% - Màxima longitud de fila: 20 m amb doble accés; 10 m amb accés per un sol extrem. - Màxima altura de cota respecte d'una sortida de graderia: 4 m. Barreres ≥ 1100 mm d'altura en pendents > 6% (davant la primera fila complint especificacions de SU 5)					
PASSADISSOS I RAMPES		Passadissos i rampes no protegits:					
		- Capacitat: A ≥ P / 200 - Amplada ≥ 1 m (0.80 m en passeres d'escena i altres de P ≤ 10 persones habituals)					
		Rampes per més de 10 persones: longitud ≤ 15 m i pendent ≤ 12%					
		Excepcions per a itineraris accessibles :					
		Longitud rampa	< 3 m	< 6 m	En la resta de casos		
		Pendent rampa	≤ 10%	≤ 8%	≤ 6%		
ESCALES	Tipologia	No protegides		Protegides		Especialment protegides	
	Evacuació descendent	Per h ≤ 10 m		Per h ≤ 20 m		S'admet en tot cas	
		A ≥ P / 160		E ≤ 3 S + 160 A _s			
		Amplada mínima segons nº de persones:		0,80 si P ≤25 persones 0,90 si P ≤50 persones 1,00 si P ≤100 persones 1,10 si P >100 persones			
	Evacuació ascendent	Per h ≤ 2.80 m Per P ≤ 100 fins h ≤ 6 m		S'admet en tot cas			
		A ≥ P / (160 – 10 h)		E ≤ 3 S + 160 A _s			



FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis

RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE nº 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.

**EDIFICIS D'ÚS PÚBLICA
CONCURRÈNCIA
Data 17/12/2010**

		Amplada mínima segons nº de persones:		0,80 si P ≤25 persones 0,90 si P ≤50 persones 1,00 si P ≤100 persones 1,10 si P >100 persones
	Vestíbul d'independència	No es demana	No es demana	Des de zones de circulació. Espai lliure ≥ 0,5 m
	Tramades	- Altura salvada ≤ 3.20 m. ≥ 3 esglaons (excepte en zones d'ús restringit).		
	Esglaons H = petjada C = altura	540 mm ≤ 2C + H ≤ 700 mm H ≥ 280 mm; C en tramades rectes o corbes compresa entre 130 y 185 mm. Per evacuació ascendent: amb davanter i sense volada. (Tramades corbes i escales d'accés restringit a SU 1)		
	Passamans	- A un costat per alçada > 555 mm. - Als 2 costats si amplada lliure d'escala ≥ 1.20 m. - Ha de tenir passamà intermedi si amplada lliure > 4,00 m.		
ELEMENTS A L'AIRE LLIURE	PASSOS i RAMPES		Capacitat: A ≥ P / 600	-Quan aquests elements condueixin a espais interiors, es dimensionaran com elements interiors, excepte: -Quan siguin escales o passadissos protegits que només serveixin per evacuar les zones a l'aire lliure i condueixin directament a sortides d'edifici -Quan discorrin per un espai amb seguretat equivalent a la d'un sector de risc mínim
	ESCALES		Capacitat: A ≥ P / 480	
3.2. Recorreguts d'evacuació				
COMPATIBILITAT	- sortides i recorreguts (no d'emergència) fins a un espai exterior segur independents de la resta de l'edifici. - Sortides d'emergència compatibles però accessibles per <i>vestíbul d'independència</i>.			
Per establiments integrats en edifici d'altre ús	Excepcions per establiments integrats en centres comercials - de S ≤ 500m²: poden compatibilitzar amb el centre, bé la sortida habitual o la d'emergència - de S > 500m²: sortides d'emergència independents de zones comuns del centre.			
Altura ascendent màxima	4m fins a sortida de planta 6m fins espai exterior segur Excepcions: - Zones d'ocupació nul·la - Zones ocupades únicament per personal de manteniment o control de serveis.			
Nombre de sortides i recorreguts* màxims (* Els recorreguts es poden augmentar un 25 % si el sector disposa d'extinció automàtica)	1 sortida	- Ocupació ≤ 100 persones - Recorreguts ≤ 25 m (*31,2m) o bé ≤ 50 m (*62,5m) si ocupació < 25 persones i sortida directa a espai exterior segur o espai a l'aire lliure amb risc d'incendi irrellevant (terrassa, coberta edifici...) - Altura d'evacuació descendent < 28 m - Altura d'evacuació ascendent < 10 m - No hi ha recorreguts per mes de 50 persones on l'evacuació ascendent sigui > 2 m		
	Més d'una sortida	- Recorreguts d'evacuació < 50m (* 62,5m). excepte en espais a l'aire lliure sense risc d'incendi (terrasses, cobertes...) < 75 m - Longitud sense alternativa: longitud màxima admissible en cas d'una única sortida		
	Més d'una sortida d'edifici	Quan calgui per l'ocupació de planta o bé per tenir més d'una escala descendent o més d'una escala ascendent.		
	Locals de risc especial	Recorreguts evacuació ≤ 25m (* 31,2m)		
Desembarcament d'escales a planta baixa	- Ocupació afegida d'escala: Persones ≤ 160A - En escales protegides: recorregut <15m fins <i>sortida d'edifici</i> (no s'aplica en zona de risc mínim)			



FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis

RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE nº 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.

EDIFICIS D'ÚS PÚBLIC
CONCURRÈNCIA
Data 17/12/2010

3.3. Senyalització i enllumenat d'emergència

Senyalització	- SORTIDA: En recintes > 50 m² - SORTIDA D'EMERGÈNCIA: totes - RECORREGUTS: davant la sortida de recintes > 100 persones i en tot canvi de direcció.	
Característiques dels senyals UNE 23-034	Visibles amb fallada del subministrament d'il·luminació normal	Per fotoluminescència, segons UNE 23-035-4:2003 i UNE 23035-2:2003 i UNE 23035-4:2003 i el seu manteniment segons UNE 23035-3:2003
Enllumenat d'emergència	- En tots els recorreguts d'evacuació - En tots els recintes d'ocupació > 100 persones	
Enllumenat de abalisament	- En graons i rampes d'activitats que es desenvolupin amb un baix nivell d'il·luminació.	
Senyalització itineraris accessibles	- La senyalització dels mitjans d'evacuació anirà acompanyada del SIA (Símbol Internacional d'Accessibilitat per a la mobilitat). - Els itineraris que condueixin a una zona de refugi o a un sector d'incendi alternatiu previst per a l'evacuació de persones amb discapacitat s'acompanyaran, a més a més, del rètol "ZONA DE REFUGI".	

3.4. Evacuació de persones amb discapacitat en cas d'incendi

Evacuació	- En edificis amb h>10 m, tota planta (excepte ocupació nul·la) que no disposi de sortida d'edifici accessible, caldrà: ▪ un pas cap a un sector d'incendi alternatiu mitjançant sortida de planta accessible, o bé ▪ una zona de refugi amb: - 1 plaça per a usuari amb cadira de rodes per cada 100 ocupants. - 1 plaça per a usuari amb mobilitat reduïda per cada 33 ocupants.	
Itineraris accessibles	La comunicació entre una zona accessible i una sortida d'edifici , una zona de refugi o un sector d'incendi alternatiu s'efectuarà a través d'un itinerari accessible.	

4. RECURSOS PER A LA LLUITA CONTRA INCENDIS (DB SI 4)

4.1. Detecció i alarma

Detecció d'incendi ⁽³⁾	Per Sc>1000 m ²
Alarma ⁽⁴⁾	Per ocupació > 500 persones. - El sistema ha de ser apte per emetre missatges de megafonia.

4.2. Mitjans d'extinció

Hidrants exteriors ⁽⁵⁾		En general: - 1 hidrant per Sc compresa entre 5000 m² i 10000 m². - 1 hidrant més per cada 10000 m² més o fracció. En cines, teatres, auditoris i discoteques per Sc > 500 m² En recintes esportius per Sc > 5.000 m² Sempre hidrants per h descendent > 28 m o h ascendent > 6 m.
Extintors	Capacitat 21A-113B	- En cada planta: a 15 m de recorregut, - En zones de risc especial ⁽⁶⁾
Columna seca		Per h > 24 m.
Boques d'incendi equipades		- Per Sc > 500 m² (BIE-25) - En zones de RISC ALT per combustibles sòlids (BIE-45)
Instal·lació automàtica d'extinció		- Per h > 80 m. - En cuines amb potència instal·lada ≥ 50kW - En caixa escènica - En centres de transformació de RISC ALT
Cortina d'aigua		Protegent el teló de boca de la caixa escènica
Control de fums d'incendi		- Per ocupació > 1000 persones - En caixa escènica - En atris d'ocupació i/o sortida per > 500 persones
Ascensor d'emergència ⁽⁷⁾		Per h > 28 m. (1 ascensor accessible per cada 1.000 ocupants o fracció)



FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis

RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE nº 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.

**EDIFICIS D'ÚS PÚBLICA
CONCURRENCIA
Data 17/12/2010**

Senyalització de mitjans manuals p.c.i.
UNE 23-033-1

Visibles permanentment; característiques com a 3.3

Notes:

- (1) Considerant l'acció del foc a l'interior del sector excepte en els sectors de risc mínim
- (2) Sector de risc mínim: a) estar destinat exclusivament a circulació i no constitueix sector sota rasant; b) $Q \leq 40 \text{ MJ/m}^2$ en el conjunt del sector i $Q \leq 50 \text{ MJ/m}^2$ en qualsevol dels recintes continguts en el sector, considerant la càrrega de foc aportada, tan pels elements constructius com pel contingut propi de l'activitat; c) estar separat de qualsevol altra zona de l'edifici que no tingui la consideració de sector de risc mínim mitjançant elements EI 120 i la comunicació amb aquestes zones es fa a través de vestíbuls d'independència; d) tenir resolta l'evacuació, des de tots els punts, mitjançant sortides directes a espai exterior segur
- (3) El sistema inclou detectors automàtics
- (4) El sistema d'alarma transmetrà senyals visuals a més de les acústiques.
- (5) L'hidrant en via pública ha d'estar a $<100\text{m}$ de la façana accessible i pot estar connectat a la xarxa pública d'abastament d'aigua
- (6) Un extintor a l'exterior del local o zona i pròxim a la porta d'accés (pot servir a diversos locals). Dins el local o zona s'instal·laran els que calgui per cobrir en recorregut real (inclòs el de l'exterior): a) $<15\text{m}$ en risc mig o baix; b) $<10\text{m}$ en risc alt
- (7) Les característiques de l'ascensor d'emergència s'inclouen a l'annex SI A de terminologia.

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

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

5.3. Compliment DB-SUA

A continuació s'adjunta la fitxa de l'oficina consultora del COAC per tal de justificar el compliment dels paràmetres del DB SUA per donar compliment a les exigències de seguretat d'utilització i accessibilitat.

Aquesta serà d'aplicació a la part de vestíbul, atès la seva remodelació és objecte del present projecte.



Projecte: Arranjament i millora de la Sala Polivalent de Castellidans **Referència:** CTD-SP

Autor de projecte: Aurora Santallúsia Fontova

Data: Juliol 2024

CTE DB SUA-1, SEGURETAT DAVANT EL RISC DE CAIGUDES

011 Seguretat dels paviments

1 - Lliscament del paviment

Element	Aplicable		Paràmetre normatiu	Compleix	
	si	no		si	no
Classe exigible als paviments en funció de la seva localització	☒	☐	Per l'ús ☒ Residencial Públic; ☐ Sanitari; ☐ Docent; ☐ Comercial; ☐ Administratiu; ☐ Pública Concurrencia, excloses les zones d'ocupació nul·la: Els paviments objecte d'aquest projecte compleixen les classes exigibles per la seva resistència al lliscament:	☒	☐

Taula 1.2 Classe exigible als terres en funció de la seva localització	
Localització i característiques del terra	Classe
Zones interiors seques	
- superfícies amb pendent inferior al 6%	1
- superfícies amb pendent igual o superior al 6% i escales	2
Zones interiors humides, com ara les entrades als edificis des de l'espai exterior ⁽¹⁾ , terrasses, cobertes, vestidors, dutxes, banys, lavabos, cuines, etc.	
- superfícies amb pendent inferior al 6%	2
- superfícies amb pendent igual o superior al 6% escales	3
Zones exteriors. Piscines, dutxes.	3

⁽¹⁾ **Excepte** quan es tracti d'accessos directes a zones d'ús restringit.

⁽²⁾ En zones previstes per a usuaris descalços i en el fons dels vasos, en les zones en què la profunditat no excedeixi els 1.50 m.

⁽¹⁾ **Excepte** quan es tracti d'accessos directes a zones d'ús restringit.

⁽²⁾ En zones previstes per a usuaris descalços i en el fons dels vasos, en les zones en què la profunditat no excedeixi els 1,50 m.

2 - Discontinuitats en el paviment (excepte zones d'ús restringit o exteriors)

Element	Aplicable		Paràmetre normatiu	Compleix	
	si	no		si	no
Resalts	☒	☐	☒ No hi ha juntes que presenten un resalt de més de 4mm. ☒ Els elements sortints del nivell del paviment, puntuals i de petita dimensió no sobresurten del paviment més de 12mm. ☐ Els elements sortints que excedeix de 6mm en les seves cares enfrontades al sentit de circulació de les persones no forma un angle amb el paviment que excedeix de 45°.	☒	☐
Desnivells	☐	☒	Desnivells ≤ 5cm resolts amb pendents ≤ 25%.	☐	☐
Forats	☒	☐	En zones de circulació de persones, el paviment no presenta perforacions o forats per als que pugin introduir-se una esfera de 1,5cm de diàmetre.	☒	☐

011 Seguretat dels paviments

2 - Discontinuitats en el paviment (excepte zones d'ús restringit o exteriors)

Element	Aplicable		Paràmetre normatiu	Compleix	
	si	no		si	no
Zones de circulació	☒	☐	☐ Alçada de barreres de delimitació de les zones de circulació ≥ 80 cm. ☒ No es disposa un graó aïllat, ni dos consecutius. ☐ Es disposa d'un graó aïllat o dos consecutius, quan no és itinerari accessible, en els casos següents: ☐ en zones d'ús restringit. ☐ en zones comuns dels edificis d'ús residencial vivenda. ☐ en els accessos i en las sortides dels edificis. ☐ en el accés a un estrat o escenari.	☒	☐

012 Desnivells

1 - Protecció dels desnivells

Element	Aplicable		Paràmetre normatiu	Compleix	
	si	no		si	no
Desnivells, forats i obertures amb diferència de cota ≥ 55 cm.	☒	☐	☒ Es disposen proteccions. ☐ No es disposa la barrera de protecció perquè la disposició constructiva fa molt improbable la caiguda. ☐ No es disposa la barrera de protecció perquè és incompatible amb l'ús previst.	☒	☐
Desnivells, forats i obertures amb diferència de cota < 55 cm.	☐	☒	Es facilita la percepció de les diferències de nivell que són susceptibles de causar caigudes, mitjançant diferenciació visual i tàctil (a 25cm de la vora com a mínim).	☐	☐

2 - Característiques de les barreres de protecció

Element	Aplicable		Paràmetre normatiu	Compleix	
	si	no		si	no
Alçada	☒	☐	☐ Per desnivells fins a 6m: alçada ≥ 90 cm. ☐ Per desnivells superiors: alçada ≥ 1.10 m. ☐ Si forats d'escala d'amplada < 40 cm: alçada ≥ 90 cm.	☒	☐
Resistència	☒	☐	El projecte justifica una resistència i una rigidesa suficient per resistir la força horitzontal següent: ☐ A les zones d'accés al públic (excepte en residencial, administratives i comercials): ☐ Zones d'aglomeració, (sales de concerts, estadis, etc) . . 3, 0 kN/m. ☐ Zones sense obstacles que impedeixin el lliure moviment de les persones com vestíbuls d'edificis públics, administratius, hotelers, sales d'exposicions en museus, etc. . . 1,6 kN/m. ☐ Zones destinades a gimnàs o activitats físiques. . . 1,6 kN/m. ☐ Zones de tràfic i d'aparcament per a vehicles lleugers (de pes total < 30 kN) . . . 1,6 kN/m. ☐ Cobertes transitables d'accés privat . . . 1,6 kN/m. ☐ Resta de casos. . . 0,8 kN/m.	☒	☐

012 Desnivells

2 - Característiques de les barreres de protecció

Element	Aplicable		Paràmetre normatiu	Compleix	
	si	no		si	no
Característiques constructives	☒	☐	El disseny compleix per: ☐ ús Residencial Vivenda; ☐ escoles infantils; ☐ zones d'ús públic en ús Comercial; ☒ zones d'ús públic en Pública concurrència: ☒ Entre 30cm i 50cm sobre el nivell del sòl (o línia de inclinació d'escala) no existeix punt de recolçament, inclòs element sortint sensiblement horitzontal amb més de 5cm d'element sortint. ☒ Entre 50cm i 80cm sobre el nivell del sòl no existeix element sortint amb superfície sensiblement horitzontal amb més de 15cm de fons. ☒ No tenen obertures que puguin ser atravesades per una esfera de Ø 10cm, excepte les triangulars formades per l'estessa contrapetja i la barana, sempre que la distància entre la línia d'inclinació de la escala i la barana no excedeixi de 5cm.	☒	☐
	☐	☒	El disseny compleix per: ús ☐ Administratiu; ☐ Residencial Públic; ☐ Sanitari; ☐ Docent (no infantil); ☐ Aparcament; ☐ zones d'ús privat en ús Comercial; ☐ zones d'ús privat en Pública concurrència: ☐ No tenen obertures que puguin ser atravesades per una esfera de Ø 15cm, excepte les triangulars formades per l'estessa contrapetja i la barana, sempre que la distància entre la línia d'inclinació de la escala i la barana no excedeixi de 5cm.	☐	☐
Situades davant files de seients fixes	☐	☒	Es redueix l'alçada fins 70cm perquè incorpora un element horitzontal de ≥ 50cm d'amplada i ≥ 50cm alçada. En aquest cas, el Projecte justifica que la barrera de protecció resisteix una força horitzontal de 3kN/m i simultàniament una vertical uniforme de 1kN/m (mínim) aplicada en la vora exterior.	☐	☐

013 Escales i rampes

1 - Escales d'ús restringit

Element	Aplicable		Paràmetre normatiu	Compleix	
	si	no		si	no
Amplada	☐	☒	La amplada de cada tram és de 80cm mínim.	☐	☐
Graons	☐	☒	La contrapetja és ≤ 20cm i l'estesa ≥ 22cm. ☐ Per escales corbes: estesa ≥ 5cm i ≤ 44cm (màxim). ☐ La petjada es medeix: ☐ a eix de l'escala (per amplades < 1m). ☐ a 50 cm del costat més estret (per amplades ≥ 1m). ☐ Graons sense tapa: les esteses es superposen $\geq 2,5$cm (valor no considerat per mesurar l'estesa). ☐ Es disposen replans partits amb esglaons a 45°. ☐ Disposa de baranes als costats oberts.	☐	☐

013 Escales i rampes

2 - Escales d'ús general

Element	Aplicable		Paràmetre normatiu	Compleix	
	si	no		si	no
Graons en trams rectes	☒	☐	Estesa ≥ 28 cm. ☐ Contrapetja ≥ 13 cm i $\leq 18,5$ cm. ☒ Zones d'ús públic o si no hi ha ascensor alternatiu: Contrapetja ≥ 13 cm i $\leq 17,5$ cm. ☒ L'estesa (H) i la contrapetja (C) compleixen la relació: $54\text{cm} \leq 2C + H \leq 70\text{cm}$. ☒ No presenta bossell.	☒	☐
Graons en trams corbs	☐	☒	Estesa ≥ 28 cm a 50cm de la vora interior i ≤ 44 cm en la vora exterior. ☐ Contrapetja ≥ 13 cm i $\leq 18,5$ cm. ☐ Zones d'ús públic o si no hi ha ascensor alternatiu: Contrapetja ≥ 13 cm i $\leq 17,5$ cm. ☐ L'estesa (H) i la contrapetja (C) compleixen la relació: $54\text{cm} \leq 2C + H \leq 70\text{cm}$ a 50cm dels dos costats. ☐ No presenta bossell.	☐	☐
Tabiques als graons	☐	☒	Disposa de tabiques verticals o inclinades com a màxim 15° amb la vertical a les escales per evacuació ascendent o sense itinerari accessible alternatiu.	☐	☐
Trams	☒	☐	L'amplada útil compleix el mínim establert al DB SI-3 per l'evacuació de persones i el mínim següent:	☒	☐

Taula 4.1 Escales d'ús general. Amplada mínima útil de tram en funció de l'ús

Ús d'edifici o zona	Amplada útil mínima (m) en escales previstes per a un nombre de persones:			
	≤ 25	≤ 50	≤ 100	> 100
Residencial habitatge, fins i tot escala de comunicació amb aparcament	1,00 ⁽¹⁾			
Docent amb escolarització infantil o d'ensenyament primari, Pública concurrència i Comercial	0,80 ⁽²⁾	0,90 ⁽²⁾	1,00	1,10
Sanitari	1,40			
Zones destinades a pacients interns o externs amb recorreguts que obliguen a girs de 90° o majors				
Altres zones	1,20			
Casos restants	0,80 ⁽²⁾	0,90 ⁽²⁾	1,00	

⁽¹⁾ En edificis existents, quan es tracti d'instal·lar un ascensor que permeti millorar les condicions d'accessibilitat per a persones amb discapacitat, es pot admetre una amplada menor sempre que s'acrediti la no viabilitat tècnica i econòmica d'altres alternatives que no suposin la reducció d'amplada i s'aportin les mesures complementàries de millora de la seguretat que en cada cas es considerin necessàries.

⁽²⁾ Excepte quan l'escala comuniqui amb una zona accessible, el ample serà de 1,00 m com a mínim.

L'amplada mínima útil es mesura entre parets o barreres de protecció.

- ☒ No es descompta l'espai ocupat pel passamà perquè no sobresurt més de 120 mm de la paret o barrera de protecció.
- ☐ Es descompta l'espai ocupat pel passamà perquè sobresurt més de 120 mm de la paret o barrera de protecció.
- ☐ En trams corbs, l'amplada útil exclou les zones en què la dimensió de l'estesa és inferior a 17 cm.
- ☒ Amplada de l'escala lliure d'obstacles.

013 Escales i rampes

2 - Escales d'ús general

Element	Aplicable		Paràmetre normatiu	Compleix	
	si	no		si	no
Trams	☒	☐	☒ Mínim 3 graons. ☐ <3 graons, perquè no és itinerari accessible en el cas : ☐ zones d'ús restringit. ☐ zones comuns dels edificis d'ús residencial vivenda. ☐ accesos i sortides dels edificis. ☐ accés a un estrat o escenari. ☐ Zones d'ús públic o sense ascensor: Alçada salvada $\leq 2,25$ m. ☐ Resta de casos: Alçada salvada $\leq 3,20$ m. En zones ☐ d'hospitalació; ☐ tractaments intensius; ☐ centres d'ensenyament primari o secundari; ☐ escoles infantils: Només trams rectes. ☒ Es mantenen esteses i contrapetjes dels graons en la mateixa escala entre dues plantes consecutives. Entre dos trams consecutius de plantes diferents no varien en ± 1cm. ☐ En tram mixtos l'estesa dels graons en el tram corb no es inferior a l'estesa en el tram recte.	☒	☐
Replans	☐	☒	☐ Mateixa amplada com a mínim que els trams, amb la mateixa direcció, i longitud d'1m com a mínim mesurada al seu eix. ☐ No es redueix amplada en replà entre dos trams que canvien de direcció. Amplada lliure d'obstacles, i sense girs de portes (excepte de zones d'ocupació nula). ☐ En zones d'hospitalització i tractaments intensius: En canvis de direcció de 180°, el replà té una profunditat $\geq 1,60$m. ☐ Replans de planta en zones d'ús públic: ☐ Disposa de franja de paviment visual i tàctil a l'inici dels trams. ☐ No presenta passadissos $< 1,20$m ni portes a menys de 40cm del primer esglaó del tram.	☐	☐
Passamans	☒	☐	☐ Escala que salva una alçada > 55cm: Disposa de passamans com a mínim a un costat. ☒ Passamans als dos costats quan: ☒ Amplada lliure $> 1,20$m. ☐ No es disposa d'ascensor com alternativa. Amplada del tram > 4m: ☐ Disposa de passamans intermedi. Separació de passamans ≤ 4m. ☐ Escalinates monumentals: Com a mínim un.	☒	☐
	☐	☒	☐ Zones d'ús públic, sense alternativa d'ascensor: Es perllonga 30cm en un extrem mínim. ☐ Zones d'ús sanitari: És continu en tot el recorregut i es perllonga 30cm en els dos externs.	☐	☐
	☒	☐	☒ Altura entre 90 i 110cm. ☐ Escoles infantils i centres d'ensenyança primària: Disposa d'un altre passamans a 65-75cm. ☒ Ferm, fàcil d'agafar, separat 4cm mínim del parament i la sujecció no interfereix el pas continu de la mà.	☒	☐

013 Escales i rampes

3 - Rampes

Element	Aplicable		Paràmetre normatiu	Compleix																																	
	si	no		si	no																																
Pendent	☐	☒	Pendent longitudinal d'itineraris accessibles: - Longituts <3m: Pendent ≤ 10% - Longituts entre 3-6m: Pendent ≤ 8% - Longituts > 6m: Pendent ≤6% - Rampes en aparcaments, per vehicles i persones, no itineraris accessibles: Pendent ≤ 16% - Pendent longitudinal per la resta de casos: ≤12% - Pendent transversal en itineraris accessibles: ≤ 2% (Longituds mesurades en projecció horitzontal).	☐	☐																																
Trams	☐	☒	- Longitud trams d'itineraris accessibles: ≤9m. - Longitud trams no itineraris accessibles: ≤15m. - En aparcaments, per vehicles i persones, no es limita la longitud.	☐	☐																																
	☐	☒	Amplada útil: Compleix DB SI-3, Art.4 i com a mínim la següent:<table><tr><th rowspan="2">Ús d'edifici o zona</th><th colspan="4">Amplada útil mínima (m) en rampes previstes per a un nombre de persones:</th></tr><tr><th>≤ 25</th><th>≤ 50</th><th>≤ 100</th><th>> 100</th></tr><tr><td>Residencial habitatge, fins i tot escala de comunicació amb aparcament</td><td colspan="4">1,00 ⁽¹⁾</td></tr><tr><td>Docent amb escolarització infantil o d'ensenyament primari, Pública concurrència i Comercial</td><td>0,80 ⁽²⁾</td><td>0,90 ⁽²⁾</td><td>1,00</td><td>1,10</td></tr><tr><td rowspan="2">Sanitari - Zones destinades a pacients interns o externs amb recorreguts que obliguen a girs de 90º o majors - Altres zones </td><td colspan="4">1,40</td></tr><tr><td colspan="4">1,20</td></tr><tr><td>Casos restants</td><td>0,80 ⁽²⁾</td><td>0,90 ⁽²⁾</td><td colspan="2">1,00</td></tr></table> ⁽¹⁾ En edificis existents, quan es tracti d'instal·lar un ascensor que permeti millorar les condicions d'accessibilitat per a persones amb discapacitat, es pot admetre una amplada menor sempre que s'acrediti la no viabilitat tècnica i econòmica d'altres alternatives que no suposin la reducció d'amplada i s'aportin les mesures complementàries de millora de la seguretat que en cada cas es considerin necessàries. ⁽²⁾ Excepte quan la rampa comuniqui amb una zona accessible, el ample serà de 1,00 m com a mínim.	Ús d'edifici o zona	Amplada útil mínima (m) en rampes previstes per a un nombre de persones:				≤ 25	≤ 50	≤ 100	> 100	Residencial habitatge, fins i tot escala de comunicació amb aparcament	1,00 ⁽¹⁾				Docent amb escolarització infantil o d'ensenyament primari, Pública concurrència i Comercial	0,80 ⁽²⁾	0,90 ⁽²⁾	1,00	1,10	Sanitari - Zones destinades a pacients interns o externs amb recorreguts que obliguen a girs de 90º o majors - Altres zones	1,40				1,20				Casos restants	0,80 ⁽²⁾	0,90 ⁽²⁾	1,00		☐
Ús d'edifici o zona	Amplada útil mínima (m) en rampes previstes per a un nombre de persones:																																				
	≤ 25	≤ 50	≤ 100	> 100																																	
Residencial habitatge, fins i tot escala de comunicació amb aparcament	1,00 ⁽¹⁾																																				
Docent amb escolarització infantil o d'ensenyament primari, Pública concurrència i Comercial	0,80 ⁽²⁾	0,90 ⁽²⁾	1,00	1,10																																	
Sanitari - Zones destinades a pacients interns o externs amb recorreguts que obliguen a girs de 90º o majors - Altres zones	1,40																																				
	1,20																																				
Casos restants	0,80 ⁽²⁾	0,90 ⁽²⁾	1,00																																		
	☐	☒	Amplada útil lliure d'obstacles. - Amplada entre trams de mateixa direcció: Manté la mateixa amplada. - Amplada del replà entre trams de diferent direcció: no es redueix. - Per itinerari accessible: - Trams rectes o amb radi de curvatura de ≥30m, i amplada ≥1,20m. - L'inici i final disposa d'espai ≥1,20m en la direcció de la rampa.	☐	☐																																
	Replans	☐	☒	- Longitud ≥ 1,50 m. - Espai sense obstacles, lliure d'obstacles i no escombra cap gir de porta (excepte en zones d'ocupació nula). - L'arrancada del tram no presenta passadissos <1,20m ni portes a <40cm de l'arrancament del tram o <1,50m si és itinerari accessible.	☐	☐																															

013 Escales i rampes

3 - Rampes

Element	Aplicable		Paràmetre normatiu	Compleix	
	si	no		si	no
Passamans	☐	☒	■ Rampes que salvin alçades >55cm amb pendent $\geq 6\%$: Disposició com a mínim en un costat. ■ Itinerari accessible amb pendent $\geq 6\%$ i diferència cotes >18,5cm.: ■ Disposa passamans en tot el seu recorregut, inclosos replans, en els dos costats. ■ Els cantells lliures tenen un zòcol o element de protecció lateral de 10cm d'alçada com a mínim. ■ Per trams >3m: Es perllonga horitzontalment 30cm als dos costats. ■ Altura entre 90 - 110cm. ■ Segon passamans a una altura entre 65-75cm en ■ escoles infantils i centres d'ensenyament primària; ■ en itineraris accessibles. ■ Es ferm i fàcil d'agafar. ■ Separat del parament vertical mínim 4cm. ■ La subjecció no interfereix el pas continu de la mà.	☐	☐

4 - Passadissos escalonats d'accés a localitats en graderies i tribunes

Element	Aplicable		Paràmetre normatiu	Compleix	
	si	no		si	no
Graons	☐	☒	■ Dimensions constants de contrapetja. Les esteses poden tenir dos dimensions que es repeteixen en graons alternatius.	☐	☐
Passadissos	☐	☒	■ L'amplada compleix condicions d'evacuació, DB SI-3, Art.4.	☐	☐

014 Neteja dels envidraments exteriors dels edificis d'ús Residencial Vivenda.

Vidres transparents a més de 6m sobre la rasant exterior

Element	Aplicable		Paràmetre normatiu	Compleix	
	si	no		si	no
Envidraments no practicables o difícilment desmontables	☐	☒	■ Si no es possible la neteja des de l'interior: ■ Tota la superfície exterior del vidre està compresa en un radi de 85cm des d'algun punt de la zona practicable situat a $\leq 1,30$m d'alçada. ■ Envidraments reversibles equipats amb dispositius de bloqueig en la posició invertida.	☐	☐

5.4. Compliment DB-HS

A continuació s'adjunta la fitxa de l'oficina consultora del COAC per tal de justificar el compliment dels paràmetres del DB HS per donar compliment a les exigències d'Habitabilitat i de Salubritat.

Ref. del projecte: **ref projecte****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⁾
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⁾
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.





Projecte: Arranjament i millora de la Sala Polivalent de Castellans **Referència:** CTD-SP
Autor de projecte: Aurora Santallúcia Fontova **Data:** Juliol 2024

HS 5 Evacuació d'aigües

051 Disseny

Per justificar aquesta exigència:
☐ El Projecte només aplica el DB
☐ El Projecte aplica també solucions alternatives

01 - Condicions generals de l'evacuació

Element	Aplicable		Paràmetre normatiu	Compleix	
	si	no		si	no
Connexió a clavegueram	☐	☒	Els col·lectors desguassen a pou/arqueta general abans de la connexió.	☐	☐
Sense clavegueram públic	☐	☒	Sistemes separats: Aigües residuals (amb estació depuradora particular); Evacuació d'aigües pluvials al terreny.	☐	☐
Residus no domèstics	☐	☒	Tractament previ: ☐ Dipòsit de decantació; ☐ Separadors/dipòsit de neutralització; ☐ Per residus agressius: Tractament o depuració previ a l'abocament al clavegueram.	☐	☐

02 - Configuracions dels sistemes d'evacuació

Element	Aplicable		Paràmetre normatiu	Compleix	
	si	no		si	no
Xarxa única de clavegueram públic	☐	☒	Connexió final d'aigües pluvials i residuals amb tancament hidràulic abans la seva sortida a la xarxa exterior.	☐	☐
Clavegueram separatiu públic	☐	☒	Connexió independent de les aigües residuals i pluvials. Canalitzacions separades.	☐	☐

03 - Elements que componen les instal·lacions

Element	Aplicable		Paràmetre normatiu	Compleix	
	si	no		si	no
Tancaments hidràulics	☐	☒	Tancaments hidràulics: ☐ Sifons individuals de cada aparell; ☐ Pots sifònics; ☐ Embornals sifònics; ☐ Arquetes sifòniques. Compleix amb les característiques següents: ☐ Autorentables; Sense parts mòbils que impedeixen el correcte funcionament; Amb registre de neteja fàcilment accessible i manipulable; Altura (per ús continu ☐ ≥ 50 mm, discontinu ☐ ≥ 70 mm) i ≤ 100 mm; Corona a ≤ 60 cm per sota de la vàlvula de desguàs de l'aparell; Es mantenen o incrementen els diàmetres en el sentit de l'aigua; S'instal·la al més a prop possible de la vàlvula de desguàs de l'aparell; No s'instal·len en sèrie. ☐ Pot sifònic només per aparells de la seva cambra humida. ☐ Aigüeres, safareigs i aparells de bombament (rentadores i rentavaixelles) amb sifó individual.	☐	☐

HS 5 Evacuació d'aigües

051 Disseny

03 - Elements que componen les instal·lacions

Element	Aplicable		Paràmetre normatiu	Compleix	
	si	no		si	no
Xarxes de petita evacuació	☐	☒	Traçat connectat a ☐ baixant / ☐ canó del vàter (impossible a baixant) ☐ Distància de pot sifònic a baixant ≤ 2m. Derivacions a pot sifònic $\leq 2,50$ m amb pendent entre 2-4%. ☐ Distància de aigüeres, safareigs, lavabos, bidets, a baixant ≤ 4m i pendents entre 2,5-5%; A banyeres i dutxes el pendent $\leq 10\%$; ☐ Desguàs del vàter a ☐ baixant directe/ ☐ per canó (☐ de longitud ≤ 1m perquè no es possible donar-li el pendent necessari). ☐ Disposa de sobreexidor als lavabos, bidets, banyeres i aigüeres; ☐ No disposa desguassos enfrontats en una canonada comuna; ☐ Unions desguassos-baixants: Incl·nació $\geq 45^\circ$; ☐ Per sistema de sifons individuals: Ramals de desguàs d'aparells sanitaris (amb capçalera registrable amb tap roscat) units a un tub de derivació que desemboca a ☐ baixant / ☐ canó del vàter (no és possible a baixant); ☐ S'evita els desguassos bombats / ☐ desguassos bombats (instal·lació temporal).	☐	☐
Baixants	☒	☐	Baixants sense desviacions ni reculades. Diàmetre: ☒ uniforme en tota la seva altura/ ☐ no uniforme en baixant residual per ☐ obstacle insalvable, ☐ increments de cabals significatius. En cap cas el diàmetre disminueix en el sentit del corrent.	☒	☐
canalons	☒	☐	El diàmetre no disminueix en el sentit del corrent.	☒	☐
Col·lectors	☐	☒	col·lector disposat ☐ penjats / ☐ enterrats.	☐	☐
Col·lectors penjats	☐	☒	Connexions dels baixants amb peces especials, (no amb colzes)	☐	☐
	☐	☒	Per sistema mixt: Separació ≥ 3 m entre connexió de baixant pluvial i residual situat aigües amunt.	☐	☐
	☐	☒	Pendent $\geq 1\%$. No deriven en un mateix punt més de dos col·lectors.	☐	☐
	☐	☒	Es disposen peces especials de registre en cada connexió i derivació i en trams rectes (separats ≤ 15 m entre elles).	☐	☐
Col·lectors enterrats	☐	☒	Disposats en rases de dimensions adequades; ☐ Situats per sota de la xarxa de distribució d'aigua potable. Pendent $\geq 2\%$. Connexió de baixants o canons de desguàs a través d'arqueta no sifònica. Es disposa d'arquetes a totes les unions i derivacions. Registres en encontres, canvis de direcció, i en trams rectes separats ≤ 15m.	☐	☐

051 Disseny

03 - Elements que componen les instal·lacions

Element	Aplicable		Paràmetre normatiu	Compleix	
	si	no		si	no
Arquetes a la xarxa soterrada	☐	☒	Sobre fonament de formigó, amb tapa practicable. Angle >90° entre col·lector connectat i sortida. Màxim un col·lector per cara d'arqueta. ■ Per arquetes de pas: Deriven màxim tres col·lectors;	☐	☐
Pou general	☐	☒	Al final de la instal·lació i abans de la connexió de servei disposa de pou general de l'edifici. ■ Arriba >1 col·lector al pou general d'edifici: Disposa d'arqueta d'extradós.	☐	☐
Separador de greix	☐	☒	Proveït d'obertura de ventilació, pròxima al costat de descàrrega, i tapa de registre. ■ Només aboca aigües afectades (greixos, olis, etc.). ■ Es justifica l'abocament d'altres aparells.	☐	☐
Pou de resalt	☐	☒	Es disposa entre xarxa interior i clavegueram o sistema de depuració quan la diferència de cotes és >1m.	☐	☐

04 - Elements especials

Element	Aplicable		Paràmetre normatiu	Compleix	
	si	no		si	no
Sistema de bombament i elevació	☐	☒	La xarxa interior per sota del punt de connexió evacua per sistema de bombament. Aquest sistema no rep aigües pluvials (llevat que sigui necessari) ni la xarxa per sobre del punt de connexió de servei.	☐	☐
	☐	☒	Mínim dos bombes, amb protecció adequada contra les matèries sòlides en suspensió. Alimentades amb grup electrogen o bateria adequada d'ús exclusiu (amb autonomia ≥24h). Es garanteix la seguretat i continuïtat de servei. Allotjades en pous de bombament (amb canonada de ventilació) de fàcil accés on no aboquen greixos, olis o líquids inflamables. ■ Es requereix necessari un sistema de subministrament elèctric autònom complementari.	☐	☐
	☐	☒	Disposa d'un bucle antireflux de les aigües per damunt del nivell de sortida del sistema general de desguàs en la seva connexió amb el clavegueram.	☐	☐
Vàlvules antiretorn de seguretat	☐	☒	Disposa de vàlvules antiretorn de seguretat i de fàcil accés per prevenir possibles inundacions degudes al clavegueram.	☐	☐

051 Disseny

05 - Subsistemes de ventilació de les instal·lacions

Element	Aplicable		Paràmetre normatiu	Compleix	
	si	no		si	no
Subsistema de ventilació primària	☐	☒	És suficient com a únic sistema de ventilació per tractar-se: ■ Edifici < 7 plantes; ■ Edifici < 11 plantes amb baixant sobredimensionat i amb ramals de desguassos de < 5 m.	☐	☐
	☐	☒	Els baixants d'aigües residuals es perllonguen: ■ ≥1,30 m per damunt de la coberta no transitable; ■ ≥2m per damunt de la coberta transitable, i per sobre no es defineix cap element constructiu.	☐	☐
	☐	☒	Sortida de ventilació primària a ≥6 m de qualsevol presa d'aire exterior (per a climatització, ventilació, airejadors, obertures d'espais habitables) i les sobrepassa en altura, (50cm per sobre d'obertures d'espais habitables).	☐	☐
	☐	☒	Sortida de ventilació convenientment protegida de l'entrada de cossos estranys i permet que l'acció del vent afavoreixi l'expulsió dels gasos.	☐	☐
Subsistema de ventilació secundària	☐	☒	■ Disposa de connexions en plantes alternes al baixant (edifici < 15 plantes); ■ Disposa de connexions en cada planta (edifici ≥15 plantes). Connexions realitzades per sobre de la connexió dels aparells sanitaris.	☐	☐
	☐	☒	Connexió superior ■ ≥1 m per damunt de l'últim aparell sanitari; ■ es perllonga per damunt de la coberta ≥altura del baixant. Connexió inferior al col·lector horitzontal: ■ en la seva generatriu superior i en el punt més pròxim possible, a una distància ≤10 vegades el diàmetre d'aquest; ■ es realitza per sota de l'últim ramal (no és possible la solució anterior).	☐	☐
	☐	☒	Desviació del baixant >45°: Es considera com a tram horitzontal i cada tram ventila independent.	☐	☐
Subsistema de ventilació terciària	☐	☒	Disposa de ventilació terciària per: ■ longitud dels ramals de desguàs >5 m; ■ l'edifici té més de 14 plantes. El sistema connecta els tancaments hidràulics amb la columna de ventilació secundària en sentit ascendent.	☐	☐
	☐	☒	Connexió separada del tancament hidràulic entre 2 i 20 vegades el diàmetre de la canonada de desguàs de l'aparell.	☐	☐
	☐	☒	L'obertura de ventilació no està per sota de la corona del sífó i està per damunt de l'eix de la secció transversal, pujant verticalment amb un angle ≤45° respecte de la vertical.	☐	☐

052 Dimensionament

01 - Xarxa d'evacuació d'aigües residuals

Element	Aplicable		Paràmetre normatiu	Compleix																																																															
	si	no		si	no																																																														
Petita evacuació d'aigües residuals: Càixa sifònica	☐	☒	Diàmetre en funció del número i mida de les entrades, (Ø≥110mm).	☐	☐																																																														
Petita evacuació d'aigües residuals: Ramals col·lectors	☐	☒	Diàmetres dels ramals col·lectors entre aparells sanitaris i el baixant: Taula 4.3 Diàmetres de ramals col·lectors	☐	☐																																																														
<table><tr><th colspan="3">Màxim nombre d'UD</th><th rowspan="2">Diàmetre (mm)</th><th colspan="3">Màxim nombre d'UD</th><th rowspan="2">Diàmetre (mm)</th></tr><tr><th colspan="3">Pendent</th><th colspan="3">Pendent</th></tr><tr><th>1%</th><th>2%</th><th>4%</th><th></th><th>1%</th><th>2%</th><th>4%</th><th></th></tr><tr><td>-</td><td>1</td><td>1</td><td>32</td><td>47</td><td>60</td><td>75</td><td>90</td></tr><tr><td>-</td><td>2</td><td>3</td><td>40</td><td>123</td><td>151</td><td>181</td><td>110</td></tr><tr><td>-</td><td>6</td><td>8</td><td>50</td><td>180</td><td>234</td><td>280</td><td>125</td></tr><tr><td>-</td><td>11</td><td>14</td><td>63</td><td>438</td><td>582</td><td>800</td><td>160</td></tr><tr><td>-</td><td>21</td><td>28</td><td>75</td><td>870</td><td>1.150</td><td>1.680</td><td>200</td></tr></table>						Màxim nombre d'UD			Diàmetre (mm)	Màxim nombre d'UD			Diàmetre (mm)	Pendent			Pendent			1%	2%	4%		1%	2%	4%		-	1	1	32	47	60	75	90	-	2	3	40	123	151	181	110	-	6	8	50	180	234	280	125	-	11	14	63	438	582	800	160	-	21	28	75	870	1.150	1.680	200
Màxim nombre d'UD			Diàmetre (mm)	Màxim nombre d'UD			Diàmetre (mm)																																																												
Pendent				Pendent																																																															
1%	2%	4%		1%	2%	4%																																																													
-	1	1	32	47	60	75	90																																																												
-	2	3	40	123	151	181	110																																																												
-	6	8	50	180	234	280	125																																																												
-	11	14	63	438	582	800	160																																																												
-	21	28	75	870	1.150	1.680	200																																																												
Baixants d'aigües residuals	☐	☒	No s'excedeix el límit de ± 250 Pa de variació de pressió. Cabal que no ocupa >1/3 de la secció transversal de la canonada. Taula 4.4 Diàmetre dels baixants segons altures de l'edifici i nombre d'UD	☐	☐																																																														
	☐	☒	<table><tr><th colspan="2">Màxim nombre d'UD, per a una altura de baixant de:</th><th colspan="2">Màxim nombre d'UD, en cada ramal per a una altura de baixant de:</th><th rowspan="2">Diàmetre (mm)</th></tr><tr><th>≤3 plantes</th><th>>3 plantes</th><th>≤3 plantes</th><th>>3 plantes</th></tr><tr><td>10</td><td>25</td><td>6</td><td>6</td><td>50</td></tr><tr><td>19</td><td>38</td><td>11</td><td>9</td><td>63</td></tr><tr><td>27</td><td>53</td><td>21</td><td>13</td><td>75</td></tr><tr><td>135</td><td>280</td><td>70</td><td>53</td><td>90</td></tr><tr><td>360</td><td>740</td><td>181</td><td>134</td><td>110</td></tr><tr><td>540</td><td>1.100</td><td>280</td><td>200</td><td>125</td></tr><tr><td>1.208</td><td>2.240</td><td>1.120</td><td>400</td><td>160</td></tr><tr><td>2.200</td><td>3.600</td><td>1.680</td><td>600</td><td>200</td></tr><tr><td>3.800</td><td>5.600</td><td>2.500</td><td>1.000</td><td>250</td></tr><tr><td>6.000</td><td>9.240</td><td>4.320</td><td>1.650</td><td>315</td></tr></table>	Màxim nombre d'UD, per a una altura de baixant de:		Màxim nombre d'UD, en cada ramal per a una altura de baixant de:		Diàmetre (mm)	≤3 plantes	>3 plantes	≤3 plantes	>3 plantes	10	25	6	6	50	19	38	11	9	63	27	53	21	13	75	135	280	70	53	90	360	740	181	134	110	540	1.100	280	200	125	1.208	2.240	1.120	400	160	2.200	3.600	1.680	600	200	3.800	5.600	2.500	1.000	250	6.000	9.240	4.320	1.650	315	☐	☐			
Màxim nombre d'UD, per a una altura de baixant de:		Màxim nombre d'UD, en cada ramal per a una altura de baixant de:		Diàmetre (mm)																																																															
≤3 plantes	>3 plantes	≤3 plantes	>3 plantes																																																																
10	25	6	6	50																																																															
19	38	11	9	63																																																															
27	53	21	13	75																																																															
135	280	70	53	90																																																															
360	740	181	134	110																																																															
540	1.100	280	200	125																																																															
1.208	2.240	1.120	400	160																																																															
2.200	3.600	1.680	600	200																																																															
3.800	5.600	2.500	1.000	250																																																															
6.000	9.240	4.320	1.650	315																																																															
	☐	☒	Desviacions respecte a la vertical: ☐ Desviació <45° respecte la vertical: No requereix canvi de secció. ☐ Desviació >45°, es procedeix de la manera següent: i) Tram del baixant per damunt de la desviació: Dimensionat general; ii) Tram de la desviació: Com un col·lector horitzontal, aplicant pendent del 4% i Ø ≥ tram anterior; iii) Tram per sota de la desviació: Ø ≥ tram de la desviació.	☐	☐																																																														
Col·lectors horitzontals	☐	☒	Dimensionats per funcionar a ½ secció,(fins a ¾ de secció), sota condicions de flux uniforme.	☐	☐																																																														
	☐	☒	Taula 4.5 Diàmetre dels col·lectors horitzontals en funció del nombre màxim d'UD i el pendent adoptat	☐	☐																																																														
<table><tr><th colspan="3">Màxim nombre d'UD</th><th rowspan="2">Diàmetre (mm)</th></tr><tr><th colspan="3">Pendent</th></tr><tr><th>1%</th><th>2%</th><th>4%</th><th></th></tr><tr><td>-</td><td>20</td><td>25</td><td>50</td></tr><tr><td>-</td><td>24</td><td>29</td><td>63</td></tr><tr><td>-</td><td>38</td><td>57</td><td>75</td></tr><tr><td>96</td><td>130</td><td>160</td><td>90</td></tr><tr><td>264</td><td>321</td><td>382</td><td>110</td></tr><tr><td>390</td><td>480</td><td>580</td><td>125</td></tr><tr><td>880</td><td>1.056</td><td>1.300</td><td>160</td></tr><tr><td>1.600</td><td>1.920</td><td>2.300</td><td>200</td></tr><tr><td>2.900</td><td>3.500</td><td>4.200</td><td>250</td></tr><tr><td>5.710</td><td>6.920</td><td>8.290</td><td>315</td></tr><tr><td>8.300</td><td>10.000</td><td>12.000</td><td>350</td></tr></table>						Màxim nombre d'UD			Diàmetre (mm)	Pendent			1%	2%	4%		-	20	25	50	-	24	29	63	-	38	57	75	96	130	160	90	264	321	382	110	390	480	580	125	880	1.056	1.300	160	1.600	1.920	2.300	200	2.900	3.500	4.200	250	5.710	6.920	8.290	315	8.300	10.000	12.000	350							
Màxim nombre d'UD			Diàmetre (mm)																																																																
Pendent																																																																			
1%	2%	4%																																																																	
-	20	25	50																																																																
-	24	29	63																																																																
-	38	57	75																																																																
96	130	160	90																																																																
264	321	382	110																																																																
390	480	580	125																																																																
880	1.056	1.300	160																																																																
1.600	1.920	2.300	200																																																																
2.900	3.500	4.200	250																																																																
5.710	6.920	8.290	315																																																																
8.300	10.000	12.000	350																																																																

052 Dimensionament

02 - Xarxa d'evacuació d'aigües pluvials

Element	Aplicable		Paràmetre normatiu	Compleix																																								
	si	no		si	no																																							
Element filtrant (caldereta)	☐	☒	Àrea de superfície de pas entre 1,5 i 2 vegades la secció recta de la canonada.	☐	☐																																							
Embornal	☐	☒	Taula 4.6 Nombre d'embornals en funció de la superfície de coberta	☐	☐																																							
			<table><tr><th>Superfície de coberta en projecció horitzontal (m²)</th><th>Nombre d'embornals</th></tr><tr><td>S < 100</td><td>2</td></tr><tr><td>100 ≤ S < 200</td><td>3</td></tr><tr><td>200 ≤ S < 500</td><td>4</td></tr><tr><td>S > 500</td><td>1 cada 150 m²</td></tr></table>	Superfície de coberta en projecció horitzontal (m²)	Nombre d'embornals	S < 100	2	100 ≤ S < 200	3	200 ≤ S < 500	4	S > 500	1 cada 150 m²																															
			Superfície de coberta en projecció horitzontal (m²)	Nombre d'embornals																																								
S < 100	2																																											
100 ≤ S < 200	3																																											
200 ≤ S < 500	4																																											
S > 500	1 cada 150 m²																																											
☐	☒	☐ Nombre suficient perquè no hi hagi desnivells >150 mm i pendents màxims del 0,5%, i per evitar sobrecàrrega excessiva de coberta. ☐ Es preveuen sobreexidors o altres sistemes d'evacuació.	☐	☐																																								
Canalons	☒	☐	Taula 4.7 Diàmetre del canaló semicircular per a un règim pluviomètric de 100 mm/h	☒	☐																																							
			<table><tr><th colspan="4">Màxima superfície de coberta en projecció horitzontal (m²)</th><th rowspan="2">Diàmetre nominal del canaló (mm)</th></tr><tr><th colspan="4">Pendent del canaló</th></tr><tr><th>0.5%</th><th>1%</th><th>2%</th><th>4%</th><th></th></tr><tr><td>35</td><td>45</td><td>65</td><td>95</td><td>100</td></tr><tr><td>60</td><td>80</td><td>115</td><td>165</td><td>125</td></tr><tr><td>90</td><td>125</td><td>175</td><td>255</td><td>150</td></tr><tr><td>185</td><td>260</td><td>370</td><td>520</td><td>200</td></tr><tr><td>335</td><td>475</td><td>670</td><td>930</td><td>250</td></tr></table>	Màxima superfície de coberta en projecció horitzontal (m²)				Diàmetre nominal del canaló (mm)	Pendent del canaló				0.5%	1%	2%	4%		35	45	65	95	100	60	80	115	165	125	90	125	175	255	150	185	260	370	520	200	335	475	670	930	250		
Màxima superfície de coberta en projecció horitzontal (m²)				Diàmetre nominal del canaló (mm)																																								
Pendent del canaló																																												
0.5%	1%	2%	4%																																									
35	45	65	95	100																																								
60	80	115	165	125																																								
90	125	175	255	150																																								
185	260	370	520	200																																								
335	475	670	930	250																																								
?	☐	☒	Règim amb intensitat pluviomètrica ≠100 mm/h: s'aplica factor f a la superfície servida: $f = i / 100$ (i és la intensitat pluviomètrica considerada)	☐	☐																																							
	☐	☒	Per seccions quadrangulars: la secció equivalent és un 10% superior a la taula anterior.	☐	☐																																							
Baixants d'aigües pluvials	☒	☐	Taula 4.8 Diàmetre dels baixants d'aigües pluvials per a un règim pluviomètric de 100 mm/h	☒	☐																																							
			<table><tr><th>Superfície en projecció horitzontal servida (m²)</th><th>Diàmetre nominal del baixant (mm)</th></tr><tr><td>65</td><td>50</td></tr><tr><td>113</td><td>63</td></tr><tr><td>177</td><td>75</td></tr><tr><td>318</td><td>90</td></tr><tr><td>580</td><td>110</td></tr><tr><td>805</td><td>125</td></tr><tr><td>1.544</td><td>160</td></tr><tr><td>2.700</td><td>200</td></tr></table>	Superfície en projecció horitzontal servida (m²)	Diàmetre nominal del baixant (mm)	65	50	113	63	177	75	318	90	580	110	805	125	1.544	160	2.700	200																							
Superfície en projecció horitzontal servida (m²)	Diàmetre nominal del baixant (mm)																																											
65	50																																											
113	63																																											
177	75																																											
318	90																																											
580	110																																											
805	125																																											
1.544	160																																											
2.700	200																																											
	☐	☒	Per a intensitats diferents de 100 mm/h: s'aplica el factor $f = i / 100$ (i és la intensitat pluviomètrica considerada)	☐	☐																																							

052 Dimensionament

02 - Xarxa d'evacuació d'aigües pluvials

Element	Aplicable		Paràmetre normatiu	Compleix																																								
	si	no		si	no																																							
Col·lectors d'aigües pluvials	☐	☒	Taula 4.9 Diàmetre dels col·lectors d'aigües pluvials per a un règim pluviomètric de 100 mm/h <table><thead><tr><th colspan="3">Superfície projectada (m²)</th><th rowspan="2">Diàmetre nominal del col·lector (mm)</th></tr><tr><th colspan="3">Pendent del col·lector</th></tr><tr><th>1%</th><th>2%</th><th>4%</th><th></th></tr></thead><tbody><tr><td>125</td><td>178</td><td>253</td><td>90</td></tr><tr><td>229</td><td>323</td><td>458</td><td>110</td></tr><tr><td>310</td><td>440</td><td>620</td><td>125</td></tr><tr><td>614</td><td>862</td><td>1.228</td><td>160</td></tr><tr><td>1.070</td><td>1.510</td><td>2.140</td><td>200</td></tr><tr><td>1.920</td><td>2.710</td><td>3.850</td><td>250</td></tr><tr><td>2.016</td><td>4.589</td><td>6.500</td><td>315</td></tr></tbody></table>	Superfície projectada (m²)			Diàmetre nominal del col·lector (mm)	Pendent del col·lector			1%	2%	4%		125	178	253	90	229	323	458	110	310	440	620	125	614	862	1.228	160	1.070	1.510	2.140	200	1.920	2.710	3.850	250	2.016	4.589	6.500	315	☐	☐
Superfície projectada (m²)			Diàmetre nominal del col·lector (mm)																																									
Pendent del col·lector																																												
1%	2%	4%																																										
125	178	253	90																																									
229	323	458	110																																									
310	440	620	125																																									
614	862	1.228	160																																									
1.070	1.510	2.140	200																																									
1.920	2.710	3.850	250																																									
2.016	4.589	6.500	315																																									
	☐	☒	Per intensitat pluviomètrica ≠100 mm/h: s'aplica factor f a la superfície servida: $f = i / 100$ (i és la intensitat pluviomètrica considerada)	☐	☐																																							

03 - Col·lectors de tipus mixt

Element	Aplicable		Paràmetre normatiu	Compleix																																								
	si	no		si	no																																							
Procés de càlcul	☐	☒	Es transformen les unitats de desguàs d'aigües residuals en superfícies equivalents de recollida d'aigües, sumant-se a les corresponents superfícies de les aigües pluvials. Transformació de les UD en superfície equivalent (per règim pluviomètric de 100 mm/h): ☐ Per UD ≤250: 90 m2; ☐ Per UD >250: 0,36 x núm.UD m2. Taula 4.9 Diàmetre dels col·lectors de tipus mixt per a un règim pluviomètric de 100 mm/h <table><tr><th colspan="3">Superfície projectada (m²)</th><th rowspan="2">Diàmetre nominal del col·lector (mm)</th></tr><tr><th colspan="3">Pendent del col·lector</th></tr><tr><th>1%</th><th>2%</th><th>4%</th><th></th></tr><tr><td>125</td><td>178</td><td>253</td><td>90</td></tr><tr><td>229</td><td>323</td><td>458</td><td>110</td></tr><tr><td>310</td><td>440</td><td>620</td><td>125</td></tr><tr><td>614</td><td>862</td><td>1.228</td><td>160</td></tr><tr><td>1.070</td><td>1.510</td><td>2.140</td><td>200</td></tr><tr><td>1.920</td><td>2.710</td><td>3.850</td><td>250</td></tr><tr><td>2.016</td><td>4.589</td><td>6.500</td><td>315</td></tr></table>	Superfície projectada (m²)			Diàmetre nominal del col·lector (mm)	Pendent del col·lector			1%	2%	4%		125	178	253	90	229	323	458	110	310	440	620	125	614	862	1.228	160	1.070	1.510	2.140	200	1.920	2.710	3.850	250	2.016	4.589	6.500	315	☐	☐
Superfície projectada (m²)			Diàmetre nominal del col·lector (mm)																																									
Pendent del col·lector																																												
1%	2%	4%																																										
125	178	253	90																																									
229	323	458	110																																									
310	440	620	125																																									
614	862	1.228	160																																									
1.070	1.510	2.140	200																																									
1.920	2.710	3.850	250																																									
2.016	4.589	6.500	315																																									
Per intensitat pluviomètrica ≠100 mm/h: s'aplica factor f a la superfície equivalent: $f = i / 100$ (i és la intensitat pluviomètrica considerada)																																												

04 - Xarxes de ventilació

Element	Aplicable		Paràmetre normatiu	Compleix	
	si	no		si	no
Ventilació primària	☐	☒	Té el mateix diàmetre que el baixant del qual és prolongació.	☐	☐

052 Dimensionament

04 - Xarxes de ventilació

Element	Aplicable		Paràmetre normatiu	Complex																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
	si	no		si	no																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Ventilació secundària	☐	☒	Taula 4.10 Dimensionament de la columna de ventilació secundària <table border="1"> <thead> <tr> <th>Diàmetre del baixant (mm)</th> <th>UD</th> <th colspan="8">Màxima longitud efectiva (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>32</td><td>2</td><td>9</td><td colspan="7"></td></tr> <tr><td>40</td><td>8</td><td>15</td><td>45</td><td colspan="6"></td></tr> <tr><td>50</td><td>10</td><td>9</td><td>30</td><td colspan="6"></td></tr> <tr><td></td><td>24</td><td>7</td><td>14</td><td>40</td><td colspan="5"></td></tr> <tr><td>63</td><td>19</td><td>13</td><td>38</td><td>100</td><td colspan="5"></td></tr> <tr><td></td><td>40</td><td>10</td><td>32</td><td>90</td><td colspan="5"></td></tr> <tr><td>75</td><td>27</td><td>10</td><td>25</td><td>68</td><td>130</td><td colspan="4"></td></tr> <tr><td></td><td>54</td><td>8</td><td>20</td><td>63</td><td>120</td><td colspan="4"></td></tr> <tr><td>90</td><td>65</td><td>14</td><td>30</td><td>93</td><td>175</td><td colspan="4"></td></tr> <tr><td></td><td>153</td><td>12</td><td>26</td><td>58</td><td>145</td><td colspan="4"></td></tr> <tr><td>110</td><td>180</td><td>15</td><td>56</td><td>97</td><td>290</td><td colspan="4"></td></tr> <tr><td></td><td>360</td><td>10</td><td>51</td><td>79</td><td>270</td><td colspan="4"></td></tr> <tr><td></td><td>740</td><td>8</td><td>48</td><td>73</td><td>220</td><td colspan="4"></td></tr> <tr><td>125</td><td>300</td><td>6</td><td>45</td><td>65</td><td>100</td><td>300</td><td colspan="3"></td></tr> <tr><td></td><td>540</td><td></td><td>42</td><td>57</td><td>85</td><td>250</td><td colspan="3"></td></tr> <tr><td></td><td>1.100</td><td></td><td>40</td><td>47</td><td>70</td><td>210</td><td colspan="3"></td></tr> <tr><td>160</td><td>696</td><td></td><td>32</td><td>47</td><td>100</td><td>340</td><td colspan="3"></td></tr> <tr><td></td><td>1.048</td><td></td><td>31</td><td>40</td><td>90</td><td>310</td><td colspan="3"></td></tr> <tr><td></td><td>1.960</td><td></td><td>25</td><td>34</td><td>60</td><td>220</td><td colspan="3"></td></tr> <tr><td>200</td><td>1.000</td><td></td><td>28</td><td>37</td><td>202</td><td>380</td><td colspan="3"></td></tr> <tr><td></td><td>1.400</td><td></td><td>25</td><td>30</td><td>185</td><td>360</td><td colspan="3"></td></tr> <tr><td></td><td>2.200</td><td></td><td>19</td><td>22</td><td>167</td><td>330</td><td colspan="3"></td></tr> <tr><td></td><td>3.600</td><td></td><td>18</td><td>20</td><td>150</td><td>250</td><td colspan="3"></td></tr> <tr><td>250</td><td>2.500</td><td></td><td>10</td><td>18</td><td>75</td><td>150</td><td colspan="3"></td></tr> <tr><td></td><td>3.800</td><td></td><td></td><td>16</td><td>40</td><td>105</td><td colspan="3"></td></tr> <tr><td></td><td>5.600</td><td></td><td></td><td>14</td><td>25</td><td>75</td><td colspan="3"></td></tr> <tr><td>315</td><td>4.450</td><td></td><td></td><td>7</td><td>8</td><td>15</td><td colspan="3"></td></tr> <tr><td></td><td>6.508</td><td></td><td></td><td>6</td><td>7</td><td>12</td><td colspan="3"></td></tr> <tr><td></td><td>9.046</td><td></td><td></td><td>5</td><td>6</td><td>10</td><td colspan="3"></td></tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td>32</td> <td>40</td> <td>50</td> <td>63</td> <td>65</td> <td>80</td> <td>100</td> <td>125</td> <td>150</td> <td>200</td> </tr> </tbody> </table> Diàmetre de la columna de ventilació secundària (mm)	Diàmetre del baixant (mm)	UD	Màxima longitud efectiva (m)								32	2	9								40	8	15	45							50	10	9	30								24	7	14	40						63	19	13	38	100							40	10	32	90						75	27	10	25	68	130						54	8	20	63	120					90	65	14	30	93	175						153	12	26	58	145					110	180	15	56	97	290						360	10	51	79	270						740	8	48	73	220					125	300	6	45	65	100	300					540		42	57	85	250					1.100		40	47	70	210				160	696		32	47	100	340					1.048		31	40	90	310					1.960		25	34	60	220				200	1.000		28	37	202	380					1.400		25	30	185	360					2.200		19	22	167	330					3.600		18	20	150	250				250	2.500		10	18	75	150					3.800			16	40	105					5.600			14	25	75				315	4.450			7	8	15					6.508			6	7	12					9.046			5	6	10						32	40	50	63	65	80	100	125	150	200	☐	☐
Diàmetre del baixant (mm)	UD	Màxima longitud efectiva (m)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
32	2	9																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
40	8	15	45																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
50	10	9	30																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
	24	7	14	40																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
63	19	13	38	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
	40	10	32	90																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
75	27	10	25	68	130																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	54	8	20	63	120																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
90	65	14	30	93	175																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	153	12	26	58	145																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
110	180	15	56	97	290																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	360	10	51	79	270																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	740	8	48	73	220																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
125	300	6	45	65	100	300																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
	540		42	57	85	250																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
	1.100		40	47	70	210																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
160	696		32	47	100	340																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
	1.048		31	40	90	310																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
	1.960		25	34	60	220																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
200	1.000		28	37	202	380																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
	1.400		25	30	185	360																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
	2.200		19	22	167	330																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
	3.600		18	20	150	250																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
250	2.500		10	18	75	150																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
	3.800			16	40	105																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
	5.600			14	25	75																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
315	4.450			7	8	15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
	6.508			6	7	12																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
	9.046			5	6	10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
		32	40	50	63	65	80	100	125	150	200																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
	☐	☒	Té un diàmetre uniforme en tot el seu recorregut.	☐	☐																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	☐	☒	Quan hi hagi desviacions del baixant: La columna de ventilació corresponent al tram anterior a la desviació es dimensiona per a la càrrega del tram esmentat, i la corresponent al tram posterior a la desviació es dimensiona per a la càrrega de tot el baixant.	☐	☐																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	☐	☒	Diàmetre de la canonada d'unió entre baixant i columna de ventilació igual al de la columna.	☐	☐																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	☐	☒	Diàmetre de la columna de ventilació $\geq \frac{1}{2}$ del diàmetre del baixant al qual serveix	☐	☐																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	☐	☒	Taula 4.11 Diàmetres de columnes de ventilació secundària amb unions en cada planta <table border="1"> <thead> <tr> <th>Diàmetre del baixant (mm)</th> <th>Diàmetre de la columna de ventilació (mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>40</td><td>32</td></tr> <tr><td>50</td><td>32</td></tr> <tr><td>63</td><td>40</td></tr> <tr><td>75</td><td>40</td></tr> <tr><td>90</td><td>50</td></tr> <tr><td>110</td><td>63</td></tr> <tr><td>125</td><td>75</td></tr> <tr><td>160</td><td>90</td></tr> <tr><td>200</td><td>110</td></tr> <tr><td>250</td><td>125</td></tr> <tr><td>315</td><td>160</td></tr> </tbody> </table>	Diàmetre del baixant (mm)	Diàmetre de la columna de ventilació (mm)	40	32	50	32	63	40	75	40	90	50	110	63	125	75	160	90	200	110	250	125	315	160	☐	☐																																																																																																																																																																																																																																																																																																
Diàmetre del baixant (mm)	Diàmetre de la columna de ventilació (mm)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
40	32																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
50	32																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
63	40																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
75	40																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
90	50																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
110	63																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
125	75																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
160	90																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
200	110																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
250	125																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
315	160																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												

HS 5 Evacuació d'aigües

052 Dimensionament

04 - Xarxes de ventilació

Element	Aplicable		Paràmetre normatiu	Compleix		
	si	no		si	no	
Ventilació terciària	☐	☒	Taula 4.12 Diàmetres i longituds màximes de la ventilació terciària		☐	☐
			Diàmetre del ramal de desguàs (mm)	Pendent del ramal de desguàs (%)	Màxima longitud del ramal de ventilació (m)	
			32	2	>300	
			40	2	>300 >300	
			50	1	>300 >300 >300	
				2	>300 >300 >300	
			65	1	300 >300 >300 >300	
				2	250 >300 >300 >300	
			80	1	200 300 >300 >300 >300	
				2	100 215 >300 >300 >300	
			100	1	40 110 300 >300 >300	
				2	20 44 180 >300 >300	
			125	1	28 107 255 >300	
				2	15 48 125 >300	
			150	1	37 96 >300	
				2	18 47 >300	
					32	40 50 65 80
			Diàmetre del ramal de ventilació (mm)			

05 - Accessoris

Element	Aplicable		Paràmetre normatiu	Compleix																													
	si	no		si	no																												
Arquetes	☐	☒	Taula 4.13 Dimensions de les arquetes <table><tr><th rowspan="2">L x A [cm]</th><th colspan="8">Diàmetre del col·lector de sortida [mm]</th></tr><tr><th>100</th><th>150</th><th>200</th><th>250</th><th>300</th><th>350</th><th>400</th><th>450</th><th>500</th></tr><tr><td></td><td>40 x 40</td><td>50 x 50</td><td>60 x 60</td><td>60 x 70</td><td>70 x 70</td><td>70 x 80</td><td>80 x 80</td><td>80 x 90</td><td>90 x 90</td></tr></table>	L x A [cm]	Diàmetre del col·lector de sortida [mm]								100	150	200	250	300	350	400	450	500		40 x 40	50 x 50	60 x 60	60 x 70	70 x 70	70 x 80	80 x 80	80 x 90	90 x 90	☐	☐
L x A [cm]	Diàmetre del col·lector de sortida [mm]																																
	100	150	200	250	300	350	400	450	500																								
	40 x 40	50 x 50	60 x 60	60 x 70	70 x 70	70 x 80	80 x 80	80 x 90	90 x 90																								

06 - Dimensionament dels sistemes de bombament i elevació

Element	Aplicable		Paràmetre normatiu	Compleix	
	si	no		si	no
Dipòsit de recepció	☐	☒	Es limita el nombre d'arrencades i parades de les bombes, (≤ 12 vegades a l'hora)	☐	☐
	☐	☒	La capacitat del dipòsit es calcula amb l'expressió: $V_u = 0,3 Q_b \text{ (dm}^3\text{)}$ on: Q_b és el cabal de la bomba (dm^3/s) $V_u > \frac{1}{2}$ de l'aportació mitjana diària d'aigües residuals	☐	☐
	☐	☒	El cabal d'entrada d'aire al dipòsit és igual al de les bombes.	☐	☐
	☐	☒	Diàmetre de la canonada de ventilació $\geq \frac{1}{2}$ del de la connexió de servei (i ≥ 80 mm.)	☐	☐
Càlcul de les bombes d'elevació	☐	☒	Cabal de cada bomba $\geq 125\%$ del cabal d'aportació, sent totes les bombes iguals.	☐	☐

052 Dimensionament

06 - Dimensionament dels sistemes de bombament i elevació

Element	Aplicable		Paràmetre normatiu	Compleix	
	si	no		si	no
Càlcul de les bombes d'elevació	☐	☒	Pressió manomètrica de la bomba: Resultat de sumar l'altura geomètrica entre el punt més alt al qual la bomba ha d'eleva les aigües i el nivell mínim d'aquestes en el dipòsit, i la pèrdua de pressió produïda al llarg de la canonada, calculada pels mètodes usua ls, des de la boca de la bomba fins al punt més elevat.	☐	☐
	☐	☒	Diàmetre de la canonada des del punt de connexió amb el col·lector horitzontal, o des del punt d'elevació: Es dimensiona com la resta de col·lectors horitzontals.	☐	☐

AMIDAMENTS I PRESSUPOST

- 01. QUADRE DE PREUS DESCOMPOSATS
- 02. AMIDAMENTS I PRESSUPOST
- 03. RESUM DEL PRESSUPOST

QUADRE DE DESCOMPOSATS

ARRANJAMENT I MILLORA DE LA SALA POLIVALENT DE CASTELLDANS PER CONDICIONAR-LA COM A REFUGI CLIMÀTIC

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 01 ENDERROCS I TREBALLS PREVIS						
K21A3011		u	Arrencada full+bastim. porta int.,m.man.,càrr.man.			
			Arrencada de full i bastiment de porta amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor			
A0140000	0,250	h	Manobre	24,65	6,16	
A%AUX001	0,095	%	Despeses auxiliars mà d'obra, costos indirectes i pp seguretat	6,20	0,59	
Ma d'obra.....						6,16
Altres						0,59
TOTAL PARTIDA.....						6,75
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SIS EUROS amb SETANTA-CINC CÈNTIMS						
K21A6P1AZ		u	Desmuntatge porta de 2 fulles,3<=5m2,m.man.,aplec			
			Desmuntatge de porta de una o dues fulles, de 3 a fins a 5 m2, amb mitjans manuals i aplec per a un possible			
A0121000	0,550	h	Oficial 1a	27,50	15,13	
A0140000	0,550	h	Manobre	24,65	13,56	
A%AUX001	0,095	%	Despeses auxiliars mà d'obra, costos indirectes i pp seguretat	28,70	2,73	
Ma d'obra.....						28,69
Altres						2,73
TOTAL PARTIDA.....						31,42
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-UN EUROS amb QUARANTA-DOS CÈNTIMS						
DPM010		m2	Desmuntatge de mampara			
			Desmuntatge de mampara separadora cega formada per panells d'acer, alumini, fusta, PVC o similar, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals se subjecta, i càrrega manual sobre camió o conteni-			
A0140000	0,420	h	Manobre	24,65	10,35	
A%AUX001	0,095	%	Despeses auxiliars mà d'obra, costos indirectes i pp seguretat	10,40	0,99	
Ma d'obra.....						10,35
Altres						0,99
TOTAL PARTIDA.....						11,34
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de ONZE EUROS amb TRENTA-QUATRE CÈNTIMS						
DPD020		m	Aixecat de passamans d'escala			
			Aixecat amb mitjans manuals de passamans, situat en escala i fixat mitjançant rebut en obra de fàbrica, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals està subjecte, i càrrega manual sobre camió o			
A0140000	0,145	h	Manobre	24,65	3,57	
A%AUX001	0,095	%	Despeses auxiliars mà d'obra, costos indirectes i pp seguretat	3,60	0,34	
Ma d'obra.....						3,57
Altres						0,34
TOTAL PARTIDA.....						3,91
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES EUROS amb NORANTA-UN CÈNTIMS						
DRD010		m2	Aixecat de revestiments lleugers			
			Aixecat de revestiment de fusta adherida o cargolada o clavada sobre llates d'empostissar en paraments interiors, amb mitjans manuals, sense deteriorar la superfície suport, que quedarà al descobert, i càrrega manual sobre ca-			
A0140000	0,168	h	Manobre	24,65	4,14	
A%AUX001	0,095	%	Despeses auxiliars mà d'obra, costos indirectes i pp seguretat	4,10	0,39	
Ma d'obra.....						4,14
Altres						0,39
TOTAL PARTIDA.....						4,53
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE EUROS amb CINQUANTA-TRES CÈNTIMS						

QUADRE DE DESCOMPOSATS

ARRANJAMENT I MILLORA DE LA SALA POLIVALENT DE CASTELLDANS PER CONDICIONAR-LA COM A REFUGI CLIMÀTIC

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
K2142511	m3	Enderroc,mur,obra ceràm.,m.man.,càrrega manual.ESTINTOLAMENT			
		Enderroc de mur d'obra ceràmica, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou estintolament del forat fins adintellar, amb mitjans auxiliars d'obra.			
A0140000	6,375 h	Manobre	24,65	157,14	
U06XQ001	0,200 Ud	Puntal telescòpic 3 m.	13,11	2,62	
U41AH005	0,700 M2	Estintolament	21,61	15,13	
U07AI007	0,001 M3	Fusta de pi per entibacions	134,00	0,13	
U02AK001	1,800 Hr	Martell compresor 2.000 l/min	3,91	7,04	
A%AUX001	0,095 %	Despeses auxiliars mà d'obra, costos indirectes i pp seguretat	157,10	14,92	
		Ma d'obra.....			157,14
		Maquinaria			7,04
		Materials			17,88
		Altres			14,92
		TOTAL PARTIDA.....			196,98
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT NORANTA-SIS EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS					
K4435111	kg	Acer S275JR,p/biga peça simp.,perf.lam.IP,HE,UP,antiox.,col.a ob			
		Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col.locat a l'obra. S'admet modificació de la perfil·leria d'acord amb les dimensions establertes per la DO en funció de les necessitats de l'obra i que en fase			
A0122000	0,014 h	Oficial 1a paleta	27,50	0,39	
A0140000	0,014 h	Manobre	24,65	0,35	
B44Z5011	1,000 kg	Acer S275JR,peça simp.,perf.lam.IP,HE,UP,tallat mida+antiox.	2,92	2,92	
A%AUX00250	0,025 %	Medios auxiliares	0,70	0,02	
		Ma d'obra.....			0,74
		Materials			2,92
		Altres			0,02
		TOTAL PARTIDA.....			3,68
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES EUROS amb SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS					
K2194421	m2	Arrancada pavim. ceràmic,m.man.,càrrega manual			
		Arrancada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor			
A0140000	0,400 h	Manobre	24,65	9,86	
A%AUX001	0,095 %	Despeses auxiliars mà d'obra, costos indirectes i pp seguretat	9,90	0,94	
		Ma d'obra.....			9,86
		Altres			0,94
		TOTAL PARTIDA.....			10,80
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DEU EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS					
K219A121	m	Arrancada esglaó,m.man.,càrrega manual			
		Demolició d'esgraonat de fàbrica de maó ceràmic i del seu revestiment de ceràmica o equivalent, amb martell			
A0140000	0,450 h	Manobre	24,65	11,09	
A%AUX001	0,095 %	Despeses auxiliars mà d'obra, costos indirectes i pp seguretat	11,10	1,05	
		Ma d'obra.....			11,09
		Altres			1,05
		TOTAL PARTIDA.....			12,14
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOTZE EUROS amb CATORZE CÈNTIMS					
K2192311	m3	Enderroc solera form.massa,compres.,càrrega man/mec.			
		Enderroc de solera de formigó en massa, amb compresor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o			
A0140000	0,400 h	Manobre	24,65	9,86	
C1101200	2,000 h	Compressor+dos martells pneumàtics	16,58	33,16	
C1315010	0,200 h	Retroexcavadora petita	42,27	8,45	
A%AUX001	0,095 %	Despeses auxiliars mà d'obra, costos indirectes i pp seguretat	9,90	0,94	
		Ma d'obra.....			9,86
		Maquinaria			41,61
		Altres			0,94
		TOTAL PARTIDA.....			52,41
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQUANTA-DOS EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS					

QUADRE DE DESCOMPOSATS

ARRANJAMENT I MILLORA DE LA SALA POLIVALENT DE CASTELLDANS PER CONDICIONAR-LA COM A REFUGI CLIMÀTIC

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
ADE006	m3		Excavació a l'interior de l'edifici			
			Excavació a l'interior de l'edifici, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans manuals, i càrrega manual a camió o contenidor.			
A0140000	2,300	h	Manobre	24,65	56,70	
A%AUX001	0,095	%	Despeses auxiliars mà d'obra, costos indirectes i pp seguretat	56,70	5,39	
			Ma d'obra.....			56,70
			Altres.....			5,39
			TOTAL PARTIDA.....			62,09
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SEIXANTA-DOS EUROS amb NOU CÈNTIMS						
DRF020	m2		Eliminació de revestiment de guix			
			Eliminació de revestiment de guix aplicat sobre parament vertical de fins a 5 m d'altura, amb mitjans manuals, sense deteriorar la superfície suport, que quedarà al descobert i preparada per al seu posterior revestiment, si s'escau, escala interior amb trapa, barana posterior amb dues barres i entornpeu, i barana davantera amb una barra; per a l'execució de façana de 250 m².			
A0140000	0,516	h	Manobre	24,65	12,72	
A%AUX001	0,095	%	Despeses auxiliars mà d'obra, costos indirectes i pp seguretat	12,70	1,21	
			Ma d'obra.....			12,72
			Altres.....			1,21
			TOTAL PARTIDA.....			13,93
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRETZE EUROS amb NORANTA-TRES CÈNTIMS						
0XA110	u		Lloguer de bastida tubular de façana			
			Lloguer, durant 15 dies naturals, de bastida tubular normalitzada, tipus multidireccional, fins a 10 m d'altura de treball, format per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, de 48,3 mm de diàmetre i 3,2 mm de gruix, sense duplicitat d'elements verticals, compost per plataformes de treball de 60 cm d'ample, disposades cada 2 m d'altura, escala interior amb trapa, barana posterior amb dues barres i entornpeu, i barana davantera amb una barra; per a l'execució de façana de 250 m².			
mq13ats010a	3.750,000	u	Lloguer diari de m² de bastida tubular normalitzada, tipus multi	0,12	450,00	
%0200	0,020	%	Medios auxiliars i p/p seguretat i salut	450,00	9,00	
			Maquinaria.....			450,00
			Altres.....			9,00
			TOTAL PARTIDA.....			459,00
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS						
0XA130	u		Muntatge i desmuntatge de bastida tubular de façana.			
			Muntatge i desmuntatge de bastida tubular normalitzada, tipus multidireccional, fins a 10 m d'altura de treball, format per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, sense duplicitat d'elements verticals i plataformes de treball de 60 cm d'ample; per a execució de façana de 350 m², considerant una distància màxima de 20 m entre el punt de des-			
mq13ats011a	350,000	u	Repercussió, per m², de muntatge de bastida tubular normalitzada	5,50	1.925,00	
mq13ats012a	350,000	u	Repercussió, per m², de desmuntatge de bastida tubular normalitzada	3,24	1.134,00	
mq13ats013a	350,000	u	Repercussió transport a obra i retirada de bastida	2,47	864,50	
%0200	0,020	%	Medios auxiliars i p/p seguretat i salut	3.923,50	78,47	
			Materials.....			3.923,50
			Altres.....			78,47
			TOTAL PARTIDA.....			4.001,97
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE MIL UN EUROS amb NORANTA-SET CÈNTIMS						
DFE050	m²		Desmuntatge d'instal·lacions situades en façana.			
			Repercussió per superfície per desmuntatge de totes aquelles instal·lacions situades en façana i o interior (àmbit de projecte) que entorpeixin i/o es poguessin deteriorar durant l'execució dels treballs de rehabilitació, tals com xarxes elèctriques, aparells d'aire condicionat, baixants, aplics, etc, inclús increment per manipulació en productes de fibrociment a substituir. Inclou el posterior muntatge dels elements a conservar.			
A0140000	0,100	h	Manobre	24,65	2,47	
A0150000	0,050	h	Manobre especialista	25,20	1,26	
A012H000	0,050	h	Oficial 1a electricista	27,50	1,38	
A%AUX001	0,095	%	Despeses auxiliars mà d'obra, costos indirectes i pp seguretat	5,10	0,48	
			Ma d'obra.....			5,11
			Altres.....			0,48
			TOTAL PARTIDA.....			5,59
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINC EUROS amb CINQUANTA-NOU CÈNTIMS						

QUADRE DE DESCOMPOSATS

ARRANJAMENT I MILLORA DE LA SALA POLIVALENT DE CASTELLDANS PER CONDICIONAR-LA COM A REFUGI CLIMÀTIC

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
DIS033	m		Desmuntatge de baixant/canaló de fibroc. amiant. Càrg. mec.			
			Desmuntatge de baixant/ canaló de fibrociment amb amiant i elements de fixació, per a una longitud mitjana a desmuntar d'entre 26 i 100 m, plastificat, etiquetatge i paletitzat d'els elements, amb mitjans i equips adequats i càrrega mecànica del material desmuntat sobre camió o contenidor.			
mt51ins020e	1,000	u	Desmuntatge de baixant/canaló o similar	194,25	194,25	
%0200	0,020	%	Medios auxiliars i p/p seguretat i salut	194,30	3,89	
			Ma d'obra.....			194,25
			Altres.....			3,89
			TOTAL PARTIDA.....			198,14
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT NORANTA-VUIT EUROS amb CATORZE CÈNTIMS						
F2R45035	u		Càrrega mec.+transp.fibroc.instal.gestió residus, camió 7t, rec.2-			
			Extracció, manipulació i transport de residus perillosos o especials d'elements de fibrociment procedent d'una demolició a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclou la gestió adequada del material fins el seu transport, aï-			
A0150000	0,589	h	Manobre especialista	25,20	14,84	
A0140000	0,785	h	Manobre	24,65	19,35	
C1501700	0,090	h	Camió transp.7 t	58,48	5,26	
MT08GRG110	1,000	u	Canon abocament residus perillosos amb paletització, etc	175,00	175,00	
MANPROT	1,000	u	Manipulació i protecció residus perillosos per transport	95,20	95,20	
			Ma d'obra.....			34,19
			Maquinaria			5,26
			Altres.....			270,20
			TOTAL PARTIDA.....			309,65
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES-CENTS NOU EUROS amb SEIXANTA-CINC CÈNTIMS						
GRA010	u		Transport residus inerts amb camió o contenidor i gestió abocador			
			Transport amb camió o contenidor de residus inerts de maons, teules, materials ceràmics, fustes i demés produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 30 km de distància. El preu inclou el temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega, el viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tor-			
C1501700	0,220	h	Camió transp.7 t	58,48	12,87	
mq04res025c	1,150	m³	Cànon d'abocament per lliurament de mescla sense classificar	10,32	11,87	
			Maquinaria			12,87
			Materials			11,87
			TOTAL PARTIDA.....			24,74
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-QUATRE EUROS amb SETANTA-QUATRE CÈNTIMS						
IFI012	U		Adequació intal. fontaneria			
			Adequació d'instal·lació de fontaneria per reubicació de comptador. Inclou comptador situat en pericó a vial, redistribució de l'escomesa i els conductes principals d'alimentació, substitució o col·locació de claus de pas. Canonades polietilè reticulat multicapa per subministrament d'aigua potable de diàmetre mínim 25mm. S'estarà, però, al que			
mo008	2,340	h	Oficial 1ª lampista.	23,50	54,99	
mo107	1,293	h	Ajudant lampista.	21,50	27,80	
mt37tpu010bg	6,800	m	Tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 20 mm de diàmetr	4,10	27,88	
mt31gcb070a	3,000	U	Aixeta de pas per rentadora o rentavaixelles, per roscar, gamma	25,61	76,83	
mt11var010	1,080	l	Adhesiu per tubs i accessoris de PVC.	23,41	25,28	
%0200	0,020	%	Medios auxiliars i p/p seguretat i salut	212,80	4,26	
			Ma d'obra.....			82,79
			Materials			129,99
			Altres.....			4,26
			TOTAL PARTIDA.....			217,04
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS DISSET EUROS amb QUATRE CÈNTIMS						

QUADRE DE DESCOMPOSATS

ARRANJAMENT I MILLORA DE LA SALA POLIVALENT DE CASTELLDANS PER CONDICIONAR-LA COM A REFUGI CLIMÀTIC

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT

CAPITOL 02 PALETERIA I REVESTIMENTS

QTA010REP	m2	Reparació coberta inclinada xapa acer				
		Reparació de coberta inclinada de xapa metàl·lica tipus sandwich amb material necessari per millorar i garantir l'estanqueïtat correcta, amb peces especials en carener i ràfecs per tal de cobrir i protegir tota la superfície. S'esti-				
A0122000	0,195 h	Oficial 1a paleta		27,50	5,36	
A0140000	0,195 h	Manobre		24,65	4,81	
mt13ccg030d	3,000 ut	cargol autoroscant 6,5x70mm acer inox.		0,65	1,95	
A%AUX001	0,095 %	Despeses auxiliars mà d'obra, costos indirectes i pp seguretat		10,20	0,97	
				Ma d'obra.....		10,17
				Materials		1,95
				Altres		0,97
				TOTAL PARTIDA.....		13,09

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRETZE EUROS amb NOU CÈNTIMS

K5ZJ125P	m	Canal semicirc.planxa ac.galv.prelcat g=0,5mm,D=160mm				
		Subministrament i col·locació de canal exterior de secció semicircular o motllurada de planxa d'acer galvanitzat i prelacat de 0,5 mm de gruix, de diàmetre 200mm i 33 cm de desenvolupament, format per peces preformades, fixades amb suports lacats col·locats cada 50 cm, amb una pendent mínima del 0,5%. Inclús suports, cantonades, tapes, acabaments finals, peces de connexió a baixants i peces especials. S'admet canal d'alumini lacada contí-				
		nua.				
A0127000	0,380 h	Oficial 1a col·locador		28,39	10,79	
A0137000	0,380 h	Ajudant col·locador		24,65	9,37	
B5ZJ1250	1,100 m	Canal exterior semicirc.planxa		9,95	10,95	
B5ZJA250	2,000 u	Ganxo+suport acer galv. p/can.gv.r.g=.5 d=125mm d<25cm		4,06	8,12	
B5ZZJLPT	5,000 u	Vis acer galv.5,4x65mm,junt metall/goma,tac D=8/10mm	x 1,10	0,38	2,09	
A%AUX001	0,095 %	Despeses auxiliars mà d'obra, costos indirectes i pp seguretat		20,20	1,92	
				Ma d'obra.....		20,16
				Materials		21,16
				Altres		1,92
				TOTAL PARTIDA.....		43,24

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA-TRES EUROS amb VINT-I-QUATRE CÈNTIMS

KD15B771	m	Baixant plaxa lacada D=90-110mm,fix.mec.brides				
		Subministrament i col·locació de baixant circular d'acer galvanitzat prelacat, de 0,5mm de gruix i Ø 90-110 mm, per a recollida d'aigües, formada per peces preformades, amb sistema d'unió per reblons, i segellat amb silicona en els acoblaments, col·locades amb brides metàl·liques, instal·lada a l'exterior de l'edifici. Inclús, silicona, connexions, colzes i peces especials. Tot connectat a desguàs general. S'admet baixant d'alumini en el sistema de ca-				
		nua.				
A0127000	0,115 h	Oficial 1a col·locador		28,39	3,26	
A0137000	0,115 h	Ajudant col·locador		24,65	2,83	
BD13177B1	1,000 m	Baixant circular acer prelacat D 110mm, amb connexions, colzes..	x 1,10	15,65	17,22	
BD1Z2000A	0,500 u	Brida per baixant circular d'acer prelacat D125mm		2,67	1,34	
BDW3B700A	0,330 u	Accessori genèric p/tub acer,D=125mm		8,23	2,72	
BDY3B700	1,000 u	Element munt. p/tub PVC,D=110mm		1,08	1,08	
A%AUX001	0,095 %	Despeses auxiliars mà d'obra, costos indirectes i pp seguretat		6,10	0,58	
				Ma d'obra.....		6,09
				Materials		22,36
				Altres		0,58
				TOTAL PARTIDA.....		29,03

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-NOU EUROS amb TRES CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

ARRANJAMENT I MILLORA DE LA SALA POLIVALENT DE CASTELLDANS PER CONDICIONAR-LA COM A REFUGI CLIMÀTIC

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
F2225650	m3		Excav.rasa,h<=4m,ampl.<=2m,terreny tràns. Excavació de rasa de fins a 4m de fondària i fins a 2m d'amplària, sense presència de serveis preexistent, realitzada amb retroexcavadora i càrrega de terres en camió.Inclou netaja prèvia del terreny			
A0150000	0,220	h	Manobre especialista	25,20	5,54	
C1315020	0,300	h	Retroexcavadora mitjana	58,38	17,51	
A%AUX001	0,095	%	Despeses auxiliars mà d'obra, costos indirectes i pp seguretat	5,50	0,52	
			Ma d'obra.....			5,54
			Maquinaria			17,51
			Altres			0,52
			TOTAL PARTIDA.....			23,57
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-TRES EUROS amb CINQUANTA-SET CÈNTIMS						
435138A1	m3		Fonament rasa form. HA-25/F/20/CX2,camió,30kg/m3 acer B 500 Sabata de fonamentació de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament des de camió, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 17 kg/m³. Inclús armadures d'espera del pilar o mur, filferro de lligar, i separadors. El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra.			
K31522J4	1,000	m3	Formigó rasa/pou fonament,HA-25/F/20/IIa,camió	98,10	98,10	
K31B3000	17,000	kg	Acer b/corregada,B 500 S,p/armadura rasa/pou	3,79	64,43	
			Ma d'obra.....			15,16
			Materials			145,84
			Altres			1,53
			TOTAL PARTIDA.....			162,53
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT SEIXANTA-DOS EUROS amb CINQUANTA-TRES CÈNTIMS						
FEA020	m2		Mur de càrrega de fàbrica armada, de bloc de formigó 40x20x20cm Mur de càrrega de 20 cm d'espessor de fàbrica armada de bloc CV de formigó, split hidròfug, color gris, 40x20x20 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), amb junts horitzontals i verticals de 5 mm d'espessor, junt renfonsada, rebuda amb morter de ciment industrial, color blanc, M-7,5, subministrat a granel, amb peces especials tals com a mitjos blocs, blocs de cantonada i blocs en "U" en formació de cercols horitzontals i llindes, reforçat amb formigó de replè, HA-25/F/12/XC2, preparat en obra, abocament amb mitjans manuals, volum 0,001 m³/m², en llindes, cercols horitzontals i cercols verticals; i acer UNE-EN 10080 B 500 S, quantia 18,5 kg/m²; armat amb 2 rodons del 12 horitzontalment cada filada i armadura vertical ancorada en mur de suport a base de tac químic un mínim de 30 cm a base de rodons de 12 a raó de dos per forat.			
A0122000	0,598	h	Oficial 1a paleta	27,50	16,45	
A0140000	0,489	h	Manobre	24,65	12,05	
A0124000	0,125	h	Oficial 1a ferrallista	27,50	3,44	
A0134000	0,125	h	Ajudant ferrallista	24,75	3,09	
C1705600	0,005	h	Formigonera 165l	1,77	0,01	
B0E284L6	12,500	u	Bloc morter ciment foradat +relleu 40x20x20cm,c.vista,+%especial	x 1,05 2,85	37,23	
D070A4D1	0,015	m3	Morter mixt ciment portland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra ped	x 1,05 116,52	1,84	
B0A14200	0,014	kg	Filferro recuit,D=1,3mm	x 1,02 3,50	0,05	
B065960B	0,200	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa,>=275kg/m3 ciment	x 1,05 73,04	15,34	
B0B2A000	20,000	kg	Acer b/corregada B 500 S	x 1,05 3,20	67,20	
A%AUX00250	0,025	%	Medios auxiliares	35,00	0,88	
			Ma d'obra.....			35,45
			Maquinaria			0,03
			Materials			121,21
			Altres			0,88
			TOTAL PARTIDA.....			157,58
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT CINQUANTA-SET EUROS amb CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS						

QUADRE DE DESCOMPOSATS

ARRANJAMENT I MILLORA DE LA SALA POLIVALENT DE CASTELLDANS PER CONDICIONAR-LA COM A REFUGI CLIMÀTIC

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
NAS002	m²		Sistema ETICS d'aïllament tèrmic per l'exterior de façanes. Aïllament tèrmic per l'exterior de façanes, amb sistema ETICS, compost per: panell rígid de poliestirè expandit (EPS), segons UNE-EN 13163, de superfície llisa i mecanitzat lateral recte, de color blanc, de 120 mm d'espessor, fixat al suport amb morter, aplicat mecànicament o manualment i fixacions mecàniques amb tac d'expansió de poli-propilè capa de regularització de morter, aplicat manualment o mecànicament, armat amb malla de fibra de vidre, antiàlcalis, de 5x4 mm de llum de malla, de 0,6 mm d'espessor i de 160 g/m² de massa superficial; capa d'acabat de morter acrílic color terròs, sobre emprimació acrílica. Inclús perfils d'arrencada d'alumini, perfils de tancament superior d'alumini, perfils de cantó de PVC amb malla, perfils de tancament lateral d'alumini, massilla segelladora monocomponent i cordó d'escuma de polietilè expandit de cel·les tancades per a segellat de junts. El preu inclou l'execució de les rematades en els trobaments amb paraments, revestiments o altres elements rebuts en la seva			
A012M000	0,131	h	Oficial 1a muntador	27,50	3,60	
A013M000	0,131	h	Ajudant muntador	24,65	3,23	
A012B000	0,852	h	Oficial 1a estucador	27,50	23,43	
A013B000	0,852	h	Ajudant estucador	24,65	21,00	
mt28mop080f	0,170	m	Perfil d'arrencada d'alumini, de 10 mm d'amplada, amb goteró...	9,31	1,58	
mt28mop085f	0,170	m	Perfil de tancament superior, d'alumini, de 100 mm d'amplada	23,44	3,98	
mt28mop030g	10,400	kg	Mortor compost de ciment blanc, calç aèria, àrids lleugers, àrid	1,35	14,04	
mt16pep010ad	1,050	m²	Panell rígid de poliestirè expandit, de superfície llisa i mecan	18,47	19,39	
mt16pep100b	8,000	u	Tac d'expansió de polipropilè de 110 mm de longitud, per fixació	0,44	3,52	
mt28mop050a	1,100	m²	Malla de fibra de vidre, antiàlcalis, de 5x4 mm de llum de malla	2,37	2,61	
mt28mop070b	0,300	m	Perfil de cantonada de PVC amb malla, per a reforç de cantells.		1,87	0,56
mt28mop320a	0,220	kg	Emprimació acrílica composta per resines acríliques, pigments mi	3,66	0,81	
mt28mop310ma	2,500	kg	Mortor acrílic color blanc, compost per resines acríliques, pigm	4,94	12,35	
mt15bas010a	0,170	m	Cordó de polietilè expandit de cel·les tancades, de secció circu	0,09	0,02	
mt15bas035a	0,020	u	Cartutx de massilla elastòmera tixòtropa, monocomponent, a base	12,58	0,25	
A%AUX001	0,095	%	Despeses auxiliars mà d'obra, costos indirectes i pp seguretat	51,30	4,87	
Ma d'obra.....						51,26
Materials						59,11
Altres						4,87
TOTAL PARTIDA.....						115,24

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT QUINZE EUROS amb VINT-I-QUATRE CÈNTIMS

F5M016	m2		Sòcol per a sistema ETICS d'aïllament tèrmic per l'exterior Sòcol per a sistema ETICS, amb els panells aïllants soterrats, compost per: capa d'impermeabilització de morter flexible bicomponent, color gris, aplicat en dues capes; panell rígid de poliestirè extrudit, segons UNE-EN 13164, de superfície rugosa i estructura cel·lular tancada, de color blanc, de 100 mm d'espessor, fixat al suport amb morter, aplicat manualment i fixacions mecàniques amb tac d'expansió de polipropilè; capa de regularització de morter, aplicat manualment, armat amb malla de fibra de vidre, antiàlcalis, de 5x4 mm de llum de malla, de 0,6 mm d'espessor i de 160 g/m² de massa superficial; capa d'acabat de morter acrílic, color terròs, sobre emprimació acrílica; capa drenant amb làmina drenant d'estructura nodular de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE), amb nòduls de 7,5 mm d'altura, resistència a la compressió 150 kN/m² segons UNE-EN ISO 604, capacitat de drenatge 5 l/(s·m) i massa nominal 0,5 kg/m², col·locada sobre l'aïllament. Inclús perfil d'acabament d'acer inoxidable, per a fixació de làmina drenant nodular i enrasament de la capa d'acabat. El preu inclou l'execució de les rematades en els troba-			
A012M000	0,240	h	Oficial 1a muntador	27,50	6,60	
A013M000	0,240	h	Ajudant muntador	24,65	5,92	
A012B000	0,719	h	Oficial 1a estucador	27,50	19,77	
A013B000	0,719	h	Ajudant estucador	24,65	17,72	
mt15igp010h	3,000	fk	Mortor flexible bicomponent amb lluigants hidràulics i resines	2,90	8,70	
mt28mop030g	10,400	kg	Mortor compost de ciment blanc, calç aèria, àrids lleugers, àrid	1,35	14,04	
mt16pxg010d	1,050	m2	Panell rígid poliestirè extrudit RT 1,76m2K/W	20,24	21,25	
mt16pep100b	6,000	u	Tac d'expansió de polipropilè de 110 mm de longitud, per fixació	0,44	2,64	
mt28mop050a	1,100	m²	Malla de fibra de vidre, antiàlcalis, de 5x4 mm de llum de malla	2,37	2,61	
mt28mop320a	0,073	kg	Emprimació acrílica composta per resines acríliques, pigments mi	3,66	0,27	
mt28mop310ma	0,833	kg	Mortor acrílic color blanc, compost per resines acríliques, pigm	4,94	4,12	
mt14baa030a	0,017	m	Perfil acabament acer inox. per fixació làmina drenant nodular	1,96	0,03	
mt14gdo010a	0,200	m2	Làmina drenant nodular PEAD/HDPE	2,09	0,42	
A%AUX001	0,095	%	Despeses auxiliars mà d'obra, costos indirectes i pp seguretat	50,00	4,75	
Ma d'obra.....						50,01
Materials						54,08
Altres						4,75
TOTAL PARTIDA.....						108,84

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT VUIT EUROS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

ARRANJAMENT I MILLORA DE LA SALA POLIVALENT DE CASTELLDANS PER CONDICIONAR-LA COM A REFUGI CLIMÀTIC

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
FSC010	m²	Sistema ETICS d'aïllament tèrmic per l'exterior de façanes. Reve Aïllament tèrmic per l'exterior de façanes, amb sistema ETICS, compost per: panell rígid de poliestirè expandit, segons UNE-EN 13163, de superfície llisa i mecanitzat lateral recte, de color blanc, de 120 mm d'espessor, fixat al suport amb morter, aplicat manualment i fixacions mecàniques amb tac d'expansió de polietilè amb clau d'acer; dues capes de regularització, cadascuna d'elles composta per morter, aplicat manualment, armat amb malla de fibra de vidre, antiàlcalis, de 5x4 mm de llum de malla, de 0,6 mm d'espessor i de 160 g/m² de massa superficial, intercalant entre ambdues una capa del mateix morter per millorar l'adherència, aplicada amb plana dentada; fixació mecànica de la malla de fibra de vidre al suport amb tac d'expansió de polietilè amb clau d'acer. Revestiment amb peces de gres de porcellana, acabat mat o natural, de 150x150x10 mm, capacitat d'absorció d'aigua E<0,5%, grup Bla, segons UNE-EN 14411, acabat natural o mat, de 150x150x10 mm, 8/m², capacitat d'absorció d'aigua E<0,5%, grup Bla, segons UNE-EN 14411. COL·LOCACIÓ: en capa fina i mitjançant doble encolat amb adhesiu cimentós millorat, C2 TE S2, segons UNE-EN 12004, altament deformable, amb lliscament reduït i temps obert ampliat. REJUNTAT: amb morter de junts cimentós millorat, amb absorció d'aigua reduïda i resistència elevada a l'abrasió tipus CG 2 W A, color blanc, en junts de 3 mm d'espessor. Inclús creuetes de PVC, perfils d'arrencada d'alumini, perfils de tancament superior d'alumini, perfils de cantó de PVC amb malla, perfils de tancament lateral d'alumini, massilla segelladora monocomponent i cordó d'escuma de polietilè expandit de cel·les tancades per a segellat de junts, minves i ruptures. El preu inclou l'execució de les rematades en els trobaments amb paraments, revestiments o altres elements rebuts en la seva superfície.			
mo054	0,118 h	Oficial 1ª muntador d'aïllaments.	27,50	3,25	
mo101	0,118 h	Ajudant muntador d'aïllaments.	24,00	2,83	
mo024	1,820 h	Oficial 1ª enrajolador.	27,50	50,05	
mo062	1,329 h	Ajudant enrajolador.	24,00	31,90	
mt28mop080g	0,170 m	Perfil d'arrencada d'alumini, de 100 mm d'amplada, amb goteró,	1,77	0,30	
mt28mop085g	0,170 m	Perfil de tancament superior, d'alumini, de 100 mm d'amplada,	6,15	1,05	
mt28mop030c	13,500 kg	Mortor tipus GP W2, segons UNE-EN 998-1, impermeable a l'aigua d	0,69	9,32	
mt16pep010ae	1,050 m²	Panell rígid de poliestirè expandit, segons UNE-EN 13163, de sup	10,93	11,48	
mt16pep110n	10,000 U	Tac d'expansió de polietilè, de 155 mm de longitud, amb clau d'a	0,43	4,30	
mt28mop050a	2,200 m²	Malla de fibra de vidre, antiàlcalis, de 5x4 mm de llum de malla	2,37	5,21	
mt28mop070b	0,300 m	Perfil de cantonada de PVC amb malla, per a reforç de cantells.		1,87	0,56
mt09mcp007b	6,500 kg	Adhesiu cimentós millorat, C2 TE S2, segons UNE-EN 12004, altame	2,00	13,00	
mt19abp010ac8	1,050 m²	Peces de gres de porcellana, acabat polit, de 200x200x10 mm, 8,0	9,20	9,66	
mt09mcp020IE	0,500 kg	Mortor de junts cimentós millorat, amb absorció d'aigua reduïda	1,24	0,62	
mt18acc100a	0,350 U	Kit de creuetes de PVC per garantir un gruix dels junts entre pe	2,76	0,97	
mt15bas010a	0,170 m	Cordó de polietilè expandit de cel·les tancades, de secció circu	0,09	0,02	
mt15bas035a	0,020 u	Cartutx de massilla elastòmera tixòtropa, monocomponent, a base	12,58	0,25	
Ma d'obra.....					88,03
Materials					56,74
TOTAL PARTIDA.....					144,77
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT QUARANTA-QUATRE EUROS amb SETANTA-SET CÈNTIMS					
PA-AJPA	u	Ajuda a paletaeria pel SATE Repercussió per ajudes de paletaeria i altres industrials que pretent sufragar les despeses derivades de la restitució de les instal·lacions una altra vegada a façana, amb els possibles imprevistos que puguin sorgir. Inclou adequació			
A0121000	35,000 h	Oficial 1a	27,50	962,50	
A0140000	35,000 h	Manobre	24,65	862,75	
A%AUX001	0,095 %	Despeses auxiliars mà d'obra, costos indirectes i pp seguretat	1.825,30	173,40	
Ma d'obra.....					1.825,25
Altres					173,40
TOTAL PARTIDA.....					1.998,65
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de MIL NOU-CENTS NORANTA-VUIT EUROS amb SEIXANTA-CINC CÈNTIMS					

QUADRE DE DESCOMPOSATS

ARRANJAMENT I MILLORA DE LA SALA POLIVALENT DE CASTELLDANS PER CONDICIONAR-LA COM A REFUGI CLIMÀTIC

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EHE010	m2	Llosa escala Llosa d'escala de formigó armat de 15 cm d'espessor, amb esglaonat de formigó o obra ceràmica o formigó, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament manual, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 18 kg/m²; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat, amb acabat tipus industrial per revestir en planta baixa (sobre terreny), format per: superfície encofrant de taulons de fusta de pi, amortitzables en 10 usos. Inclús filferro de lligar, separadors i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat. El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra. Inclús paret tancament lateral.			
K9VC3000	0,015 kg	Acer b/corrugades B 500 S p/armadura escales	85,37	1,28	
K9VCAD00	1,000 m2	Muntatge+desmunt. encofrat p/esglaons,tauler fusta pi vist	58,08	58,08	
K9VCUF01	0,300 m3	Formigonament esglaons formigó HA-30/P/10/I+E remolinat a mà	155,19	46,56	

Ma d'obra.....	55,16
Materials	45,53
Altres	5,23

TOTAL PARTIDA.....	105,92

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT CINC EUROS amb NORANTA-DOS CÈNTIMS

PYP010	m	Formació esglaonat escala amb maó Formació d'esglaonat d'escala amb maó ceràmic buit rebut amb morter de ciment M-5, sobre la llosa o volta d'es-			
A0122000	0,478 h	Oficial 1a paleta	27,50	13,15	
A0140000	0,478 h	Manobre	24,65	11,78	
D070A4D1	0,010 m3	Morter mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calc,sorra ped x 1,05	116,52	1,22	
mt04lcc010b	16,000 ut	maó ceràmic buit per revestir 29x14x9cm	0,35	5,60	
A%AUX001	0,095 %	Despeses auxiliars mà d'obra, costos indirectes i pp seguretat	24,90	2,37	

Ma d'obra.....	25,21
Maquinaria	0,01
Materials	6,53
Altres	2,37

TOTAL PARTIDA.....	34,12

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-QUATRE EUROS amb DOTZE CÈNTIMS

E612851K	m2	Paret tanc.recolzada,14cm,maó calat,290x140x50mm,p/revestir,col. Paret de tancament recolzada de gruix 14 cm, de maó calat de 290x140x90 mm, per a revestir, col.locat amb			
A0122000	0,451 h	Oficial 1a paleta	27,50	12,40	
A0140000	0,693 h	Manobre	24,65	17,08	
B0F1D251	34,650 u	Maó calat,290x140x50mm,p/revestir,categoria I,HD,UNE-EN 771-1	0,37	12,82	
D070A4D1	0,035 m3	Morter mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calc,sorra ped	116,52	4,08	
A%AUX001	0,095 %	Despeses auxiliars mà d'obra, costos indirectes i pp seguretat	29,50	2,80	

Ma d'obra.....	30,41
Maquinaria	0,04
Materials	15,92
Altres	2,81

TOTAL PARTIDA.....	49,18

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA-NOU EUROS amb DIVUIT CÈNTIMS

E614H713LBR9	m2	Paredó recolzat tanc.7cm supermaó 500x200x70mm,LD,II UNE-EN 771- Paredó recolzat de tancament de 7 cm de gruix, supermaó de 500x200x70 mm ref. SM-7 de la serie Supermaons			
A0122000	0,515 h	Oficial 1a paleta	27,50	14,16	
A0140000	0,275 h	Manobre	24,65	6,78	
B0F85272LBR9	9,527 u	Envà ceràmic tradicional,LD,cat.II,500x200x70mm, Supermaons de	0,32	3,05	
B071ACE0	8,810 kg	Adhesiu cola,base escaiola,p/divisòria ceràmica	0,36	3,17	
A%AUX001	0,095 %	Despeses auxiliars mà d'obra, costos indirectes i pp seguretat	20,90	1,99	

Ma d'obra.....	20,94
Materials	6,22
Altres	1,99

TOTAL PARTIDA.....	29,15

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-NOU EUROS amb QUINZE CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

ARRANJAMENT I MILLORA DE LA SALA POLIVALENT DE CASTELLDANS PER CONDICIONAR-LA COM A REFUGI CLIMÀTIC

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
E6523A4B	m2	Trasd pl.guix lam,estruc.senzilla N,73/400(48),1xA(12,5)+MW-roca Subministrament i col·locació de trassdosat de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 83 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa estàndard (A) de 12,5 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana de roca de densitat 26 a 35 kg/m3, amb un gruix de 60mm S'aplica un increment del 50% per escassa superfície (treball en calaix)			
A0127000	0,380 h	Oficial 1a col·locador	28,39	10,79	
A0137000	0,130 h	Ajudant col·locador	24,65	3,20	
B0A44000	0,420 cu	Visos,p/guix lam.	0,01	0,00	
B0A4A400	0,120 cu	Visos,galvanitzats	0,01	0,00	
B0A61600	6,000 u	Tac niló D=6-8mm,+vis	0,15	0,90	
B0CC1310	2,000 m2	Placa guix lamin. A i gruix 12,5mm	x 1,03	3,93	8,10
B6B11211	3,500 m	Muntant planxa acer galv.params.vert.,ampl.=48mm	x 1,05	1,49	5,48
B6B12211	0,950 m	Canal planxa acer galv.params.horitz.,ampl.=48mm	x 1,05	1,27	1,27
B6BZ1A10	0,470 m	Banda acústica autoadh.,ampl.=<=50mm,p/junts plaques guix lamina		0,29	0,14
B7C9H500	1,000 m2	Placa semiríg.llana roca,26-35kg/m3,g=70mm	x 1,03	7,92	8,16
B7J500ZZ	0,800 kg	Massilla p/junt cartró-guix		1,09	0,87
B7JZ00E1	4,000 m	Cinta pap.resist.,p/junts plaques guix laminat		0,04	0,16
A%AUX001	0,095 %	Despeses auxiliars mà d'obra, costos indirectes i pp seguretat		14,00	1,33

Ma d'obra.....	13,99
Materials	25,08
Altres	1,33

TOTAL PARTIDA..... 40,40

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS

K8121112	m2	Enguixat bona vista,vert.int.h<3m,B1,lliçat C6 Formació de revestiment continu interior de guix, reglejat, sobre parament vertical, de fins 4 m d'altura, de 15 mm de gruix, format per una capa de guarnit amb pasta de guix de construcció B1, aplicat sobre els paraments a re-vestir, amb mestres en les cantonades, racons i guarnits de buits, intercalant les necessàries per que la seva separació sigui de l'ordre de 1 m. Inclús col·locació de cantoneres de plàstic i metall amb perforacions, acabaments amb entornpeu, formació d'arestes i racons, guarnicions de buits, col·locació de malla de fibra de vidre antiàlcalis per a reforç de trobades entre materials diferents a un 10% de la superfície del parament i muntatge, desmuntatge i			
A0129000	0,338 h	Oficial 1a guixaire	27,50	9,30	
A0149000	0,201 h	Manobre guixaire	24,65	4,95	
CANT	0,210 m	malla i cantoneres	1,12	0,24	
D07J1100	0,020 m3	Pasta guix B1	153,53	3,07	
A%AUX001	0,095 %	Despeses auxiliars mà d'obra, costos indirectes i pp seguretat		14,30	1,36

Ma d'obra.....	14,74
Materials	2,82
Altres	1,36

TOTAL PARTIDA..... 18,92

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DIVUIT EUROS amb NORANTA-DOS CÈNTIMS

K81131C1	m2	Arrebossat reglejat,vert.int.,h<3m,mortor mixt 1:2:10,reglejat Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 4,00 m d'alçària, com a màxim, amb mortor mixt 1:2:10, dei-			
A0140000	0,370 h	Manobre	24,65	9,12	
A0122000	0,561 h	Oficial 1a paleta	27,50	15,43	
D070A4D1	0,028 m3	Mortor mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calc,sorra ped	116,52	3,26	
A%AUX001	0,095 %	Despeses auxiliars mà d'obra, costos indirectes i pp seguretat		24,60	2,34

Ma d'obra.....	25,29
Maquinaria	0,04
Materials	2,48
Altres	2,35

TOTAL PARTIDA..... 30,15

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA EUROS amb QUINZE CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

ARRANJAMENT I MILLORA DE LA SALA POLIVALENT DE CASTELLDANS PER CONDICIONAR-LA COM A REFUGI CLIMÀTIC

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
PAVGRESS	m2	Paviment rajola rectificada sobre capa anivellament i aïllament Paviment de rajola de gres porcelanic rectificades de forma quadrada o rectangular, antilliscant classe 2, col·locat adhesiu i amb grapes sobre capa fina, làmina separadora de polietilè de 144 g/m2, aïllament amb planxa de polies-tirè expandit (EPS) EPS i de 50 mm de gruix, i conductivitat tèrmica 0,036W/(mK) sobre capa d'anivellament d'uns 5 cm amb armadura pel control de la fissuració superficial en paviment o solera amb malla electrosoldada de bar-res corrugades d'acer ME 15x15 cm D:4-4 mm. Inclou tira de contrast cromàtic en inici i final d'escala			
K9DB122W	1,000 m2	Paviment interior gres porcel·lànic	70,49	70,49	
E7B21H0L	1,000 m2	Làmina separad.polietilè g=150µm,pes=144g/m2,col.n/adh.	1,63	1,63	
E93A5570	1,000 m2	Llosa,g=5cm,form.HA-25/P/20/I	11,76	11,76	
E9Z4AA24	1,000 m2	Armadura p/fissuració sup.pavim.,malla el.b/corrug.ME 15x15cm,D:	4,40	4,40	
E7C26201	1,000 m2	Aïllament EPS tens.compres.=100kPa,g=50mm,res.tèrmica=0,55m2.K/W	12,12	12,12	
					Ma d'obra..... 39,95
					Materials 56,65
					Altres 3,80
					TOTAL PARTIDA..... 100,40
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS					
K9U341AV	m	Sòcol rajola gres pocel.,preu sup.,h=10cm,col.mort.adhe Sòcol de rajola de gres porcellànic, preu superior, de 10 cm d'alçària, col·locat amb morter adhesiu			
A0127000	0,120 h	Oficial 1a col·locador	28,39	3,41	
A0137000	0,084 h	Ajudant col·locador	24,65	2,07	
B05A2103	0,067 kg	Beurada p/ceràmica,CG1(UNE-EN 13888),color	x 1,50 0,30	0,03	
B0711010	0,190 kg	Mort.adhesiu,C1(UNE-EN 12004)	x 1,05 0,51	0,10	
B9U341A0	1,000 m	Sòcol rajola gres extruït esmalt. preu sup.,h=10cm	x 1,02 8,69	8,86	
A%AUX001	0,095 %	Despeses auxiliars mà d'obra, costos indirectes i pp seguretat	5,50	0,52	
					Ma d'obra..... 5,48
					Materials 8,99
					Altres 0,52
					TOTAL PARTIDA..... 14,99
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CATORZE EUROS amb NORANTA-NOU CÈNTIMS					
RCG040	M2	Aplacat interior amb rajola de gres porcel·lànic Subministrament i col·locació d'aplatat amb rajola de gres porcellànic, de gran format, dimensions i color a decidir en obra, sobre superfície de suport de fàbrica o plaques de guix laminat en paraments interiors, mitjançant adhesiu de ciment normal, C1 gris, sense junt (separació entre 1,5 i 3 mm); cantoneres de PVC.			
A0127000	1,076 h	Oficial 1a col·locador	28,39	30,55	
A0140000	1,076 h	Manobre	24,65	26,52	
B05A2103	0,470 kg	Beurada p/ceràmica,CG1(UNE-EN 13888),color	0,30	0,14	
B0711010	4,760 kg	Mort.adhesiu,C1(UNE-EN 12004)	0,51	2,43	
mt12ker020bcm	1,000 m2	Rajola gres porcel·lanic gran format	28,80	28,80	
A%AUX001	0,095 %	Despeses auxiliars mà d'obra, costos indirectes i pp seguretat	57,10	5,42	
					Ma d'obra..... 57,07
					Materials 31,37
					Altres 5,42
					TOTAL PARTIDA..... 93,86
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NORANTA-TRES EUROS amb VUITANTA-SIS CÈNTIMS					

QUADRE DE DESCOMPOSATS

ARRANJAMENT I MILLORA DE LA SALA POLIVALENT DE CASTELLDANS PER CONDICIONAR-LA COM A REFUGI CLIMÀTIC

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
K9V3A11K	m		Esglaó gres porcell.relleu,2peces,col.mort.1:2:10			
			Graó de gres porcellànic antilliscant, classes C3, d'una o dues peces, sense discontinuïtats entre estesa i alçada, sense motlures o bossell, frontal i estesa, de 120x32x3cm o similar, altura d'entre 13 i 16cm i 3cm de gruix, col.locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l. L'estesa portarà la vora exterior senyalitzada en un gruix entre 3 i 5cm amb contrast cromàtic ressaltat, a 3-5 cm de la vora			
A0122000	0,700	h	Oficial 1a paleta	27,50	19,25	
A0140000	0,350	h	Manobre	24,65	8,63	
B05A2103	0,380	kg	Beurada p/ceràmica,CG1(UNE-EN 13888),color	x 1,05	0,30	0,12
B9V3A110	1,000	m	Peça per graó escala gres porcell. relleu,p/est.esgl.	x 1,05	79,40	83,37
D070A4D1	0,010	m3	Morter mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra ped	x 1,05	116,52	1,22
A%AUX001	0,095	%	Despeses auxiliars mà d'obra, costos indirectes i pp seguretat	27,90	2,65	

Ma d'obra.....	28,16
Maquinaria	0,01
Materials	84,42
Altres	2,65

TOTAL PARTIDA..... 115,24

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT QUINZE EUROS amb VINT-I-QUATRE CÈNTIMS

REP	m2	Rejuntat de paret de pedra			
		Repicat de juntes i rejuntat de paret de pedra amb col·locació de pedres als llocs que no presentin bondat suficient i repàs d'esquerdes amb morter de reparació de calç de molt alta resistència mecànica i retracció compensada amb una resistència a compressió a 28 dies major o igual a 40 N/mm² i un mòdul d'elasticitat major o igual a 17000 N/mm². Inclou previa neteja, sanejat i repicat de l'argamasa/recobriments existents en mal estat. Acabat amb morter			
A0122000	0,841	h	Oficial 1a paleta	27,50	23,13
A0140000	0,962	h	Manobre	24,65	23,71
mt28mrp010p	2,120	kg	Morter reparador reforçat amb fibres.	0,74	1,57
mq08lch030	0,212	h	Equip de doll d'aire a pressió.	2,85	0,60
A%AUX001	0,095	%	Despeses auxiliars mà d'obra, costos indirectes i pp seguretat	46,80	4,45

Ma d'obra.....	46,84
Maquinaria	0,60
Materials	1,57
Altres	4,45

TOTAL PARTIDA..... 53,46

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQUANTA-TRES EUROS amb QUARANTA-SIS CÈNTIMS

RTD021	m2	Fals sostre registrable de plaques de guix laminat acústic KNAUF			
		Fals sostre registrable suspès, acústic, situat a una altura major o igual a 4 m. Sistema D147.es "KNAUF", constituït per ESTRUCTURA: perfil·leria oculta, d'acer galvanitzat, EASY T- 24/38, amb sola de 24 mm d'amplària, comprènent perfils primaris i secundaris, suspesos del forjat o element suport amb peces de penjat ràpid Twist "KNAUF", i varetes; PLAQUES: plaques acústiques de guix laminat, Danoline acabat Contur Unity 8/15/20 Borde D+ "KNAUF", amb banda perimetral Regula (opaca) i 12,5 mm de gruix, de superfície perforada, per sostres registrables. Inclús perfils angulars EASY L HP Anticorrosió - 20/20/3050 mm "KNAUF", fixacions per a l'ancoratge dels perfils, i accessoris de muntatge. Es pot substituir per fals sostre continu amb trapa de registre oculta i acbat pin-			
MO015	0,543	H	Oficial 1a muntador fals sostres	27,50	14,93
MO082	0,543	h	Ajudant muntador fals sostre	24,50	13,30
mt12pfk050v	0,400	m	Perfil angular 20/20/3050 knauf acer galvanitzat EASY L HP	4,87	1,95
mt12pfk060ca	1,700	m	Perfil primari 24/38/3700 knauf acer galvanitzat EASY T	1,95	3,32
mt12pfk062b	0,840	m	Perfil acer galv. knauf 600mm travament	3,60	3,02
mt12psg220	1,400	u	Fixació composta per tac i cargol 5x27.	0,06	0,08
mt12pek060d	1,400	u	Peça de penjat ràpid Twist Knauf	0,99	1,39
mt12pek030	1,400	u	Barnilla de penjament de 100cm	0,39	0,55
mt12ppk020jld	1,020	m2	Placa acústica guix laminat Danoline acabat contur 1200x400mm	34,21	34,89

Maquinaria	
Materials	28,23
	45,20

TOTAL PARTIDA..... 73,43

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SETANTA-TRES EUROS amb QUARANTA-TRES CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

ARRANJAMENT I MILLORA DE LA SALA POLIVALENT DE CASTELLDANS PER CONDICIONAR-LA COM A REFUGI CLIMÀTIC

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
K898J2A0	m2	Pintat vert.guix,plàstica llis,1segelladora+2acabat			
		Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica, acabat mat, textura llisa, diluïdes amb un 15% d'aigua o sense diluir, (rendiment: 0,13 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació acrílica reguladora de l'absorció, sobre parament interior de guix o plaques de guix laminat, vertical, de fins 4 m d'altura. Inclús massilla d'enduriment ràpid per eliminar petites imperfeccions. El preu inclou la protecció dels elements de l'entorn que puguin veure's			
A012D000	0,117 h	Oficial 1a pintor	27,50	3,22	
A013D000	0,196 h	Ajudant pintor	24,65	4,83	
B89ZPD00	0,260 kg	Pintura plàstica,p/int.	x 1,02 8,76	2,32	
B8ZA1000	0,800 kg	Segelladora	x 1,02 5,25	4,28	
mt27pfs010b	0,058 l	Emprimació acrílica reguladora de l'absorció	4,78	0,28	
A%AUX001	0,095 %	Despeses auxiliars mà d'obra, costos indirectes i pp seguretat	8,10	0,77	

Ma d'obra.....	8,05
Materials	6,88
Altres	0,77

TOTAL PARTIDA..... 15,70

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUINZE EUROS amb SETANTA CÈNTIMS

LCY015 u Porta entrada edifici, d'alumini "cortizo Millennium Plus 80"
Porta d'alumini, sèrie Millennium Plus 80 "CORTIZO", o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, dues fulles practicables, amb obertura cap a l'exterior, dimensions 2000x2400 mm, i tarja superior de 2000x600mm, acabat lacat RAL, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 80 mm i marc de 80 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 2,5 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 64 mm, en 3 llunes amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe 6A, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C4, segons UNE-EN 12210, amb pany de seguretat. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria rebuda en obra, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. Inclou barra tirador per obertura de porta de 30-40mm de diàmetre, d'acer inoxidable i longitud del total de la porta a la banda exterior (dues fulles) . Incorpora tancaportes a la banda contrària de les frontisses, de guia i retenidor.

A012E000	0,047 h	Oficial 1a vidrier	27,50	1,29	
A013E000	0,047 h	Ajudant vidrier	24,65	1,16	
A012F000	1,610 h	Oficial 1a manyà i vidrier	27,50	44,28	
A013F000	1,610 h	Ajudant manyà i vidrier	24,65	39,69	
A0140000	1,376 h	Manobre	24,65	33,92	
MT25PEM015B	10,200 m	bastiment base alumini ensamblat amb esquadres i fixat amb cargo	2,20	22,44	
BAF4272D	1,000 u	porta alumini RAL, CORTIZO 2x2,4m 2 fulles batents	1.672,06	1.672,06	
BC171N20	3,500 m2	Vidre aïlla.3 llunes incolora,4+4/12/6/12/4+4	308,20	1.078,70	
B7J50010	0,210 dm3	Massilla segell.,silicona neut. monocomp.	14,65	3,08	
B7J50090	0,540 dm3	Massilla segell.,poliuretà monocomp.	14,24	7,69	
TIRADOR	2,000 u	Tirdor barra inox. D30mm <50cm long. fins a 2,5m	195,00	390,00	
TANCAPORTER	2,000 u	Tancaportes de guia	183,30	366,60	
A%AUX001	0,095 %	Despeses auxiliars mà d'obra, costos indirectes i pp seguretat	120,30	11,43	

Ma d'obra.....	120,34
Materials	3.540,57
Altres	11,43

TOTAL PARTIDA..... 3.672,34

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES MIL SIS-CENTS SETANTA-DOS EUROS amb TRENTA-QUATRE CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

ARRANJAMENT I MILLORA DE LA SALA POLIVALENT DE CASTELLDANS PER CONDICIONAR-LA COM A REFUGI CLIMÀTIC

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
LPA010	u		Porta de registre per a instal·lacions, d'acer lacat Subministrament i col·locació de porta interior abatible de dues fulles de 38 mm d'espessor, 1440x2045 mm de llum i altura de pas aproximada, acabat lacat en color a decidir en obra formada per dues xapes d'acer galvanitzat de 0,5 mm d'espessor amb reixetes de ventilació encunyades en la part superior i inferior, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia repleta de poliuretà, sobre marc d'acer galvanitzat de 1 mm d'espessor, amb bastiment de base. Inclús cargols autoroscants per a la fixació del bastiment de base al parament i cargols autoroscants per a la fixació del bastiment al bastiment de base.			
MO018	0,480	h	Oficial 1ª serraller	27,50	13,20	
MO059	0,480	h	Ajudant serraller	24,65	11,83	
mt26ppa100d	1,000	u	Bastiment base acer galv per porta 2 fulles, ensamblat	75,00	75,00	
mt26ppa010Dg	1,000	u	Porta interior abatible 2 fulles amb reixes ventilació	348,52	348,52	
			Maquinaria			25,03
			Materials			423,52
			TOTAL PARTIDA.....			448,55

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS amb CINQUANTA-CINC CÈNTIMS

LFA010	u		Porta tallafocs/emergència d'acer lacat Subministrament i col·locació de porta tallafocs/emergència pivotant homologada, EI2 60-C5, de dues fulles de 63 mm d'espessor, 1400x2000 mm de llum i altura de pas, acabat lacat en color blanc formada per 2 xapes d'acer galvanitzat de 0,8 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d'alta densitat i plaques de cartró guix, sobre bastiment d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor amb junta intumescent i garres d'ancoratge a obra, inclús sis frontisses de doble pala regulables en altura soldades al marc i cargolades a la fulla; ambdues fulles provistes de tancaportes per a ús moderat, selector de tancament per a assegurar l'adequat tancament de les portes, barra antipànic, clau i manovella antienganyable per a la cara exterior. Inclús silicona neutra per al segellat dels junts perimetral. Inclou sardinell inferior per privar entrada pols i humitats (així com sortint)			
A0122000	1,379	h	Oficial 1a paleta	27,50	37,92	
A0140000	1,379	h	Manobre	24,65	33,99	
mt26pca020dp	1,000	u	Porta tallafocs i emergència 2 fulles 1400x2000m lacada	575,36	575,36	
mt26pca100j	2,000	u	Tancaportes per dues fulles, segons UNE-EN 1154	85,02	170,04	
mt26pca105a	1,000	u	Selector tancament segons UNE-EN 1158	51,23	51,23	
mt26pca110p	1,000	u	Brra antipànic 2 fulles, sg UNE-EN1125+clau i manovella/tir ext.	149,07	149,07	
mt22www050b	1,088	u	Cartitx 300ml silicona neutra oxímic	4,73	5,15	
A%AUX001	0,095	%	Despeses auxiliars mà d'obra, costos indirectes i pp seguretat	71,90	6,83	
			Ma d'obra.....			71,91
			Materials			950,85
			Altres			6,83
			TOTAL PARTIDA.....			1.029,59

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de MIL VINT-I-NOU EUROS amb CINQUANTA-NOU CÈNTIMS

LFM110	u		Bloc porta tallafocs de fusta+emergència Subministrament i col·locació de bloc de porta tallafocs homologada, de fusta, EI2 30-C5, de dues fulles, llises, de 203x82,5x5,4 cm, compost per ànima de tauler aglomerat de partícules ignífug, rexapat amb xapa de fusta de faig vaporitzat, en les seves cares i caires, bastidor de fusta massissa i bastiment de fusta massissa, amb espiells rectangulars homologats de 150x800 mm i barres antipànic rectangulars; sobre bastiment de base de pi país de 150x35 mm. Inclús tapajunts en ambdues cares, pomel·les, maneta i pany d'acer inoxidable, accessoris, ferraments de penjar, espiells rectangulars homologats de 150x800 mm, barres antipànic, junts intumescent, tancaportes aeri, dispositius de seguretat i escuma de poliuretà per a reomplert de la folgança entre bastiment de base i bloc			
MO017	1,499	h	Oficial 1a fuster	27,50	41,22	
MO058	1,259	h	Ajudant fuster	24,65	31,03	
mt22aap011Bb	1,000	u	Bastiment base fusta pi 150x35mm per 2 fulles+fixació	45,89	45,89	
mt22bcf050hrj	1,000	u	Bloc porta emerg. EI2 30-C5 2 fulles llises rexapada faig+espie	1.131,20	1.131,20	
mt26pca100j	2,000	u	Tancaportes per dues fulles, segons UNE-EN 1154	85,02	170,04	
mt26pca105a	1,000	u	Selector tancament segons UNE-EN 1158	51,23	51,23	
mt26pca110p	1,000	u	Brra antipànic 2 fulles, sg UNE-EN1125+clau i manovella/tir ext.	149,07	149,07	
mt22www050b	1,088	u	Cartitx 300ml silicona neutra oxímic	4,73	5,15	
			Maquinaria			72,25
			Materials			1.552,58
			TOTAL PARTIDA.....			1.624,83

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de MIL SIS-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS amb VUITANTA-TRES CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

ARRANJAMENT I MILLORA DE LA SALA POLIVALENT DE CASTELLDANS PER CONDICIONAR-LA COM A REFUGI CLIMÀTIC

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
ARRPORFUST	u		Arranjament porta fusta vidriera existent			
			Arranjament i adequació de porta de fusta existent per adaptació a nova decoració i altura de forat. Inclou desmuntatge de fulla de porta interior vidriera i fusteria de fusta, amb mitjans manuals així com el desmuntatge dels galzes, dels tapajunts i de les ferramentes i posterior reposició de tot plegat una vegada adequada la porta. Aquest arranjament inclou el decapat de la pintura existent, adequació de les mesures al nou forat i aplicació manual de dues mans de vernís sintètic, a porus tancat, acabat brillant, inodor, color faig vaporitzat o color addient a les noves fustries adjacents, a escollir, aplicat amb brotxa, corró o pistola, sense diluir, (rendiment: 0,074 l/m² cada mà); inclús líquid protector incolor per a tractament preventiu contra insectes xilòfags, arnes i fongs de podriment. Es substituirà la vidrieria existent per vidre laminar de seguretat, compost per dos llunes de 4 mm de gruix unides mitjançant una làmina incolor de butiral de polivinil, de 0,38 mm d'espessor, classificació de prestacions 2B2, segons UNE-EN 12600, fixat sobre fusteria amb sola mitjançant falques de recolzament perimetrals i laterals, segellat en fred amb silicona sintètica incolora (no acrílica), compatible amb el material suport.			
A012A000	1,678	h	Oficial 1a fuster	27,50	46,15	
MO058	2,196	h	Ajudant fuster	24,65	54,13	
MO038	0,300	h	Oficial 1a pintor	27,50	8,25	
MO076	0,872	h	Ajudant de pintor	24,65	21,49	
MO55	0,456	h	Oficial 1a vidrier	27,50	12,54	
MO110	0,456	h	Ajudant vidrier	24,65	11,24	
mt27smj010	0,133	l	Decapant biodegradable en gel, per fusta	25,28	3,36	
mt27prj020a	0,616	l	Líquid protector incolor contra xilòfags	18,98	11,69	
mt27bsj040d	0,415	l	Vernís sintètic color	16,02	6,65	
mt21ves010na	2,800	m2	Vidre laminar 4+4, butil incolor	31,61	88,51	
mt21vva015a	0,290	u	Cartut silicona neutra	5,77	1,67	
mt21vva021	1,000	u	Material auxiliar per col·locació vidres	1,26	1,26	
A%AUX001	0,095	%	Despeses auxiliars mà d'obra, costos indirectes i pp seguretat	46,20	4,39	

Ma d'obra.....	46,15
Maquinaria	107,65
Materials	113,14
Altres	4,39

TOTAL PARTIDA..... 271,33

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS SETANTA-UN EUROS amb TRENTA-TRES CÈNTIMS

REPINSTAL	m2	Repercussió d'ajudes per instal·lacions i acabats			
		Repercussió per superfície de petites ajudes i actuacions auxiliars per instal·lacions i acabats. Inclou material necessari			
A012M000	0,005	h	Oficial 1a muntador	27,50	0,14
A013M000	0,005	h	Ajudant muntador	24,65	0,12
A012H000	0,005	h	Oficial 1a electricista	27,50	0,14
A013H000	0,005	h	Ajudant electricista	24,65	0,12
A0140000	0,050	h	Manobre	24,65	1,23
A0150000	0,050	h	Manobre especialista	25,20	1,26
A0122000	0,050	h	Oficial 1a paleta	27,50	1,38
A%AUX001	0,095	%	Despeses auxiliars mà d'obra, costos indirectes i pp seguretat	4,40	0,42

Ma d'obra.....	4,39
Altres	0,42

TOTAL PARTIDA..... 4,81

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE EUROS amb VUITANTA-UN CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

ARRANJAMENT I MILLORA DE LA SALA POLIVALENT DE CASTELLDANS PER CONDICIONAR-LA COM A REFUGI CLIMÀTIC

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 03 EQUIPAMENTS I INSTAL·LACIONS						
ITS010	u		Plataforma salvaescales Subministrament i instal·lació de plataforma elevadora vertical de curt recorregut de 1400x1100 mm aprox. (s'acabarà de replantejar les mesures exactes en obra), ús interior, amb un recorregut màxim de 3 m (2 parades), una capacitat de càrrega de 120 kg, una velocitat de 0,08 m/s i una potència de 450 W, amb cabina i portes panoràmiques, terra antilliscant, manxa de protecció interior, marc antiatrapament inferior, potes de subbecció a terra i a la paret, clau de desconnexió a totes les botoneres i botons de comandament d'accionament continu amb sistema de seguretat que ha de fer aturar la plataforma en cas que es deixi de pulsar el comandament de funcionament, botonera situada entre 0,8 i 1,4m del terra, guies tancades en xapa per evitar atrapaments, sistema d'alarma accessi-			
A012M000	9,590	h	Oficial 1a muntador	27,50	263,73	
A013M000	9,590	h	Ajudant muntador	24,65	236,39	
mt39ses010a	1,000	u	Plataforma remuntadora d'escalas de 1200x1000 mm, ús interior	13.600,00	13.600,00	
A%AUX001	0,095	%	Despeses auxiliars mà d'obra, costos indirectes i pp seguretat	500,10	47,51	
				Ma d'obra.....		500,12
				Materials		13.600,00
				Altres		47,51
				TOTAL PARTIDA.....		14.147,63
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CATORZE MIL CENT QUARANTA-SET EUROS amb SEIXANTA-TRES CÈNTIMS						
IED010	u		Adaptació línia elèctrica Ampliació i adequació del quadre elèctric existent, o bé nou subquadre, per la instal·lació de la plataforma elevadora vertical. Inclou instal·lació elèctrica al quadre de maniobra de la mateixa amb les fregues i demés actuacions au-			
mo003	12,800	h	Oficial 1ª electricista.	28,38	363,26	
mo102	12,800	h	Ajudant electricista.	24,83	317,82	
MT35MAT	1,000	u	material necessari	919,32	919,32	
				Ma d'obra.....		681,08
				Maquinaria		919,32
				TOTAL PARTIDA.....		1.600,40
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de MIL SIS-CENTS EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS						
FDD110	m		Barana d'escala d'alumini i vidre Subministrament i col·locació de barana d'alumini anoditzat natural de 90 cm d'altura, amb bastidor doble compost de passamans subjecte a bastidor format per sola superior i inferior amb verguerons roscats per subjecció de clavenda de vidre laminar de seguretat de 4+4 mm; muntants verticals disposats cada 120 cm aprox., per escala recta d'un tram. Inclús platines per a fixació mitjançant ancoratge químic en obra de fàbrica amb varetes roscades i			
A0122000	0,360	h	Oficial 1a paleta	27,50	9,90	
A012F000	0,985	h	Oficial 1a manyà i vidrier	27,50	27,09	
A013F000	0,632	h	Ajudant manyà i vidrier	24,65	15,58	
A0140000	0,360	h	Manobre	24,65	8,87	
mt26aaq010a	2,000	u	Ancoratge químic de resina i vareta roscada	2,90	5,80	
mt25dbe040g	1,000	m	Barna alumini+clavenda vidre laminar 4+4	98,23	98,23	
A%AUX001	0,095	%	Despeses auxiliars mà d'obra, costos indirectes i pp seguretat	61,40	5,83	
				Ma d'obra.....		61,44
				Materials		104,03
				Altres		5,83
				TOTAL PARTIDA.....		171,30
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT SETANTA-UN EUROS amb TRENTA CÈNTIMS						

QUADRE DE DESCOMPOSATS

ARRANJAMENT I MILLORA DE LA SALA POLIVALENT DE CASTELLDANS PER CONDICIONAR-LA COM A REFUGI CLIMÀTIC

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
FDD140	m		Passamans d'alumini Subministrament i col·locació de passamans recte d'alumini anoditzat color natural, de 60x40 mm de secció, amb suports d'alumini fixats al parament mitjançant ancoratge mecànic amb tacs de niló i cargols d'acer galvanitzat. Inclús replanteig dels suports, fixació dels suports al parament, que no interferiran amb el pas continu de la mà, fixació del passamans als suports i col·locació de tapes d'acabat. Elaborat en taller i muntat a obra. Es situarà a una alçada entre 0,9 i 1,10m i contrastaran cromàticament amb el parament adjacent, separats com a mínim 40cm del mateix. Es prolongarà 30cm als extrems que finalitzaran amb ancoratge fins a la paret amb cantells suaus.			
A012M000	0,240	h	Oficial 1a muntador	27,50	6,60	
A013M000	0,240	h	Ajudant muntador	24,65	5,92	
mt26aaa033a	2,000	u	Ancoratge mecànic amb tac nilo i cargol acer galvanitzat aixamfr	0,39	0,78	
mt25dpa010a	1,000	m	Passamà recte alumini anoditzat 60x40mm fixat al parament	41,44	41,44	
A%AUX001	0,095	%	Despeses auxiliars mà d'obra, costos indirectes i pp seguretat	12,50	1,19	
					Ma d'obra.....	12,52
					Materials	42,22
					Altres	1,19
					TOTAL PARTIDA.....	55,93
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQUANTA-CINC EUROS amb NORANTA-TRES CÈNTIMS						
LLUMDECSOS	u		Llum decorativa 5 anells matal/acrílic penjada sostre Subministrament i col·locació de làmpera de sostre, penjada, formada per 5 anelles amb marc negre de 40-60-80-60-80cm, ús interior, amb protecció mínima IP20, amb làmpada led. Anelles de metall i pantalla acrílica,			
A012H000	1,500	h	Oficial 1a electricista	27,50	41,25	
A013H000	1,500	h	Ajudant electricista	24,65	36,98	
ARISHA5	1,000	u	Llum sostre arisha moderna 5 anells	450,00	450,00	
A%AUX001	0,095	%	Despeses auxiliars mà d'obra, costos indirectes i pp seguretat	528,20	50,18	
					Ma d'obra.....	78,23
					Materials	450,00
					Altres	50,18
					TOTAL PARTIDA.....	578,41
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQ-CENTS SETANTA-VUIT EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS						
LLUMDECPAR	u		Llum decorativa lineal paret Subministrament i col·locació d'aplic de paret decoratiu, de llum led blanc càlid, lineal de metall color negre. Forma minimalista en discs central de 4cm de diàmetre i dos formes lineals allargades de disseny geomètric amb un total			
A012H000	0,350	h	Oficial 1a electricista	27,50	9,63	
A013H000	0,350	h	Ajudant electricista	24,65	8,63	
ALANALIN	1,000	u	Aplic paret alana lineal minimalista 71cm	145,00	145,00	
A%AUX001	0,095	%	Despeses auxiliars mà d'obra, costos indirectes i pp seguretat	163,30	15,51	
					Ma d'obra.....	18,26
					Materials	145,00
					Altres	15,51
					TOTAL PARTIDA.....	178,77
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT SETANTA-VUIT EUROS amb SETANTA-SET CÈNTIMS						
III101	u		L·luminària decorativa circular tipus downligh, LED, encastada L·luminària decorativa circular fixa de sostre tipus Downlight, no regulable, de 18 W, alimentació a 220/240 V i 50-60 Hz, de 214 mm de diàmetre d'encastament i 124 mm d'altura, amb llum LED no reemplaçable, temperatura de color 3000 K, òptica formada per reflector recobert amb alumini vaporitzat, acabat molt brillant, d'alt rendiment, feix de llum extensiu 82°, cercle embellidor de plàstic, acabat termoesmaltat, de color blanc, índex d'enlluernament unificat menor de 19, índex de reproducció cromàtica major de 80, flux lluminós 1002 lúmens, grau de protecció			
A012H000	0,360	h	Oficial 1a electricista	27,50	9,90	
A013H000	0,360	h	Ajudant electricista	24,65	8,87	
mt34lle070a	1,000	u	L·luminaria circular 214mm 18w LED encastada	67,65	67,65	
A%AUX001	0,095	%	Despeses auxiliars mà d'obra, costos indirectes i pp seguretat	18,80	1,79	
					Ma d'obra.....	18,77
					Materials	67,65
					Altres	1,79
					TOTAL PARTIDA.....	88,21
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUITANTA-VUIT EUROS amb VINT-I-UN CÈNTIMS						

QUADRE DE DESCOMPOSATS

ARRANJAMENT I MILLORA DE LA SALA POLIVALENT DE CASTELLDANS PER CONDICIONAR-LA COM A REFUGI CLIMÀTIC

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EH1L1141	u		Llum.decor.downlight alumini,4 leds,pot.llum 6W,+font d'alimenta			
			Llumenera decorativa tipus downlight d'alumini per exterior, de 6-8 W de potència de la llumenera, amb font d'alimentació, muntada encastada en fals sostre, temperatura de color blanc càlid (3000k), IP>=65, D 10cm, aprox..			
A012H000	0,360	h	Oficial 1a electricista	27,50	9,90	
A013H000	0,360	h	Ajudant electricista	24,65	8,87	
BH1L1141	1,000	u	Llum.decor. downlight alumini,pot.llum 8W,+font d'aliment	10,35	10,35	
A%AUX001	0,095	%	Despeses auxiliars mà d'obra, costos indirectes i pp seguretat	18,80	1,79	
			Ma d'obra.....			18,77
			Materials			10,35
			Altres			1,79
			TOTAL PARTIDA.....			30,91
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA EUROS amb NORANTA-UN CÈNTIMS						
EH61R749	u		Llum emerg.led,no permanent,IP44,classe II,150 lúmens,auton< 1h,			
			Subministrament i col·locació de llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP44, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 150 lúmens, 1 h d'autono-			
A012H000	0,150	h	Oficial 1a electricista	27,50	4,13	
A013H000	0,150	h	Ajudant electricista	24,65	3,70	
BH61R24A	1,000	u	Llum emerg.led,no permanent,IP44,classe II,150lúmens,auton< 1h,	29,60	29,60	
A%AUX001	0,095	%	Despeses auxiliars mà d'obra, costos indirectes i pp seguretat	7,80	0,74	
			Ma d'obra.....			7,83
			Materials			29,60
			Altres			0,74
			TOTAL PARTIDA.....			38,17
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-VUIT EUROS amb DISSET CÈNTIMS						
IOX010c	U		Extintor quadre electric			
			Extintor portàtil de neu carbònica CO2, d'eficàcia 34B, amb 2 kg d'agent extintor, amb vas difusor. Inclús suport i accessoris de muntatge, amb senyalètica			
mt41ixo010a	1,000	U	Extintor portàtil de neu carbònica CO2, d'eficàcia 34B, amb 2 kg	64,20	64,20	
mo113	0,200	h	Peó ordinari construcció.	24,00	4,80	
%0200	0,020	%	Medios auxiliars i p/p seguretat i salut	69,00	1,38	
			Ma d'obra.....			4,80
			Materials			64,20
			Altres			1,38
			TOTAL PARTIDA.....			70,38
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SETANTA EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS						
EM31261J	u		Extintor manual pols seca poliv.,6kg.pressió incorpo.,pintat,sup			
			Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret, in-			
A012M000	0,200	h	Oficial 1a muntador	27,50	5,50	
A013M000	0,200	h	Ajudant muntador	24,65	4,93	
BM312611	1,000	u	Extintor pols seca poliv.,6kg.pressió incorpo.pintat	45,54	45,54	
BMY31000	1,000	u	P.p.elements especials p/extint.	0,27	0,27	
A%AUX001	0,095	%	Despeses auxiliars mà d'obra, costos indirectes i pp seguretat	10,40	0,99	
			Ma d'obra.....			10,43
			Materials			45,81
			Altres			0,99
			TOTAL PARTIDA.....			57,23
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQUANTA-SET EUROS amb VINT-I-TRES CÈNTIMS						

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

ARRANJAMENT I MILLORA DE LA SALA POLIVALENT DE CASTELLDANS PER CONDICIONAR-LA COM A REFUGI CLIMÀTIC

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 01 ENDERROCS I TREBALLS PREVIS									
K21A3011	u Arrencada full+bastim. porta int.,m.man.,càrr.man. Arrencada de full i bastiment de porta amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor Porta Magatzem de l'entrada Porta escenari Porta entrada principal (doble)	1 1 2				1,00 1,00 2,00			
							4,00	6,75	27,00
K21A6P1AZ	u Desmuntatge porta de 2 fulles,3<=5m2,m.man.,aplec Desmuntatge de porta de una o dues fulles, de 3 a fins a 5 m2, amb mitjans manuals i aplec per a un possible aprofitament a posterior. Porta entrada bar Porta entrada sala	1 1 1				1,00 1,00			
							2,00	31,42	62,84
DPM010	m2 Desmuntatge de mampara Desmuntatge de mampara separadora cega formada per panells d'acer, alumini, fusta, PVC o similar, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals se subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor. separació vestibuls	2 1	1,00 1,50		2,60 1,00	5,20 1,50			
							6,70	11,34	75,98
DPD020	m Aixecat de passamans d'escala Aixecat amb mitjans manuals de passamans, situat en escala i fixat mitjançant rebut en obra de fàbrica, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals està subjecte, i càrrega manual sobre camió o contenidor. El preu inclou el desmuntatge dels accessoris i dels elements de fixació. Escales	2 2	1,50 0,60			3,00 1,20			
							4,20	3,91	16,42
DRD010	m2 Aixecat de revestiments lleugers Aixecat de revestiment de fusta adherida o cargolada o clavada sobre llates d'empostissar en paraments interiors, amb mitjans manuals, sense deteriorar la superfície suport, que quedarà al descobert, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Sòcol vestibuls	2 2 1 2	8,50 0,40 1,25 1,30		1,20 1,20 1,20 1,20	20,40 0,96 1,50 3,12			
							25,98	4,53	117,69
K2142511	m3 Enderroc,mur,obra ceràm.,m.man.,càrrega manual.ESTINTOILAMENT Enderroc de mur d'obra ceràmica, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou estintolament del forat fins adintellar, amb mitjans auxiliars d'obra. Matxo dret de les escales Paret magatzem de l'entrada Porta escenari	1 1 1	1,25 3,75 1,00	0,15 0,15 0,45	2,90 3,90 3,00	0,54 2,19 1,35			
							4,08	196,98	803,68
K4435111	kg Acer S275JR,p/biga peça simp.,perf.lam.IP,HE,UP,antiox.,col.a ob Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra. S'admet modificació de la perfil·leria d'acord amb les dimensions establertes per la DO en funció de les necessitats de l'obra i que en fase de projecte no es poden comprovar. HEB 160 ampliació obertura HEB 140 Estint. paret magatzem Estint. porta escenari	1 1 1 1	4,00 3,85 1,80	42,60 33,70 33,70		170,40 129,75 60,66			
							360,81	3,68	1.327,78

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

ARRANJAMENT I MILLORA DE LA SALA POLIVALENT DE CASTELLDANS PER CONDICIONAR-LA COM A REFUGI CLIMÀTIC

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
K2194421	m2	Arrancada pavim. ceràmic,m.man.,càrrega manual							
	Arrancada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor								
	Entrada	1	3,75	2,70		10,13			
	Magatzem petit	1	4,10	1,30		5,33			
	Vestíbul	1	3,95	3,95		15,60			
							31,06	10,80	335,45
K219A121	m	Arrancada esglaó,m.man.,càrrega manual							
	Demolició d'esgraonat de fàbrica de maó ceràmic i del seu revestiment de ceràmica o equivalent, amb martell pneumàtic, i càrrega manual sobre camió o contenidor.								
	Escales entrada	6	2,70			16,20			
	Escales a carrer	2	2,00			4,00			
							20,20	12,14	245,23
K2192311	m3	Enderroc solera form.massa,compres.,càrrega man/mec.							
	Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor								
	Entrada	1	2,25	2,70	0,15	0,91			
	Magatzem petit	1	4,15	1,50	0,15	0,93			
							1,84	52,41	96,43
ADE006	m3	Excavació a l'interior de l'edifici							
	Excavació a l'interior de l'edifici, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans manuals, i càrrega manual a camió o contenidor.								
	Rebaix Entrada	1	2,25	2,70	0,30	1,82			
	Rebaix Magatzem petit	1	4,15	1,50	0,30	1,87			
	Increment per Fosa plataforma	1	1,40	1,00	0,60	0,84			
							4,53	62,09	281,27
DRF020	m2	Eliminació de revestiment de guix							
	Eliminació de revestiment de guix aplicat sobre parament vertical de fins a 5 m d'altura, amb mitjans manuals, sense deteriorar la superfície suport, que quedarà al descobert i preparada per al seu posterior revestiment, si s'escau, i càrrega manual sobre camió o contenidor.								
	Paret esquerra entrada	1	3,75		4,00	15,00			
	Paret esquerra vestíbul	1	3,95		3,25	12,84			
							27,84	13,93	387,81
0XA110	u	Lloguer de bastida tubular de façana							
	Lloguer, durant 15 dies naturals, de bastida tubular normalitzada, tipus multidireccional, fins a 10 m d'altura de treball, format per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, de 48,3 mm de diàmetre i 3,2 mm de gruix, sense duplicitat d'elements verticals, compost per plataformes de treball de 60 cm d'ample, disposades cada 2 m d'altura, escala interior amb trapa, barana posterior amb dues barres i entornpeu, i barana davantera amb una barra; per a l'execució de façana de 250 m².								
	lloguer	2				2,00			
							2,00	459,00	918,00
0XA130	u	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular de façana.							
	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular normalitzada, tipus multidireccional, fins a 10 m d'altura de treball, format per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, sense duplicitat d'elements verticals i plataformes de treball de 60 cm d'ample; per a execució de façana de 350 m², considerant una distància màxima de 20 m entre el punt de descàrrega dels materials i el punt més allunyat del muntatge. Inclou el transport i retirada de la mateixa								
	Bastida	1				1,00			
							1,00	4.001,97	4.001,97

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

ARRANJAMENT I MILLORA DE LA SALA POLIVALENT DE CASTELLDANS PER CONDICIONAR-LA COM A REFUGI CLIMÀTIC

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
DFE050	m² Desmuntatge d'instal·lacions situades en façana. Repercusió per superfície per desmuntatge de totes aquelles instal·lacions situades en façana i o interior (àmbit de projecte) que entorpeixin i/o es poguessin deteriorar durant l'execució dels treballs de rehabilitació, tals com xarxes elèctriques, aparells d'aire condicionat, baixants, aplics, etc, inclús increment per manipulació en productes de fibrociment a substituir. Inclou el posterior muntatge dels elements a conservar.								
	mitgera lateral descoberta	1	36,20		8,50	307,70			
	Vestíbul	1	8,00	4,00		32,00			
							339,70	5,59	1.898,92
DIS033	m Desmuntatge de baixant/canaló de fibroc. amiant. Càrg. mec. Desmuntatge de baixant/ canaló de fibrociment amb amiant i elements de fixació, per a una longitud mitjana a desmuntar d'entre 26 i 100 m, plastificat, etiquetatge i paletitzat d'els elements, amb mitjans i equips adequats i càrrega mecànica del material desmuntat sobre camió o contenidor.								
	Ventilacions	3				3,00			
							3,00	198,14	594,42
F2R45035	u Càrrega mec.+transp.fibroc,instal.gestió residus,camió 7t,rec.2- Extracció, manipulació i transport de residus perillosos o especials d'elements de fibrociment procedent d'una demolició a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclou la gestió adequada del material fins el seu transport, així com el pla de treball, en cas necessari, i altres documents obligats								
	Ventilacions	3				3,00			
							3,00	309,65	928,95
GRA010	u Transport residus inerts amb camió o contenidor i gestió abocado Transport amb camió o contenidor de residus inerts de maons, teules, materials ceràmics, fustes i demés produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 30 km de distància. El preu inclou el temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega, el viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada, així com la classificació prèvia de residus segons normativa vigent.								
	Fustes	2	0,90	0,05	2,10	0,19			
		1	2,00	0,05	2,50	0,25			
		2	1,00	0,02	2,60	0,10			
		1	1,50	0,02	1,00	0,03			
		2	1,50	0,05	0,05	0,01			
		2	0,60	0,05	0,05				
		2	8,50	0,02	1,20	0,41			
		2	0,40	0,02	1,20	0,02			
		1	1,25	0,02	1,20	0,03			
		2	1,30	0,02	1,20	0,06			
	Runa	1	8,50	4,20	0,20	7,14			
	terres	1	8,50	4,20	0,30	10,71			
							18,95	24,74	468,82
IFI012	U Adequació intal. fontaneria Adequació d'instal·lació de fontaneria per reubicació de comptador. Inclou comptador situat en pericó a vial, redistribució de l'escomesa i els conductes principals d'alimentació, substitució o col·locació de claus de pas. Canonades polietilè reticulat multicapa per subministrament d'aigua potable de diàmetre mínim 25mm. S'estarà, però, al que permetin les instal·lacions existents.								
							1,00	217,04	217,04
TOTAL CAPITOL 01 ENDERROCS I TREBALLS PREVIS									12.805,70

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

ARRANJAMENT I MILLORA DE LA SALA POLIVALENT DE CASTELLDANS PER CONDICIONAR-LA COM A REFUGI CLIMÀTIC

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 02 PALETERIA I REVESTIMENTS									
QTA010REP	m2	Reparació coberta inclinada xapa acer							
	Reparació de coberta inclinada de xapa metàl·lica tipus sandwich amb material necessari per millorar i garantir l'estanqueïtat correcta, amb peces especials en carener i ràfecs per tal de cobrir i protegir tota la superfície. S'estima un 50% de la superfície de coberta incloent els remats i acabats								
	Coberta	1	36,50	19,50			355,88		
K5ZJ125P	m	Canal semicirc.planxa ac.galv.prelacat g=0,5mm,D=160mm							
	Subministrament i col·locació de canal exterior de secció semicircular o motllurada de planxa d'acer galvanitzat i prelacat de 0,5 mm de gruix, de diàmetre 200mm i 33 cm de desenvolupament, format per peces preformades, fixades amb suports lacats col·locats cada 50 cm, amb una pendent mínima del 0,5%. Inclús suports, cantonades, tapes, acabaments finals, peces de connexió a baixants i peces especials. S'admet canal d'alumini lacada contínua.								
		1	36,50				36,50		
KD15B771	m	Baixant plaxa lacada D=90-110mm,fix.mec.brides							
	Subministrament i col·locació de baixant circular d'acer galvanitzat prelacat, de 0,5mm de gruix i Ø 90-110 mm, per a recollida d'aigües, formada per peces preformades, amb sistema d'unió per reborns, i segellat amb silicona en els acoblaments, col·locades amb brides metàl·liques, instal·lada a l'exterior de l'edifici. Inclús, silicona, connexions, colzes i peces especials. Tot connectat a desguàs general. S'admet baixant d'alumini en el sistema de canal contínua.								
	Connexions	3	8,50				25,50		
F2225650	m3	Excav.rasa,h<=4m,ampl.<=2m,terreny tràns.							
	Excavació de rasa de fins a 4m de fondària i fins a 2m d'amplària, sense presència de serveis preexistent, realitzada amb retroexcavadora i càrrega de terres en camió.Inclou netaja prèvia del terreny								
	Final nord-est pas privat	1	2,50	0,60	0,80		1,20		
435138A1	m3	Fonament rasa form. HA-25/F/20/CX2,camio,30kg/m3 acer B 500							
	Sabata de fonamentació de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament des de camió, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 17 kg/m³. Inclús armadures d'espera del pilar o mur, filferro de lligar, i separadors. El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra.								
	Final nord-est pas privat	1	2,50	0,40	0,60		0,60		
FEA020	m2	Mur de càrrega de fàbrica armada, de bloc de formigó 40x20x20cm							
	Mur de càrrega de 20 cm d'espessor de fàbrica armada de bloc CV de formigó, split hidròfug, color gris, 40x20x20 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), amb junts horitzontals i verticals de 5 mm d'espessor, junt renfonsada, rebuda amb morter de ciment industrial, color blanc, M-7,5, subministrat a granel, amb peces especials tals com a mitjos blocs, blocs de cantonada i blocs en "U" en formació de cercles horitzontals i llindes, reforçat amb formigó de replè, HA-25/F/12/XC2, preparat en obra, abocament amb mitjans manuals, volum 0,001 m³/m², en llindes, cercles horitzontals i cercles verticals; i acer UNE-EN 10080 B 500 S, quantia 18,5 kg/m²; armat amb 2 rodons del 12 horitzontalment cada filada i armadura vertical ancorada en mur de suport a base de tac químic un mínim de 30 cm a base de rodons de 12 a raó de dos per forat.								
	Final nord-est pas privat	1	2,50		3,50		8,75		
							21,00	157,58	3.309,18

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

ARRANJAMENT I MILLORA DE LA SALA POLIVALENT DE CASTELLDANS PER CONDICIONAR-LA COM A REFUGI CLIMÀTIC

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
NAS002	m ² Sistema ETICS d'aïllament tèrmic per l'exterior de façanes. Aïllament tèrmic per l'exterior de façanes, amb sistema ETICS, compost per: panell rígid de poliestirè expandit (EPS), segons UNE-EN 13163, de superfície llisa i mecanitzat lateral recte, de color blanc, de 120 mm d'espessor, fixat al suport amb morter, aplicat mecànicament o manualment i fixacions mecàniques amb tac d'expansió de polipropilè capa de regularització de morter, aplicat manualment o mecànicament, armat amb malla de fibra de vidre, antiàlcals, de 5x4 mm de llum de malla, de 0,6 mm d'espessor i de 160 g/m ² de massa superficial; capa d'acabat de morter acrílic color terròs, sobre imprimació acrílica. Inclús perfils d'arrencada d'alumini, perfils de tancament superior d'alumini, perfils de cantó de PVC amb malla, perfils de tancament lateral d'alumini, massilla segelladora mono-component i cordó d'escuma de polietilè expandit de cel·les tancades per a segellat de junts. El preu inclou l'execució de les rematades en els trobaments amb paraments, revestiments o altres elements rebuts en la seva superfície, així com la preparació del suport i peces especials per suport elements. Façana sud-est Retall de mitgera Mitgera nord-est 1 Triange mitgera	1 1 1 1	36,50 1,50 4,25 2,60		7,50 5,80 6,00 6,00	273,75 8,70 25,50 15,60			
					1,50	18,00			
							341,55	115,24	39.360,22
FSM016	m ² Sòcol per a sistema ETICS d'aïllament tèrmic per l'exterior Sòcol per a sistema ETICS, amb els panells aïllants soterrats, compost per: capa d'impermeabilització de morter flexible bicomponent, color gris, aplicat en dues capes; panell rígid de poliestirè extrudit, segons UNE-EN 13164, de superfície rugosa i estructura cel·lular tancada, de color blanc, de 100 mm d'espessor, fixat al suport amb morter, aplicat manualment i fixacions mecàniques amb tac d'expansió de polipropilè; capa de regularització de morter, aplicat manualment, armat amb malla de fibra de vidre, antiàlcals, de 5x4 mm de llum de malla, de 0,6 mm d'espessor i de 160 g/m ² de massa superficial; capa d'acabat de morter acrílic, color terròs, sobre imprimació acrílica; capa drenant amb làmina drenant d'estructura nodular de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE), amb nòduls de 7,5 mm d'altura, resistència a la compressió 150 kN/m ² segons UNE-EN ISO 604, capacitat de drenatge 5 l/(s·m) i massa nominal 0,5 kg/m ² , col·locada sobre l'aïllament. Inclús perfil d'acabament d'acer inoxidable, per a fixació de làmina drenant nodular i enrasament de la capa d'acabat. El preu inclou l'execució de les rematades en els trobaments amb paraments, revestiments o altres elements rebuts en la seva superfície. Sòcol posterior	1 1 1	2,60 4,25 3,00		1,00 1,00 1,00	2,60 4,25 3,00			
							9,85	108,84	1.072,07
FSC010	m ² Sistema ETICS d'aïllament tèrmic per l'exterior de façanes. Reve Aïllament tèrmic per l'exterior de façanes, amb sistema ETICS, compost per: panell rígid de poliestirè expandit, segons UNE-EN 13163, de superfície llisa i mecanitzat lateral recte, de color blanc, de 120 mm d'espessor, fixat al suport amb morter, aplicat manualment i fixacions mecàniques amb tac d'expansió de polietilè amb clau d'acer; dues capes de regularització, cadascuna d'elles composta per morter, aplicat manualment, armat amb malla de fibra de vidre, antiàlcals, de 5x4 mm de llum de malla, de 0,6 mm d'espessor i de 160 g/m ² de massa superficial, intercalant entre ambdues una capa del mateix morter per millorar l'adherència, aplicada amb plana dentada; fixació mecànica de la malla de fibra de vidre al suport amb tac d'expansió de polietilè amb clau d'acer. Revestiment amb peces de gres de porcellana, acabat mat o natural, de 150x150x10 mm, capacitat d'absorció d'aigua E<0,5%, grup B1a, segons UNE-EN 14411, acabat natural o mat, de 150x150x10 mm, 8/m ² , capacitat d'absorció d'aigua E<0,5%, grup B1a, segons UNE-EN 14411. COL·LOCACIÓ: en capa fina i mitjançant doble encolat amb adhesiu cimentós millorat, C2 TE S2, segons UNE-EN 12004, altament deformable, amb lliscament reduït i temps obert ampliat. REJUNTAT: amb morter de junts cimentós millorat, amb absorció d'aigua reduïda i resistència elevada a l'abradió tipus CG 2 W A, color blanc, en junts de 3 mm d'espessor. Inclús creuetes de PVC, perfils d'arrencada d'alumini, perfils de tancament superior d'alumini, perfils de cantó de PVC amb malla, perfils de tancament lateral d'alumini, massilla segelladora monocomponent i cordó d'escuma de polietilè expandit de cel·les tancades per a segellat de junts, minves i ruptures. El preu inclou l'execució de les rematades en els trobaments amb paraments, revestiments o altres elements rebuts en la seva superfície. Façana lateral Façana posterior	1 1 1	36,50 4,50 2,60		1,50 1,50 1,50	54,75 6,75 3,90			
							65,40	144,77	9.467,96

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

ARRANJAMENT I MILLORA DE LA SALA POLIVALENT DE CASTELLDANS PER CONDICIONAR-LA COM A REFUGI CLIMÀTIC

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
PA-AJPA	u Ajuda a paletaia pel SATE Repercussió per ajudes de paletaia i altres industrials que pretent sufragar les despeses derivades de la restitució de les instal·lacions una altra vegada a façana, amb els possibles imprevistos que puguin sorgir. Inclou adequació de la porta existent d'accés al pas privat.								
EHE010	m2					Llosa escala	1,00	1.998,65	1.998,65
	Llosa d'escala de formigó armat de 15 cm d'espessor, amb esglaonat de formigó o obra ceràmica o formigó, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament manual, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 18 kg/m²; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat, amb acabat tipus industrial per revestir en planta baixa (sobre terreny), format per: superfície encofrant de taulons de fusta de pi, amortitzables en 10 usos. Inclús filferro de lligar, separadors i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat. El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra. Inclús paret tancament lateral.								
	Entrada	1	3,00	2,70		8,10			
							8,10	105,92	857,95
PYP010	m					Formació esglaonat escala amb maó			
	Formació d'esglaonat d'escala amb maó ceràmic buit rebut amb morter de ciment M-5, sobre la llosa o volta d'escala, com base per la posterior col·locació de l'acabat d'esglaonat.								
	Entrada	8	2,70			21,60			
							21,60	34,12	736,99
E612851K	m2					Paret tanc.recolzada,14cm,maó calat,290x140x50mm,p/revestir,col.			
	Paret de tancament recolzada de gruix 14 cm, de maó calat de 290x140x90 mm, per a revestir, col.locat amb morter mixt amb ciment CEM II 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l								
	Suport guia plataforma elevadora	1	1,500			4,400	6,600		
		1	0,400			4,400	1,760		
	Remat lateral escala	1	2,500			0,800	2,000		
							10,36	49,18	509,50
E614H713LBR9	m2					Paredó recolzat tanc.7cm supermaó 500x200x70mm,LD,II UNE-EN 771-			
	Paredó recolzat de tancament de 7 cm de gruix, supermaó de 500x200x70 mm ref. SM-7 de la serie Supermaons o similar, LD, categoria II, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter de ciment.								
	Interior vidre magatzem-biblioteca	1	2,100			4,400	9,240		
							9,24	29,15	269,35
E6523A4B	m2					Trasd pl.guix lam,estruc.senzilla N,73/400(48),1xA(12,5)+MW-roca			
	Subministrament i col·locació de trassdosat de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 83 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa estàndard (A) de 12,5 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana de roca de densitat 26 a 35 kg/m3, amb un gruix de 60mm. Les plaques exteriors seràn hidròfuges.								
	S'aplica un increment del 50% per escassa superfície (treball en calaix)								
	retranqueig entrada	2	0,35			4,00	4,20		
		2	0,25			4,00	3,00		
		1	2,00			1,40	4,20		
		1	2,00	0,35			1,05		
	Cap d'escala	1	0,45			3,00	2,03		
		1	0,20			3,00	0,90		
							15,38	40,40	621,35
K8121112	m2					Enguixat bona vista,vert.int.h<3m,B1,IIliscat C6			
	Formació de revestiment continu interior de guix, reglejat, sobre parament vertical, de fins 4 m d'altura, de 15 mm de gruix, format per una capa de guarnit amb pasta de guix de construcció B1, aplicat sobre els paraments a revestir, amb mestres en les cantonades, racons i guarnits de buits, intercalant les necessàries per que la seva separació sigui de l'ordre de 1 m. Inclús col·locació de cantoneres de plàstic i metall amb perforacions, acabaments amb entornpeu, formació d'arestes i racons, guarnicions de buits, col·locació de malla de fibra de vidre antiàlcalis per a reforç de trobades entre materials diferents a un 10% de la superfície del parament i muntatge, desmuntatge i retirada de bastides.								
	Entrada i vestíbul	1	0,800			3,250	2,600		
		1	1,000			4,250	4,250		

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

ARRANJAMENT I MILLORA DE LA SALA POLIVALENT DE CASTELLDANS PER CONDICIONAR-LA COM A REFUGI CLIMÀTIC

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	Interior vidre magatzem-biblioteca	1	2,500		4,400	11,000			
	paret suport plataforma elevadora	1	1,500		4,400	6,600			
		1	0,400		4,400	1,760			
							26,21	18,92	495,89
K81131C1	m2	Arrebossat reglejat,vert.int.,h<3m,mortер mixt 1:2:10,reglejat							
	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 4,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:2:10, deixat acabat vist								
	remat lateral escala	1	2,500		0,800	2,000			
	Frontal PEV	1	1,200		1,400	1,680			
							3,68	30,15	110,95
PAVGRESS	m2	Paviment rajola rectificada sobre capa anivellament i aïllament							
	Paviment de rajola de gres porcelanic rectificades de forma quadrada o rectangular, antilliscant classe 2, col·locat adhesiu i amb grapes sobre capa fina, làmina separadora de polietilè de 144 g/m2, aïllament amb planxa de poliestirè expandit (EPS) EPS i de 50 mm de gruix, i conductivitat tèrmica 0,036W/(mK) sobre capa d'anivellament d'uns 5 cm amb armadura pel control de la fissuració superficial en paviment o solera amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:4-4 mm. Inclou tira de contrast cromàtic en inici i final d'escala								
	Entrada	1	3,00	4,10		12,30			
	Vestíbul	1	3,95	3,95		15,60			
	Ajustos	1	1,50	0,70		1,05			
							28,95	100,40	2.906,58
K9U341AV	m	Sòcol rajola gres pocel.,preu sup.,h=10cm,col.mort.adhe							
	Sòcol de rajola de gres porcellànic, preu superior, de 10 cm d'alçària, col·locat amb morter adhesiu								
	Entrada i vestíbul (pared pedra)	1	8,20			8,20			
							8,20	14,99	122,92
RCG040	M2	Aplacat interior amb rajola de gres porcel·lànic							
	Subministrament i col·locació d'aplatat amb rajola de gres porcellànic, de gran format, dimensions i color a decidir en obra, sobre superfície de suport de fàbrica o plaques de guix laminat en paraments interiors, mitjançant adhesiu de ciment normal, C1 gris, sense junt (separació entre 1,5 i 3 mm); cantoneres de PVC.								
	Arrambador Entrada	1	4,20		1,20	5,04			
	Arramb vestíbul	1	3,95		1,20	4,74			
		1	2,50		1,20	3,00			
	Lateral escala	1	3,00		0,80	2,40			
	Frontal plataforma	1	1,00		1,50	1,50			
							16,68	93,86	1.565,58
K9V3A11K	m	Esglaó gres porcell.relleu,2peces,col.mort.1:2:10							
	Graó de gres porcellànic antilliscant, classes C3, d'una o dues peces, sense discontinuitats entre estesa i alçada, sense motlures o bossell, frontal i estesa, de 120x32x3cm o similar, altura d'entre 13 i 16cm i 3cm de gruix, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l. L'estesa portarà la vora exterior senyalitzada en un gruix entre 3 i 5cm amb contrast cromàtic ressaltat, a 3-5 cm de la vora								
	Esglaes entrada	9	2,70			24,30			
							24,30	115,24	2.800,33
REP	m2	Rejuntat de paret de pedra							
	Repicat de juntes i rejuntat de paret de pedra amb col·locació de pedres als llocs que no presentin bondat suficient i repàs d'esquerdes amb morter de reparació de calç de molt alta resistència mecànica i retracció compensada amb una resistència a compressió a 28 dies major o igual a 40 N/mm² i un mòdul d'elasticitat major o igual a 17000 N/mm². Inclou previa neteja, sanejat i repicat de l'argamasa/recobrimient existent en mal estat. Acabat amb morter de calç.								
	Mitgera interior entrada	1	3,75		4,10	15,38			
	mitgera interior vestíbul	1	3,95		3,25	12,84			
							28,22	53,46	1.508,64

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

ARRANJAMENT I MILLORA DE LA SALA POLIVALENT DE CASTELLDANS PER CONDICIONAR-LA COM A REFUGI CLIMÀTIC

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
RTD021	m2Fals sostre registrable de plaques de guix laminat acústic KNAUF Fals sostre registrable suspès, acústic, situat a una altura major o igual a 4 m. Sistema D147.es "KNAUF", constituït per ESTRUCTURA: perfil·leria oculta, d'acer galvanitzat, EASY T- 24/38, amb sola de 24 mm d'amplària, comprenent perfils primaris i secundaris, suspesos del forjat o element suport amb peces de penjat ràpid Twist "KNAUF", i varetes; PLAQUES: plaques acústiques de guix laminat, Danoline acabat Contur Unity 8/15/20 Borde D+ "KNAUF", amb banda perimetral Regula (opaca) i 12,5 mm de gruix, de superfície perforada, per sostres registrables. Inclús perfils angulars EASY L HP Anticorrosió - 20/20/3050 mm "KNAUF", fixacions per a l'ancoratge dels perfils, i accessoris de muntatge. Incorpora vel aïllament acústic blanc situat en la part superior de la placa. Es pot substituir per fals sostre continuu amb trapa de registre oculta i acabat pintat. S'aplica un increment del 25% per excès de merma per replanteig. Entrada13,753,9522,22 Vestíbul13,953,9523,40								
							45,62	73,43	3.349,88
K898J2A0	m2Pintat vert.guix,plàstica llis,1segelladora+2acabat Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica, acabat mat, textura llisa, diluïdes amb un 15% d'aigua o sense diluir, (rendiment: 0,13 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació acrílica reguladora de l'absorció, sobre parament interior de guix o plaques de guix laminat, vertical, de fins 4 m d'altura. Inclús massilla d'enduriment ràpid per eliminar petites imperfeccions. El preu inclou la protecció dels elements de l'entorn que puguin veure's afectats durant els treballs i la resolució de punts singulars, així com la neteja prèvia i/o rascat d'antigues pintures. Entrada i vestíbul24,003,0024,00 14,204,1017,22 12,504,1010,25 Ajustos14,000,803,20								
							54,67	15,70	858,32
LCY015	uPorta entrada edifici, d'alumini "cortizo Millennium Plus 80" Porta d'alumini, sèrie Millennium Plus 80 "CORTIZO", o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, dues fulles practicables, amb obertura cap a l'exterior, dimensions 2000x2400 mm, i tarja superior de 2000x600mm, acabat lacat RAL, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 80 mm i marc de 80 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: U _{h,m} = des de 2,5 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 64 mm, en 3 llunes amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe 6A, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C4, segons UNE-EN 12210, amb pany de seguretat. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria rebuda en obra, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. Inclou barra tirador per obertura de porta de 30-40mm de diàmetre, d'acer inoxidable i longitud del total de la porta a la banda exterior (dues fulles) . Incorpora tancaportes a la banda contrària de les frontisses, de guia i retenidor. Entrada11,00								
							1,00	3.672,34	3.672,34
LPA010	uPorta de registre per a instal·lacions, d'acer lacat Subministrament i col·locació de porta interior abatible de dues fulles de 38 mm d'espessor, 1440x2045 mm de llum i altura de pas aproximada, acabat lacat en color a decidir en obra formada per dues xapes d'acer galvanitzat de 0,5 mm d'espessor amb reixetes de ventilació encunyades en la part superior i inferior, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia plena de poliuretà, sobre marc d'acer galvanitzat de 1 mm d'espessor, amb bastiment de base. Inclús cargols autoroscants per a la fixació del bastiment de base al parament i cargols autoroscants per a la fixació del bastiment al bastiment de base. Armari instal·lacions11,00								
							1,00	448,55	448,55

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

ARRANJAMENT I MILLORA DE LA SALA POLIVALENT DE CASTELLDANS PER CONDICIONAR-LA COM A REFUGI CLIMÀTIC

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
LFA010	u Porta tallafocs/emergència d'acer lacat								
	Subministrament i col·locació de porta tallafocs/emergència pivotant homologada, EI2 60-C5, de dues fulles de 63 mm d'espessor, 1400x2000 mm de llum i altura de pas, acabat lacat en color blanc formada per 2 xapes d'acer galvanitzat de 0,8 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d'alta densitat i plaques de cartró guix, sobre bastiment d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor amb junta intumescent i garres d'ancoratge a obra, inclús sis frontisses de doble pala regulables en altura soldades al marc i cargolades a la fulla; ambdues fulles provistes de tancaportes per a ús moderat, selector de tancament per a assegurar l'adequat tancament de les portes, barra antipànic, clau i manovella antienganxable per a la cara exterior. Inclús silicona neutra per al segellat dels junts perimetrals. Inclou sardinell inferior per privar entrada pols i humitats (així com sortida de fums).								
	Porta escenari	1				1,00			
							1,00	1.029,59	1.029,59
LFM110	u Bloc porta tallafocs de fusta+emergència								
	Subministrament i col·locació de block de porta tallafocs homologada, de fusta, EI2 30-C5, de dues fulles, llises, de 203x82,5x5,4 cm, compost per ànima de tauler aglomerat de partícules ignífug, rexapat amb xapa de fusta de faig vaporitzat, en les seves cares i caires, bastidor de fusta massissa i bastiment de fusta massissa, amb espiells rectangulars homologats de 150x800 mm i barres antipànic rectangulars; sobre bastiment de base de pi país de 150x35 mm. Inclús tapajunts en ambdues cares, pomel·les, maneta i pany d'acer inoxidable, accessoris, ferraments de penjar, espiells rectangulars homologats de 150x800 mm, barres antipànic, junts intumescents, tancaportes aeri, dispositius de seguretat i escuma de poliuretà per a reomplert de la folgança entre bastiment de base i bloc de porta. El preu inclou la col·locació en obra del bastiment de base, fixat amb cargols.								
	Porta entrada sala	1				1,00			
							1,00	1.624,83	1.624,83
ARRPORFUST	u Arranjament porta fusta vidriera existent								
	Arranjament i adequació de porta de fusta existent per adaptació a nova decoració i altura de forat. Inclou desmuntatge de fulla de porta interior vidriera i fusteria de fusta, amb mitjans manuals així com el desmuntatge dels galzes, dels tapajunts i de les ferramentes i posterior reposició de tot plegat una vegada adequada la porta. Aquest arranjament inclou el decapat de la pintura existent, adequació de les mesures al nou forat i aplicació manual de dues mans de vernís sintètic, a porus tancat, acabat brillant, inodor, color faig vaporitzat o color addient a les noves fustries adjacents, a escollir, aplicat amb brotxa, corró o pistola, sense diluir, (rendiment: 0,074 l/m² cada mà); inclús líquid protector incolor per a tractament preventiu contra insectes xilòfags, arnes i fongs de podriment. Es substituirà la vidrieria existent per vidre laminar de seguretat, compost per dos llunes de 4 mm de gruix unides mitjançant una làmina incolor de butiral de polivinil, de 0,38 mm d'espessor, classificació de prestacions 2B2, segons UNE-EN 12600, fixat sobre fusteria amb sola mitjançant falques de recolzament perimetrals i laterals, segellat en fred amb silicona sintètica incolora (no acrílica), compatible amb el material suport.								
	Entrada bar	1				1,00			
							1,00	271,33	271,33
REPINSTAL	m2 Repercusió d'ajudes per instal·lacions i acabats								
	Repercusió per superfície de petites ajudes i actuacions auxiliars per instal·lacions i acabats. Inclou material necessari								
		1	8,50	4,50		38,25			
		1	36,00	19,00		684,00			
		1	2,50	3,50		8,75			
							731,00	4,81	3.516,11
TOTAL CAPITOL 02 PALETERIA I REVESTIMENTS									89.807,52

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

ARRANJAMENT I MILLORA DE LA SALA POLIVALENT DE CASTELLDANS PER CONDICIONAR-LA COM A REFUGI CLIMÀTIC

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 03 EQUIPAMENTS I INSTAL·LACIONS								
ITS010	u Plataforma salvaescales								
	Subministrament i instal·lació de plataforma elevadora vertical de curt recorregut de 1400x1100 mm aprox. (s'acabaran de replantejar les mesures exactes en obra), ús interior, amb un recorregut màxim de 3 m (2 parades), una capacitat de càrrega de 120 kg, una velocitat de 0,08 m/s i una potència de 450 W, amb cabina i portes panoràmiques, terra antiliscant, manxa de protecció interior, marc antiatrapament inferior, potes de subbecció a terra i a la paret, clau de desconnexió a totes les botones i botons de comandament d'accionament continu amb sistema de seguretat que ha de fer aturar la plataforma en cas que es deixi de pulsar el comandament de funcionament, botonera situada entre 0,8 i 1,4m del terra, guies tancades en xapa per evitar atrapaments, sistema d'alarma accessible. Amplada de pas de 80cm mínim, sense desnivell amb el paviment contigu superior a 1 cm								
	Plataforma salvaescales	1					1,00		
							1,00	14.147,63	14.147,63
IED010	u Adaptació línia elèctrica								
	Ampliació i adequació del quadre elèctric existent, o bé nou subquadre, per la instal·lació de la plataforma elevadora vertical. Inclou instal·lació elèctrica al quadre de maniobra de la mateixa amb les fregues i demés actuacions auxiliars per deixar la partida acabada i la plataforma en funcionament. Instal·lació de plataforma elevadora								
		1					1,00		
							1,00	1.600,40	1.600,40
FDD110	m								
	Barana d'escala d'alumini i vidre								
	Subministrament i col·locació de barana d'alumini anoditzat natural de 90 cm d'altura, amb bastidor doble compost de passamans subjecte a bastidor format per sola superior i inferior amb verguerons roscats per subjecció de clavenda de vidre laminar de seguretat de 4+4 mm; muntants verticals disposats cada 120 cm aprox., per escala recta d'un tram. Inclús platines per a fixació mitjançant ancoratge químic en obra de fàbrica amb varetes roscades i resina. Elaborada en taller i muntada en obra.								
	escala	1	2,50				2,50		
							2,50	171,30	428,25
FDD140	m								
	Passamans d'alumini								
	Subministrament i col·locació de passamans recte d'alumini anoditzat color natural, de 60x40 mm de secció, amb suports d'alumini fixats al parament mitjançant ancoratge mecànic amb tacs de niló i cargols d'acer galvanitzat. Inclús replanteig dels suports, fixació dels suports al parament, que no interferiran amb el pas continu de la mà, fixació del passamans als suports i col·locació de tapes d'acabat. Elaborat en taller i muntat a obra. Es situarà a una alçada entre 0,9 i 1,10m i contrastaran cromàticament amb el parament adjacent, separats com a mínim 40cm del mateix. Es prolongarà 30cm als extrems que finalitzaran amb ancoratge fins a la paret amb cantells suaus.								
	Escales	1	3,50				3,50		
							3,50	55,93	195,76
LLUMDECSOS	u Llum decorativa 5 anells matal/acrílic penjada sostre								
	Subministrament i col·locació de làmpera de sostre, penjada, formada per 5 anelles amb marc negre de 40-60-80-60-80cm, ús interior, amb protecció mínima IP20, amb làmpada led. Anelles de metall i pantalla acrílica, amb cable per penjar metàl·lic, ajustable. Temperatura de color blan càlid								
	Entrada	1					1,00		
							1,00	578,41	578,41
LLUMDECPAR	u Llum decorativa lineal paret								
	Subministrament i col·locació d'aplic de paret decoratiu, de llum led blanc càlid, lineal de metall color negre. Forma minimalista en discs central de 4cm de diàmetre i dos formes lineals allargades de disseny geomètric amb un total de 71cm entre les dues, col·locades amb desplaçament.								
	Entrada	1					1,00		
							1,00	178,77	178,77

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

ARRANJAMENT I MILLORA DE LA SALA POLIVALENT DE CASTELLDANS PER CONDICIONAR-LA COM A REFUGI CLIMÀTIC

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
III101	u Luminària decorativa circular tipus downligh, LED, encastada Luminària decorativa circular fixa de sostre tipus Downlight, no regulable, de 18 W, alimentació a 220/240 V i 50-60 Hz, de 214 mm de diàmetre d'encastament i 124 mm d'altura, amb llum LED no reemplaçable, temperatura de color 3000 K, òptica formada per reflector recobert amb alumini vaporitzat, acabat molt brillant, d'alt rendiment, feix de llum extensiu 82°, cercle embellidor de plàstic, acabat termoesmaltat, de color blanc, índex d'enlluernament unificat menor de 19, índex de reproducció cromàtica major de 80, flux lluminós 1002 lúmens, grau de protecció IP40, amb fleixos de fixació. Instal·lació encastada. Vestíbul	4				4,00			
							4,00	88,21	352,84
EH1L1141	u Llum.decor.downlight alumini,4 leds,pot.llum 6W,+font d'alimenta Llumenera decorativa tipus downlight d'alumini per exterior, de 6-8 W de potència de la llumenera, amb font d'alimentació, muntada encastada en fals sostre, temperatura de color blanc càlid (3000k), IP>=65, D 10cm, aprox.. Entrada exterior	3				3,00			
							3,00	30,91	92,73
EH61R749	u Llum emerg.led,no permanent,IP44,classe II,150 lúmens,auton< 1h, Subministrant i col·locació de llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP44, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 150 lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial o encastat Entrada Vestíbul Aramari instal.	1 1 1				1,00 1,00 1,00			
							3,00	38,17	114,51
IOX010c	U Extintor quadre electric Extintor portàtil de neu carbònica CO2, d'eficàcia 34B, amb 2 kg d'agent extintor, amb vas difusor. Inclús suport i accessoris de muntatge, amb senyalètica .								
							1,00	70,38	70,38
EM31261J	u Extintor manual pols seca poliv.,6kg,pressió incorpo.,pintat,sup Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret, inclús senyalètica Extintor	1				1,00			
							1,00	57,23	57,23
TOTAL CAPITOL 03 EQUIPAMENTS I INSTAL·LACIONS									17.816,91
TOTAL									120.430,13

RESUM DE PRESSUPOST

ARRANJAMENT I MILLORA DE LA SALA POLIVALENT DE CASTELLDANS PER CONDICIONAR-LA COM A REFUGI CLIMÀTIC

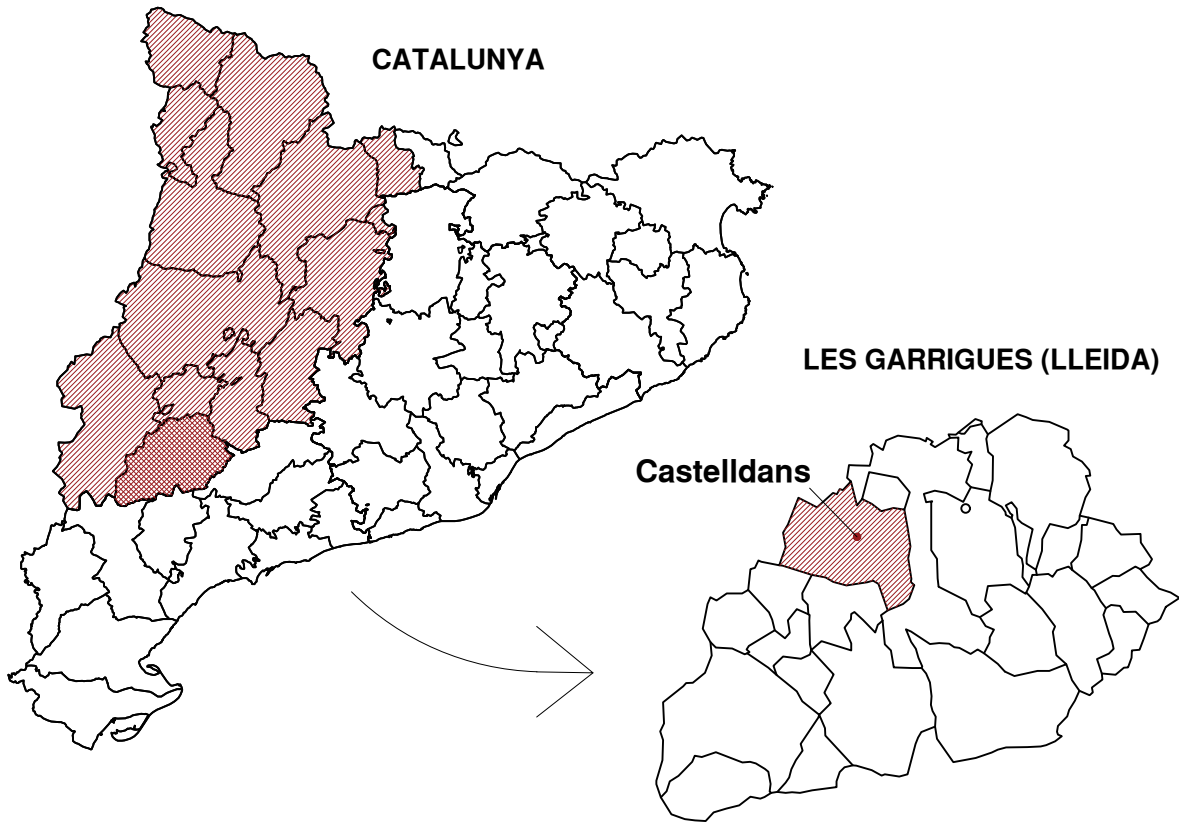
CAPITOL	RESUM	EUROS	%
01	ENDERROCS I TREBALLS PREVIS	12.805,70	10,63
02	PALETERIA I REVESTIMENTS	89.807,52	74,57
03	EQUIPAMENTS I INSTAL·LACIONS	17.816,91	14,79
TOTAL EXECUCIÓ MATERIAL		120.430,13	
13,00 % Despeses Generals		15.655,92	
6,00 % Benefici industrial		7.225,81	
SUMA DE G.G. y B.I.		22.881,73	
TOTAL PRESSUPOST CONTRACTA (abans de l'IVA)		143.311,86	
21,00 % I.V.A.....		30.095,49	
TOTAL PRESSUPOST CONTRACTA		173.407,35	

Puja el pressupost l'esmentada quantitat de CENT SETANTA-TRES MIL QUATRE-CENTS SET EUROS amb TRENTA-CINC CÈNTIMS _____

CASTELLDANS, a Agost 2024.

PLÀNOLS

- 01. SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT
- 02. ESTAT ACTUAL
- 03. ACTUACIONS GENERALS
- 04. ACTUACIONS PRÈVIES I ENDERROCS: ENTRADA I VESTÍBUL
- 05. ACTUACIONS: ENTRADA I VESTÍBUL
- 06. INSTAL·LACIONS I ACCESSIBILITAT
- 07. ACTUACIONS PRÈVIES: FAÇANES
- 08. ACTUACIONS: FAÇANA SUD-EST
- 09. DETALLS GENÈRIC SATE I FUSTERIES
- 10. ACTUACIONS: PORTA ESCENARI



ORTOFOTO de Castellidans (sense escala)



Redactor



Promotor

N



Plànol

Data

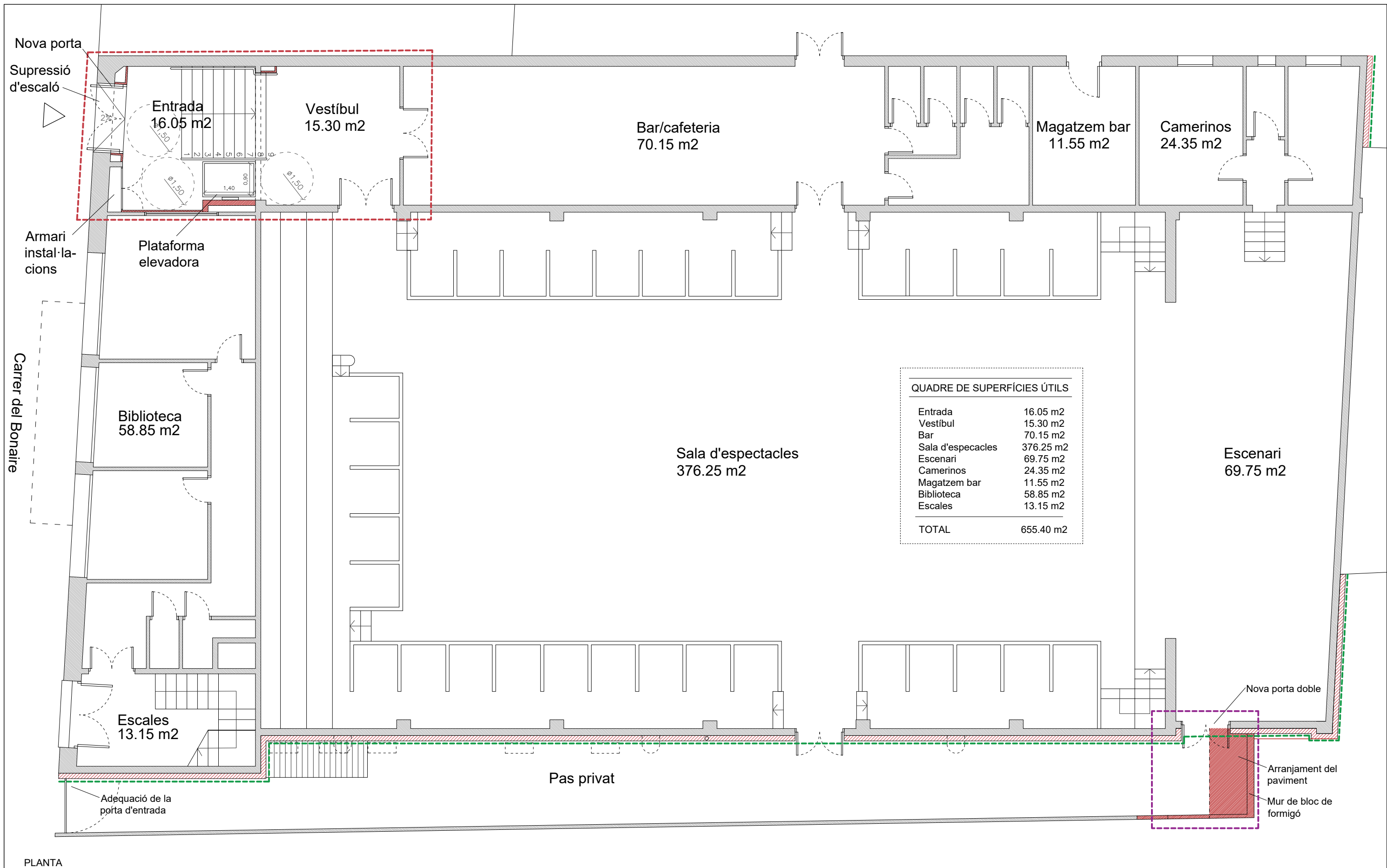
SITUACIÓ - EMPLAÇAMENT

Agost - 24

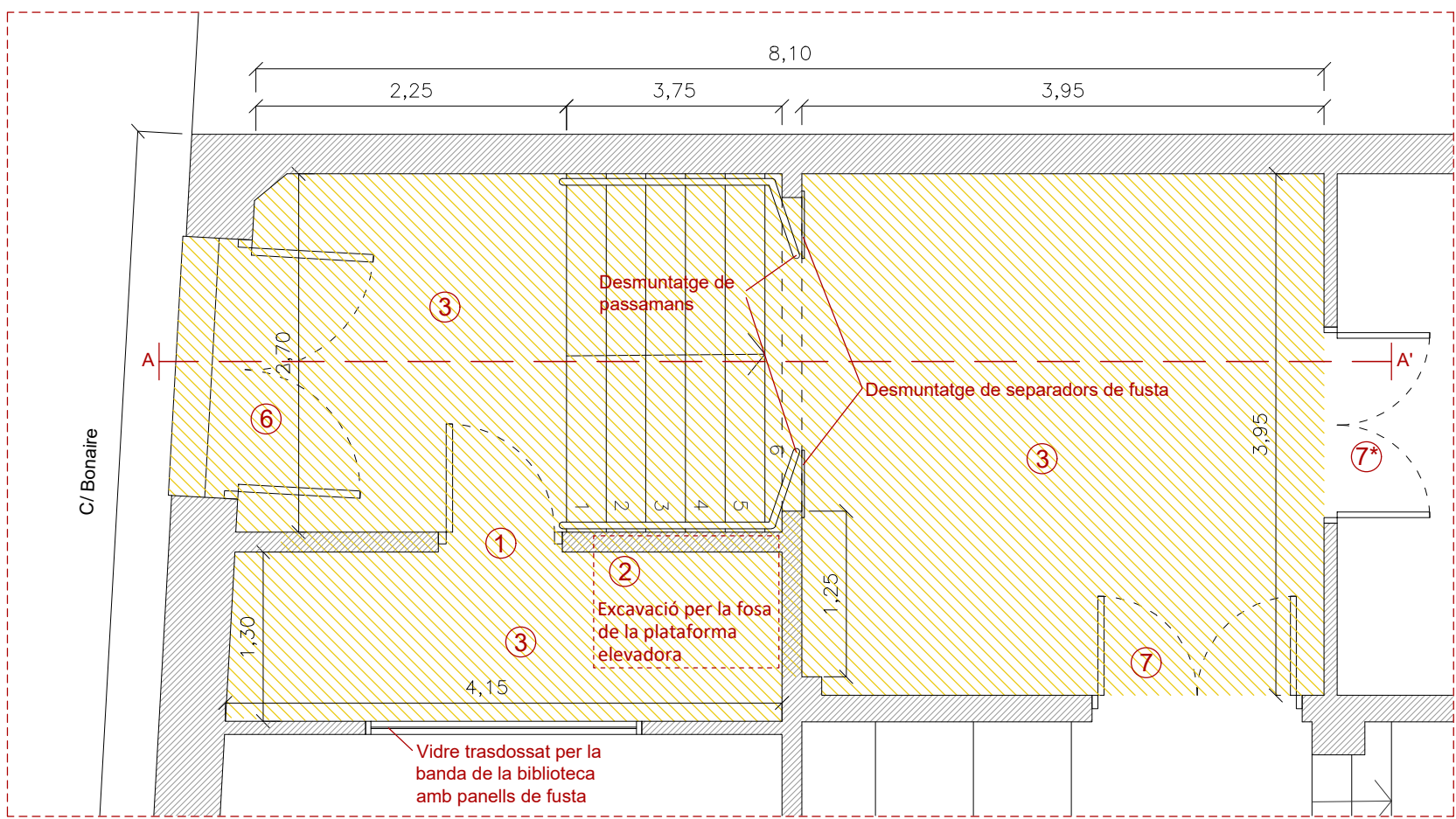
ESCALA 1/1.000

Proj. Bàsic i Executiu

01

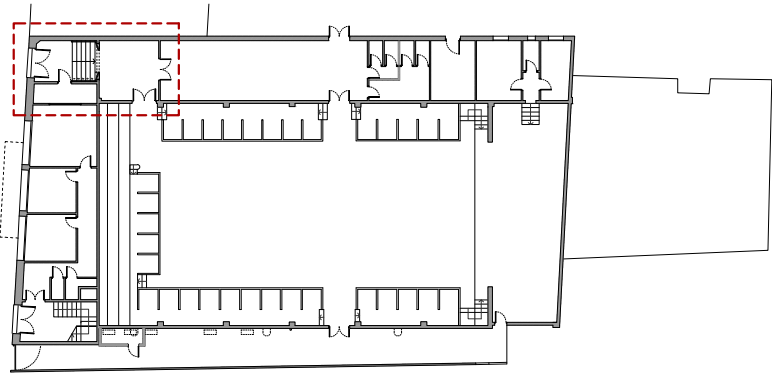


Arranjament de l'entrada i el vestíbul Instal·lació de SATE Arranjament de porta de l'escenari i entorn immediat Nova construcció



ESTAT ACTUAL, PLANTA

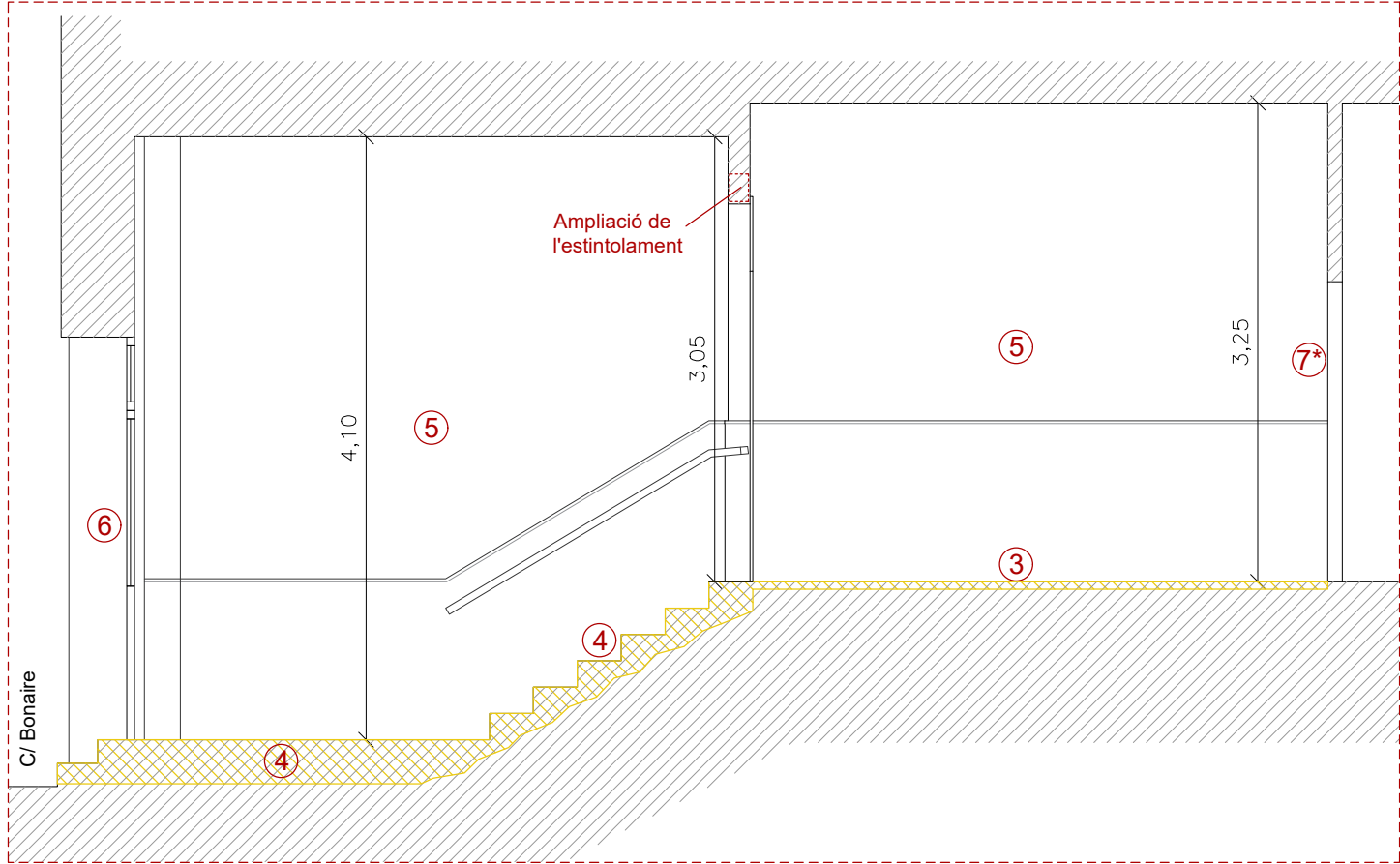
Enderroc



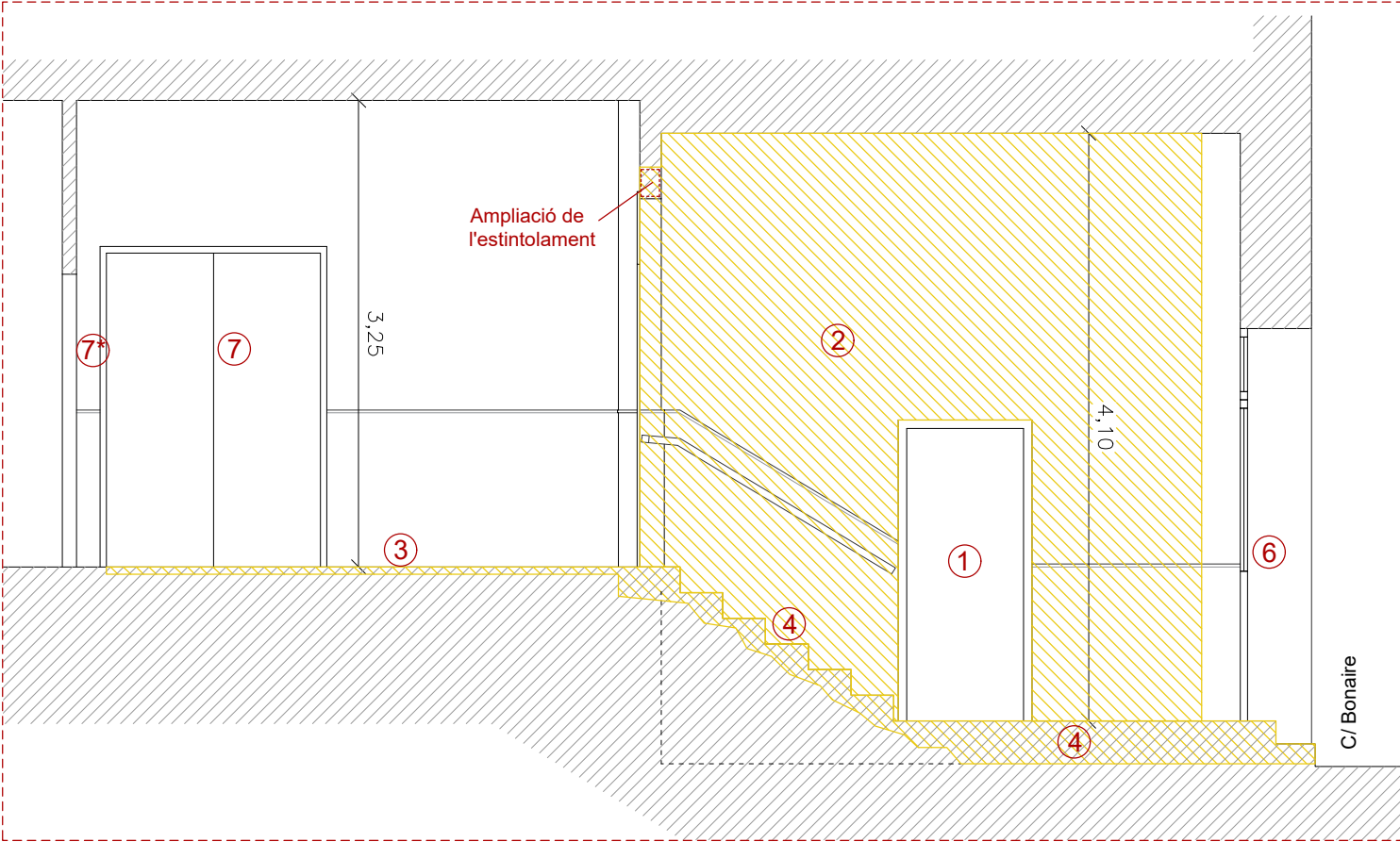
ACTUACIONS PRÈVIES I ENDERROC

1. Arrancada del bastiment i la porta del magatzem de l'entrada.
2. Enderroc de les parets de interior del magatzem amb l'entrada i el vestíbul, previ apuntament de l'estructura.
3. Arrancada del paviment ceràmic de l'entrada i vestíbul, inclou els revestiments de les escales i els sòcol perimetral a mode d'arrambador.
4. Enderroc de solera de l'entrada (i magatzem) per rebaixar l'accés a cota del carrer, així com dels graons actuals.
5. Repicat superficial del recobriment interior de la paret mitgera de pedra natural per el seu posterior rejuntat.
6. Desmuntatge de la porta de dues fulles de l'entrada.
7. Desmuntatge portes vestíbul.

*es reaprofitaran les portes després del seu acondicionament.



ESTAT ACTUAL, SECCIÓ VESTÍBUL A-A'



ESTAT ACTUAL, SECCIÓ VESTÍBUL A'-A



Redactor



Promotor

N



Plànol

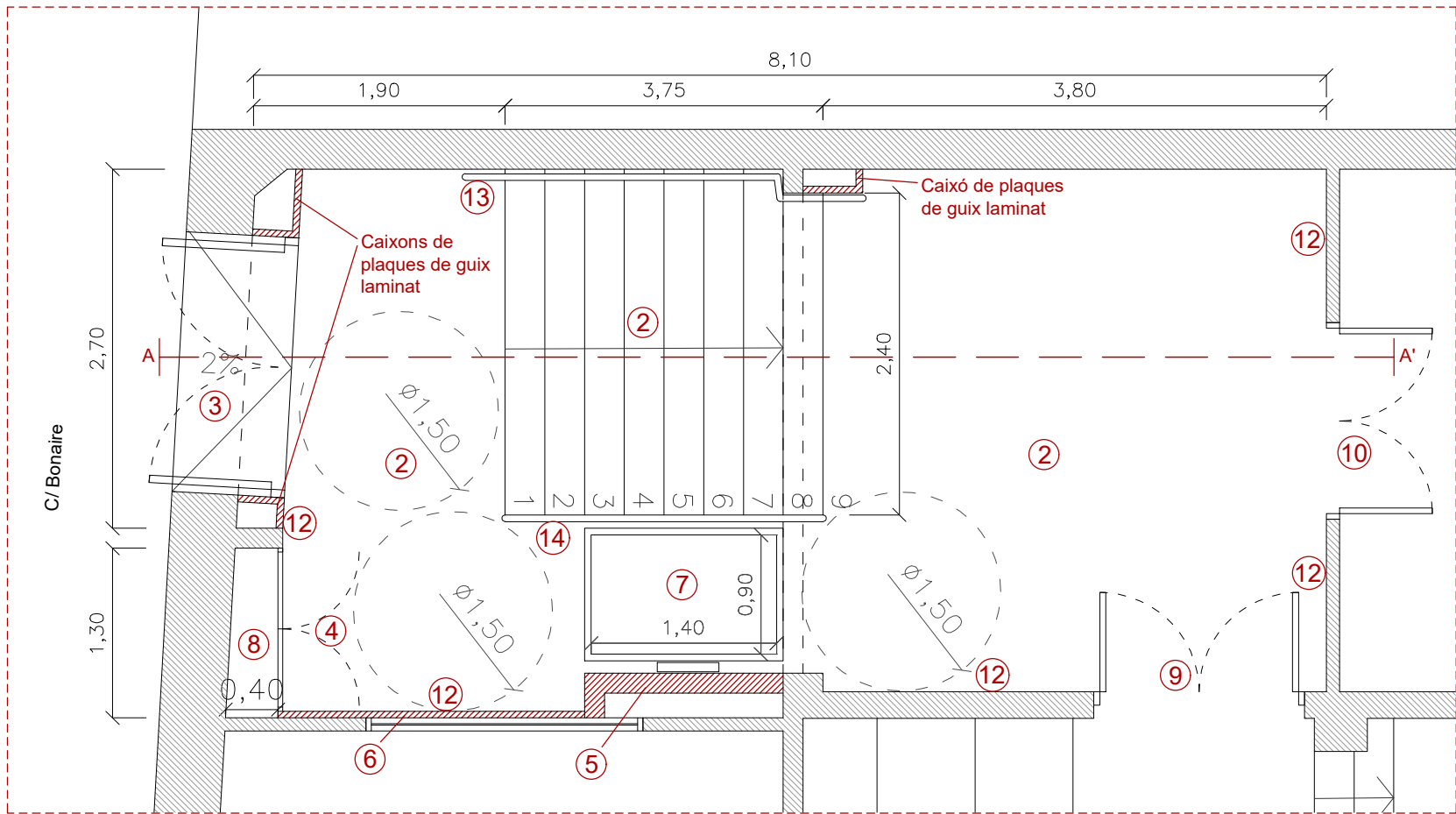
Data

ACT. PREVIES I ENDERROC:
ENTRADA I VESTÍBUL

Agost - 24

ESCALA 1/50

Proj. Bàsic i Executiu



ESTAT PROPOSTA, PLANTA

ACTUACIONS

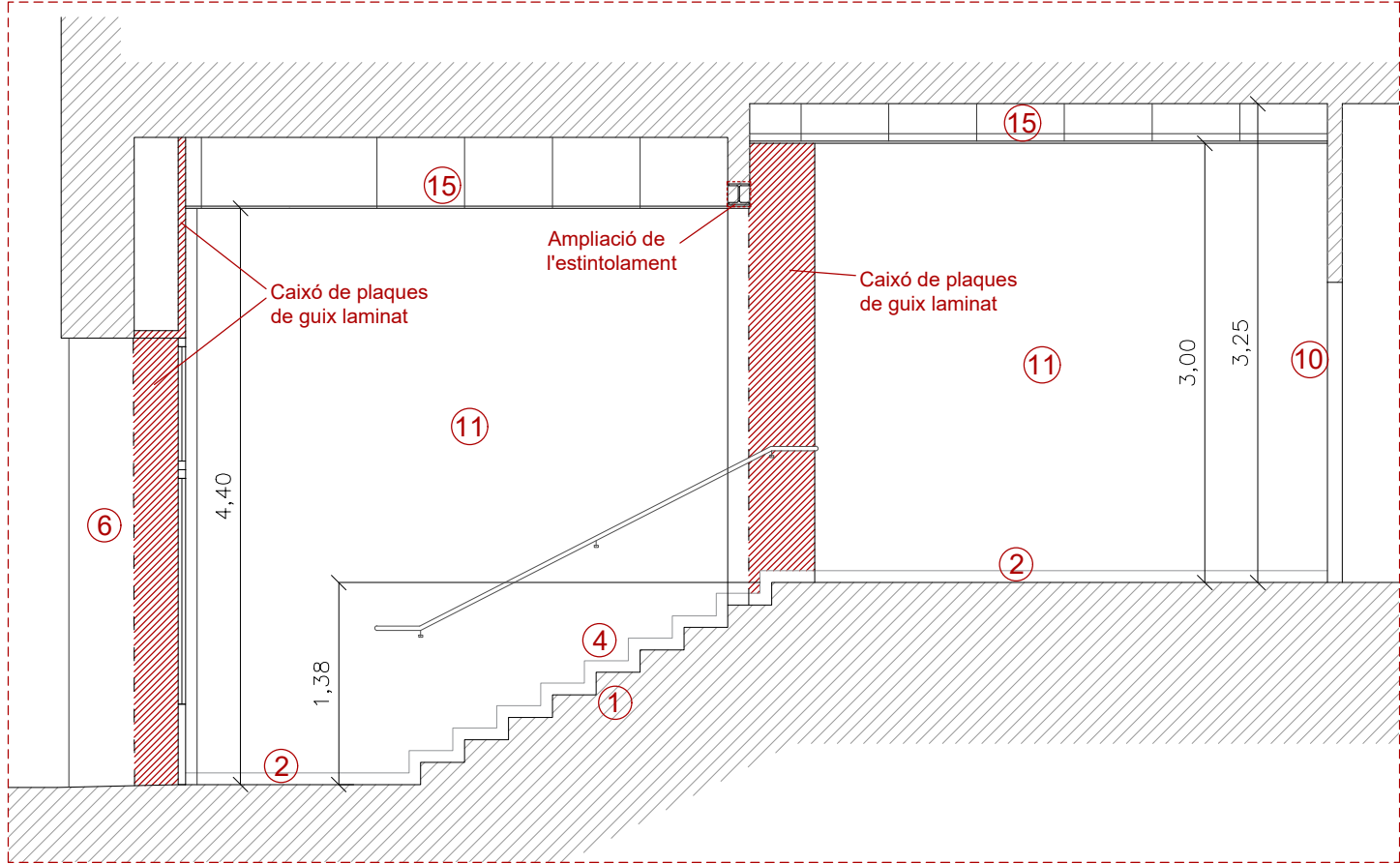
1. Formació de la llosa de l'escala amb el nou esgraonat: un tram de 9 graons de 30 cm d'estesa i 15,35 cm d'altura.
2. Recobriments de les escales i pavimentació de l'entrada i vestíbul amb gres porcellànic antilliscant amb l'entornpeu corresponent.
3. Subministrament i col·locació de la nova porta d'entrada, d'alumini "cortizo Millenium Plus 80" o similar.
4. Subministrament i col·locació de portes de registre per a instal·lacions d'acer lacat.
5. Paret de tancament de fàbrica ceràmica de maó calat de 14 cm de gruix, per suport de la guia de la PEV, amb acabat enguixat a bona vista.
6. Trasdossat de la paret del magatzem amb la biblioteca per ocultar el vidre fix.
7. Subministrament i instal·lació de la plataforma elevadora per salvar el tram d'escaleres.
8. Adaptació del servei i subministrament elèctric per la derivació fins a la nova plataforma.
9. Subministrament i instal·lació de nova porta tallafocs de fusta, amb barres antipànic i molla tancaportes de situada a l'interior de la sala.
10. Col·locació de la porta del vestíbul al bar re-acondicionada.
11. Rejuntat de pedra amb morter de calç.
12. Subministrament i col·locació d'arrambador ceràmic.
13. Subministrament i col·locació del passamà amb un prolongació de 30 cm.
14. Subministrament i col·locació de la barana de vidre.
15. Fals sostre registrable de plaques de guix laminat acústic KNAUF o equivalent.
16. Pintat de les parets dels espais reformats.
17. Neteja o restitució dels elements afectats per l'obra.



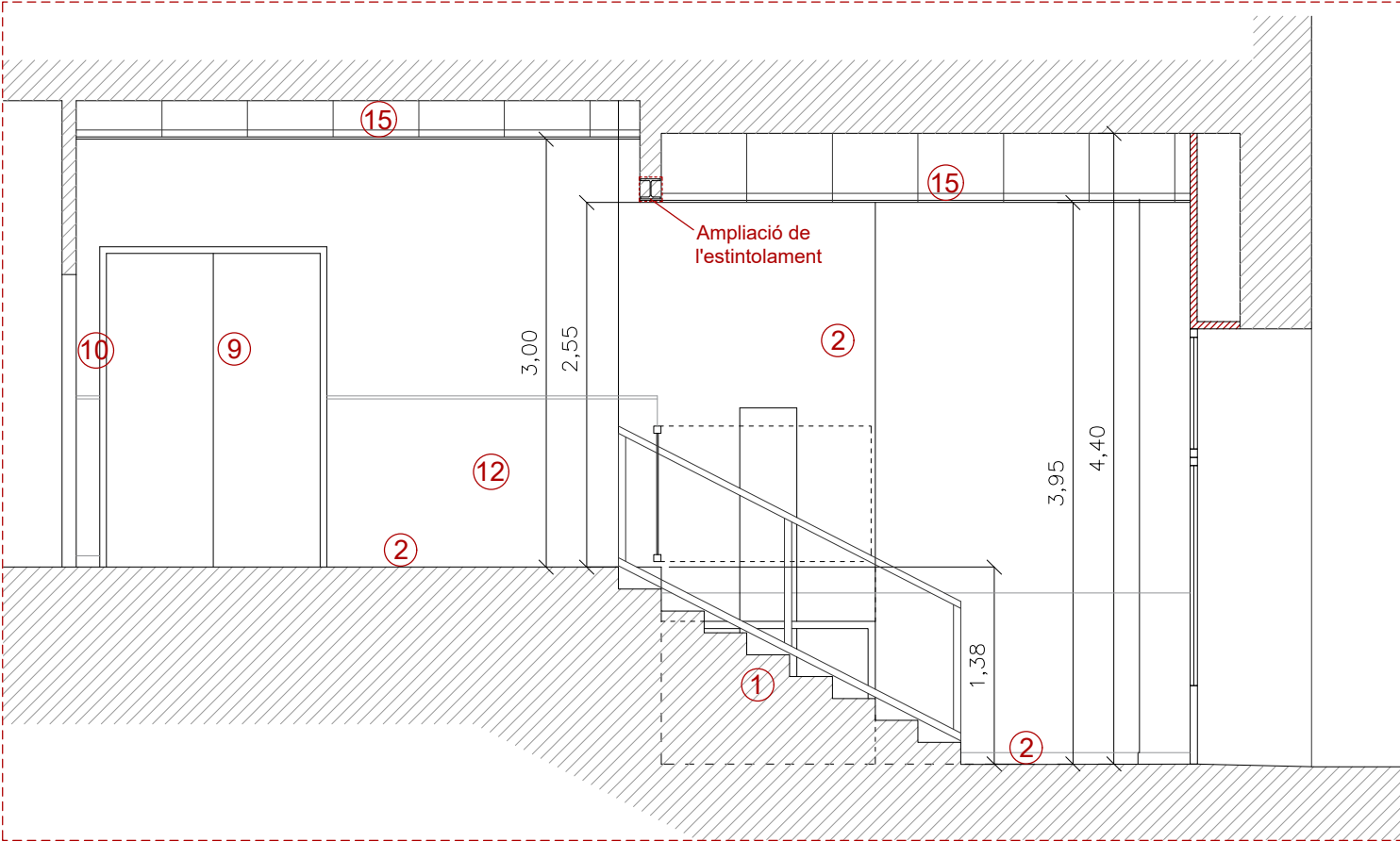
Plataforma elevadora anàloga a la del projecte (7)



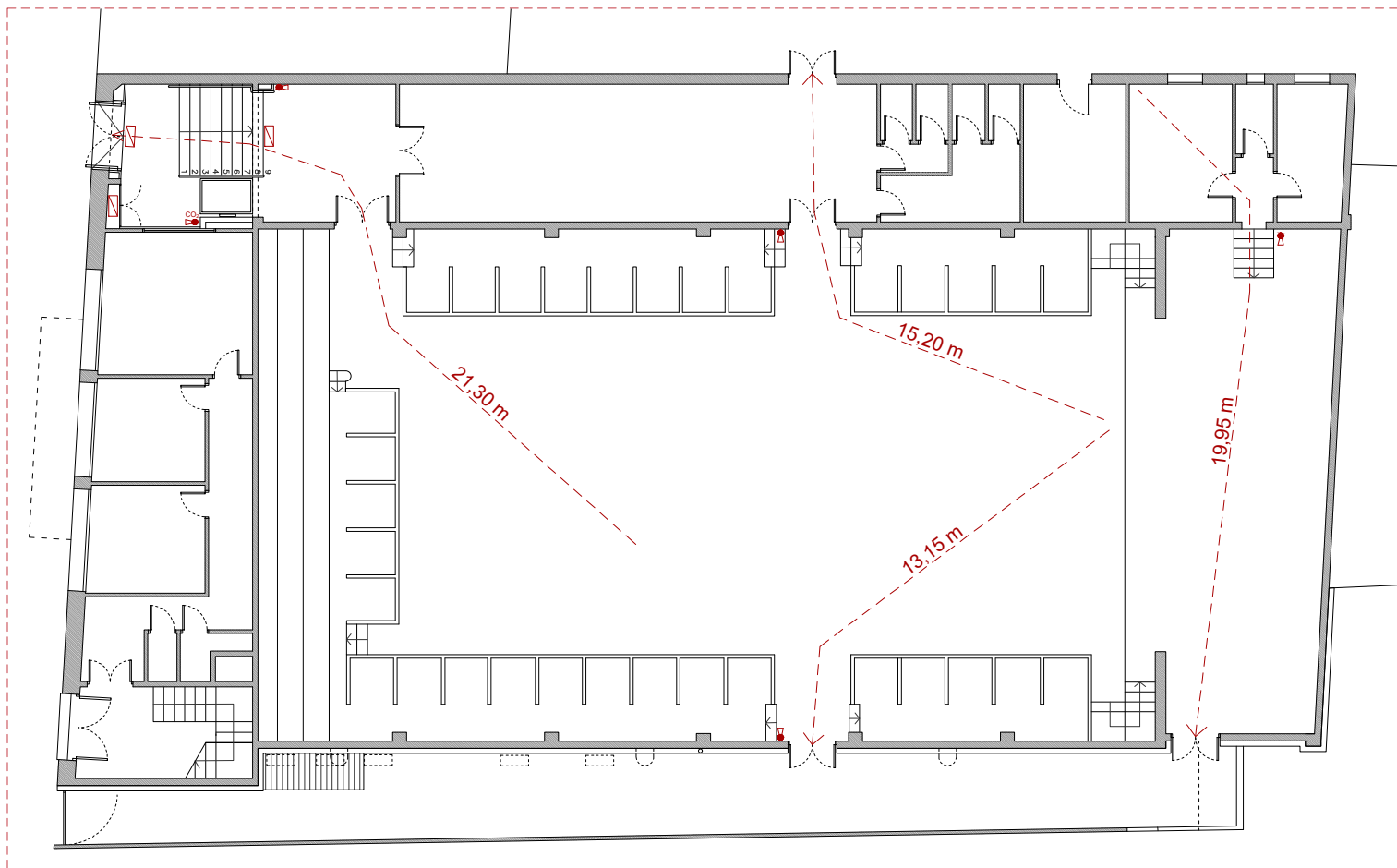
Barana de vidre anàloga a la del projecte (14)



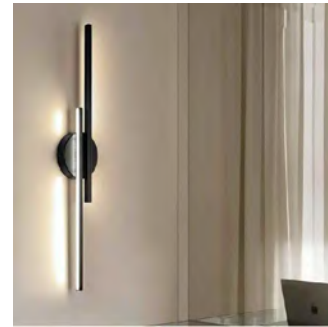
ESTAT PROPOSTA, SECCIÓ VESTÍBUL A-A'



ESTAT PROPOSTA, SECCIÓ VESTÍBUL A-A



PLANTA DE RECORREGUTS D'EVACUACIÓ D'INCÈNDIS



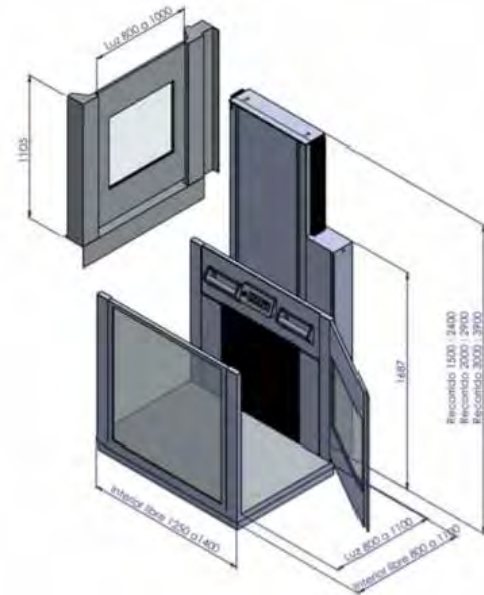
Aplic de paret



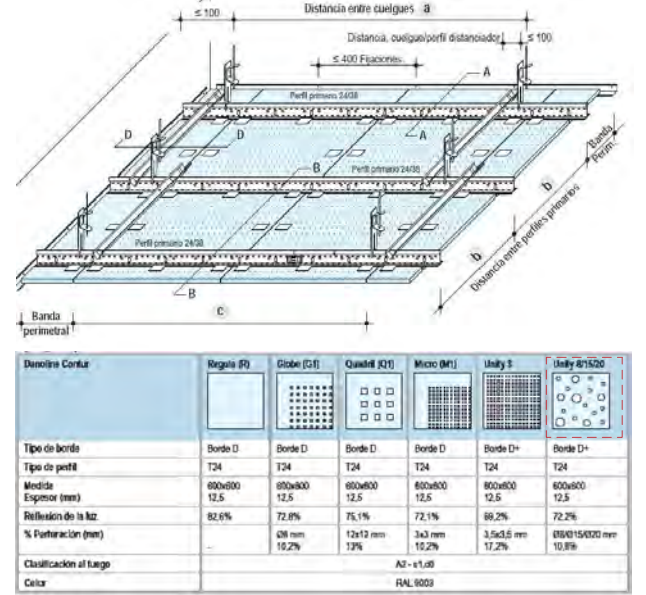
Llum decorativa de sostre



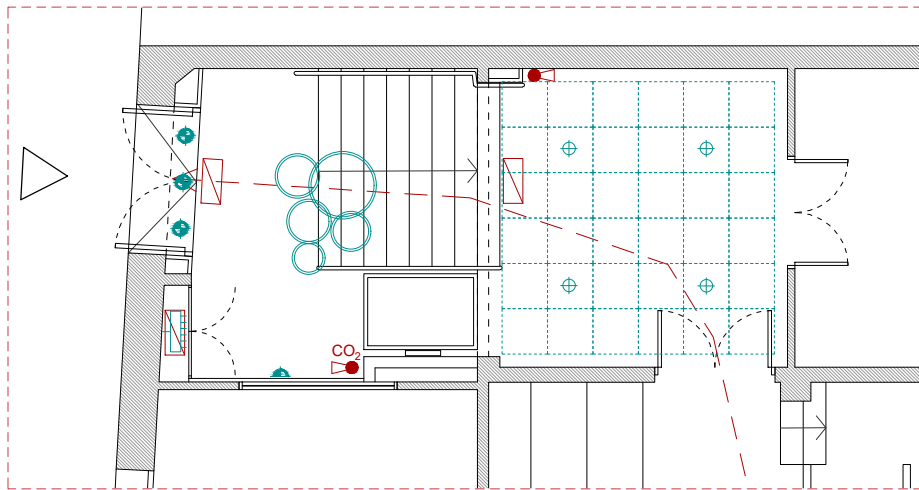
Passamà



Aplic de paret

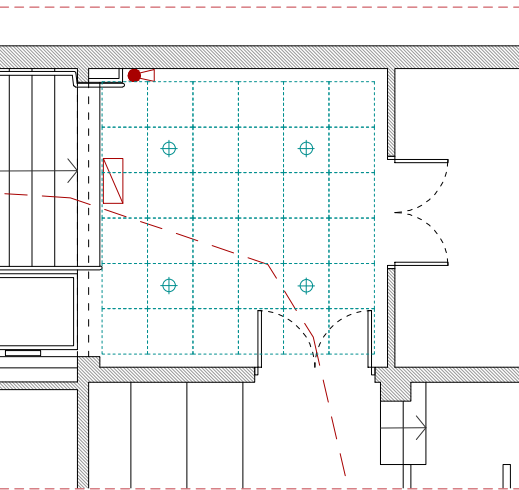


Detalls del fals sostre



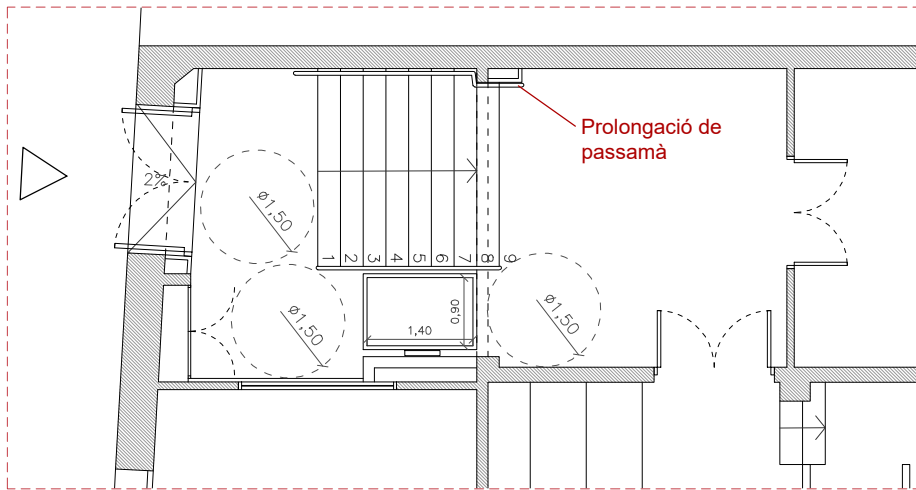
INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT CONTRA-INCÈNDIS

- Extintor
- Extintor de CO₂
- Llum d'emergència



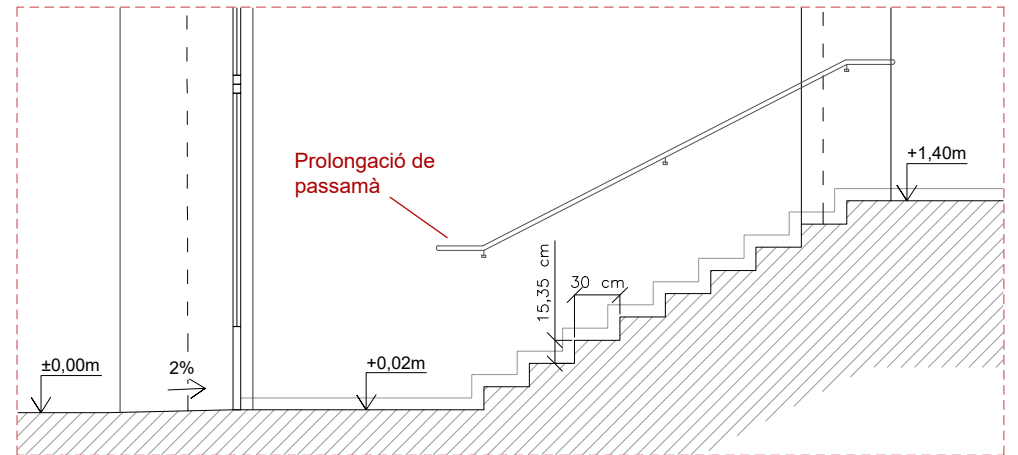
INSTAL·LACIONS D'ELECTRICITAT I IL·LUMINACIÓ

- Quadre elèctric
- Llum decorativa 5 anells metàl·lics penjada
- Llum decorativa circular "downlight" LED, encastada, de Ø 214 mm.
- Llum decorativa circular "downlight" LED, encastada, de Ø 100 mm.
- Aplic de paret



ACCESSIBILITAT

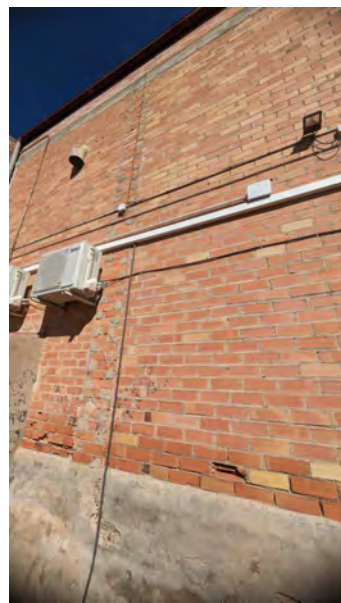
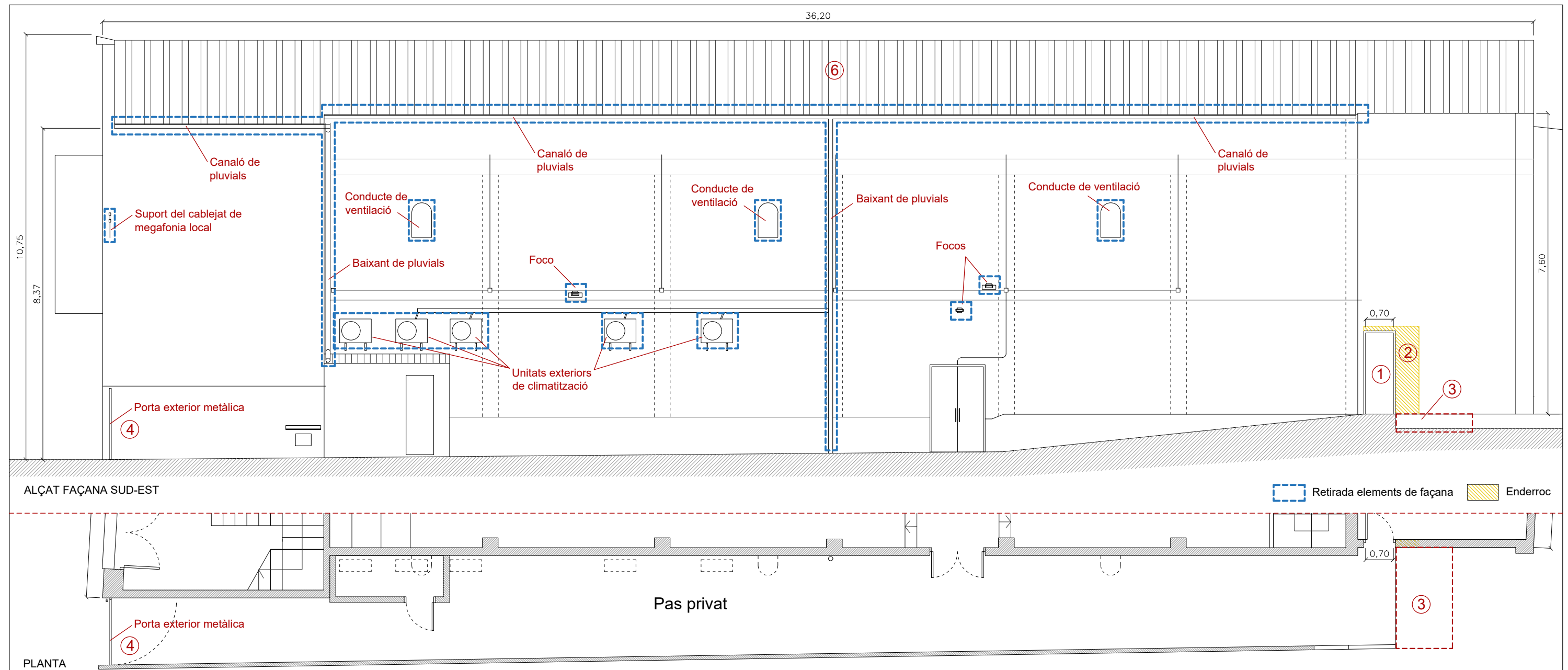
- Les escales compleiran amb les condicions del Decret d'Accessibilitat D209/2023, per un edifici de pública concurrència amb més de 500 m2 de superfície útil. (Estesa ≥ 30 cm, Altura ≤ 16 cm) i compleix la condició de $52\text{cm} \leq 2A+E \leq 74\text{ cm}$.
- La plataforma elevadora compleix les condicions de l'apartat 6 de l'annex 3f. Les dimensions mínimes de la mateixa han de ser de 0,90m x 1,40m amb les portes enfrontades en que és exigible un itinerari accessible.
- La vora exterior de l'estesa de cada graó s'ha de senyalitzar en tota la seva longitud mitjançant una franja amb contrast cromàtic elevat, que sigui antilliscant, tingui de 3 cm a 5 cm de profunditat i estigui separada de l'extrem de 3 cm a 5 cm.
- S'han de prolongar horitzontalment 0,30 m als extrems com a mínim en un costat. Aquesta prolongació ha de finalitzar amb un ancoratge fins a terra o fins a la paret amb cantells suaus.
- El paviment de l'entrada i del vestíbul ha de tenir un resistència al lliscament CLASSE C2 i les escales de CLASSE C3.



SECCIÓ VESTÍBUL

escala 1:50





ACTUACIONS PRÈVIES I ENDERROC

1. Desmuntatge de la porta de l'escenari.
2. Enderroc per l'ampliació de l'obertura de la porta de l'escenari per una porta doble.
3. Neteja i esbroçada del terreny pel l'ampliació de plataforma de formigó.
4. Desmuntatge de la porta exterior del pati lateral per la adequació una vegada instal·lat el SATE.
5. Lloguer i muntatge de la bastida per les actuacions en la façana est.
6. Repàs i manteniment de la coberta de xapa.
7. Desmuntatge dels elements exteriors i aplec per la posterior reutilització de les instal·lacions de climatització i il·luminació situats a la façana sud-est
8. Desmuntatge i manipulació i transport a planta gestora de residus de les caputxes de ventilació, baixants i canalons existents, en la façana sud-est.

Actuació **ARRANJAMENT I MILLORA DE LA SALA POLIVALENT DE CASTELLDANS PER CONDICIONAR-LA COM A REFUGI CLIMÀTIC**

Situació **Carrer Bonaire nº 15 CASTELLDANS**

Promotor **AJUNTAMENT DE CASTELLDANS**

Arquitecte **Aurora Santallúcia Fontova (74879)**



Redactor



Promotor

N



Plànol

Data

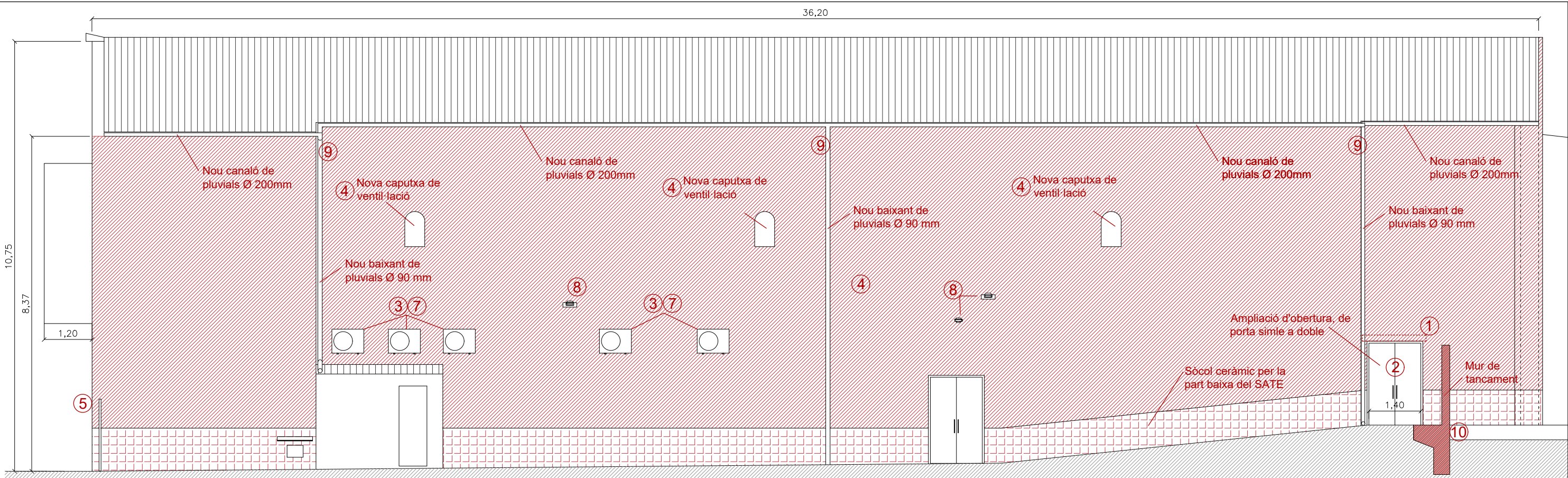
**ACTUACIONS PRÈVIES
FAÇANES**

Agost - 24

ESCALA 1/100

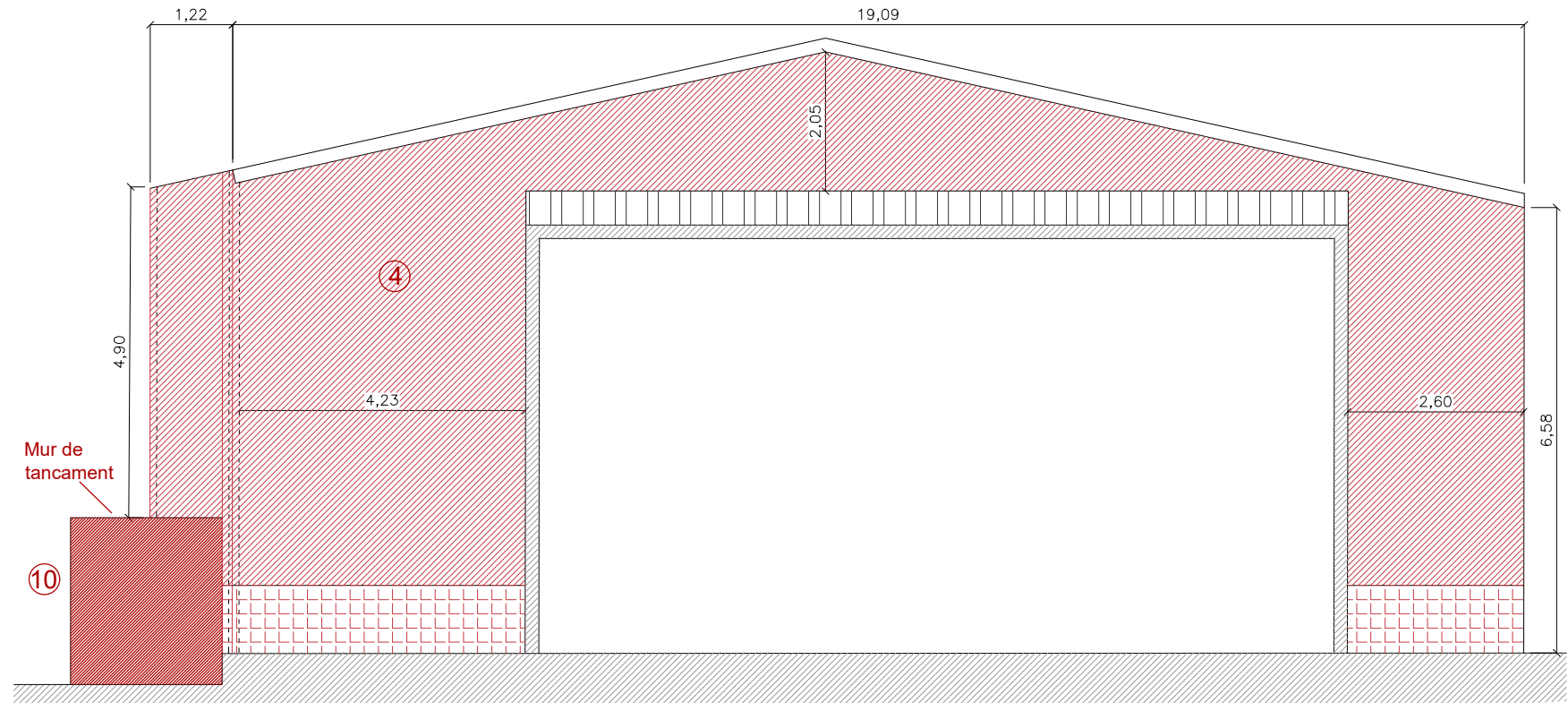
Proj. Bàsic i Executiu

07



ALÇAT LATERAL

■ Nova construcció ■ Aïllament exterior tipus SATE (253 m² aprox.) ■ Sòcol ceràmic per protegir la part inferior del SATE (28 m² aprox.)



ALÇAT POSTERIOR

ACTUACIONS

1. Estintolament de l'obertura de la porta de l'escenari.
2. Subministrament i col·locació de la porta tallafocs d'acer lacat, amb barra antipànic.
3. Subministrament i col·locació d'elements especials de suport per a càrregues altes* per ancorar els suports de les unitats exteriors de climatització.
4. Subministrament de noves caputxes de ventil·lació.
5. Subministrament i col·locació de SATE en les façanes lateral i posterior. En la part baixa (sòcol) el SATE tindrà un recobriments d'aplat ceràmic per obtenir resistència als impactes. GRUIX AÏLLAMENT= 12 cm
6. Col·locació de la porta exterior, adaptada a la nova mida resultant de la instal·lació del SATE.
7. Instal·lació dels aparells de climatització amb els suports ancorats en els elements especials de suport.
8. Instal·lació dels focus mitjançant anclatges especials per a SATE.
9. Subministrament i instal·lació de baixants i canals mitjançant anclatges per a càrregues mitges** per a SATE.
10. Arranjament de l'indret de la porta de l'escenari, i tancament del pati lateral (veure plànol nº 10)

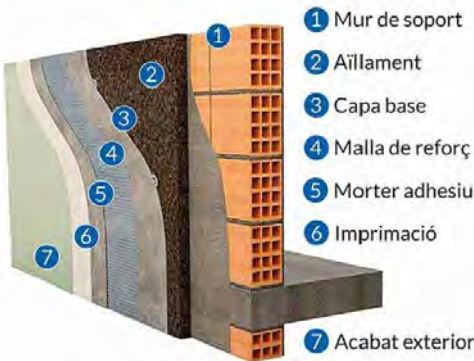
*ANCLATGE PER A CÀRREGUES ALTES
MÉS DE 20 KG PER FIXACIÓ (Aires acondicionats, passamans...)



**ANCLATGE PER A CÀRREGUES MITGES
ENTRE 5 I 20 KG PER FIXACIÓ (Baixants pluvials, punts de llum...)



DETALL SATE



Actuació ARRANJAMENT I MILLORA DE LA SALA POLIVALENT DE CASTELLDANS PER CONDICIONAR-LA COM A REFUGI CLIMÀTIC

Situació Carrer Bonaire nº 15 CASTELLDANS

Promotor AJUNTAMENT DE CASTELLDANS

Arquitecte Aurora Santallúcia Fontova (74879)



Redactor



Promotor

N



Plànol

Data

Agost - 24

ACTUACIONS:
FAÇANA SUD-EST

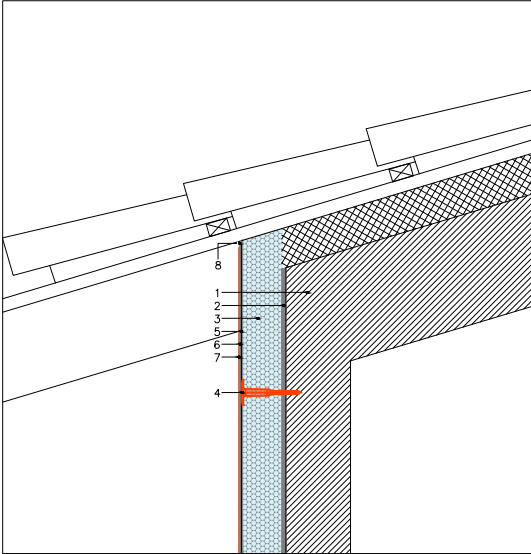
ESCALA 1/100

Proj. Bàsic / Executiu

08

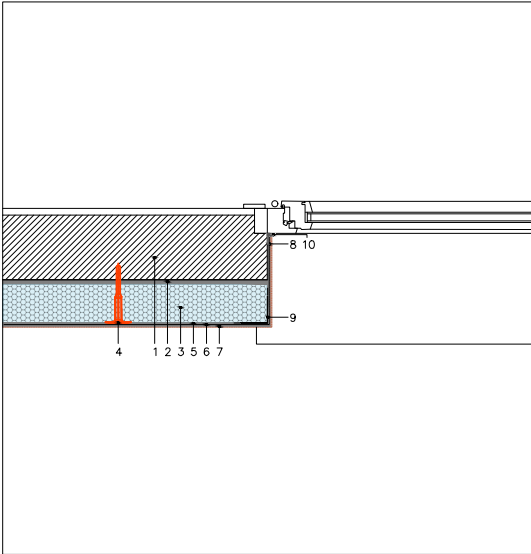
DETALLS TROBADES SATE*

TROBADA DEL SATE AMB EL CORONAMENT



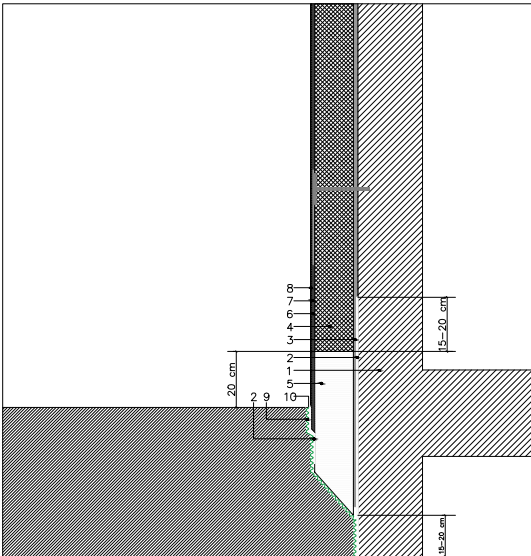
1. Suport
2. Morter adhesiu webertherm base, webertherm base plus, webertherm flex B (e=5-10 mm)
3. Aïllant webertherm placa EPS o webertherm placa EPS grafit (e=120 mm)
4. Fixació mecànica webertherm espiga
5. Malla de reforç de fibra de vidre webertherm malla 160
6. Morter de regulació webertherm base, webertherm base plus, webertherm flex B (e=4-6 mm)
7. Revestimiento d'acabat webercal estucat (e=2-4 mm)
8. Sellat weber flex P100

TROBADA DEL SATE AMB CANTONADA PER FUSTERIA



1. Suport
2. Morter adhesiu webertherm base, webertherm base plus, webertherm flex B (e=5-10 mm)
3. Aïllant webertherm placa EPS o webertherm placa EPS grafit (e=120 mm)
4. Fixació mecànica webertherm espiga
5. alla de reforç de fibra de vidre webertherm malla 160
6. Morter de regulació webertherm base, webertherm base plus, webertherm flex B (e=4-6 mm)
7. Revestiment d'acabat webercal estucat (e=2-4 mm)
8. Perfil de PVC webertherm perfil remat finestra
9. Perfil cantonera webertherm perfil cantoner
10. Sellat weber flex P100

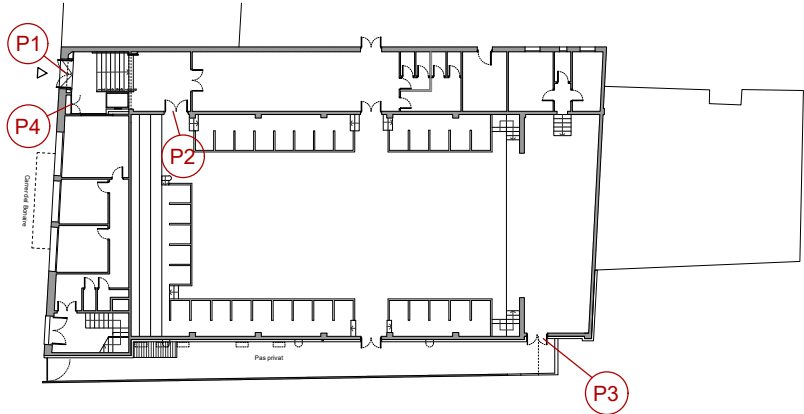
TROBADA DEL SATE SOTERRADA



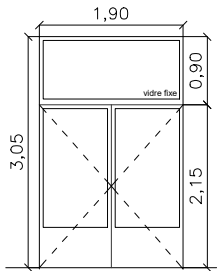
1. Suport
2. Impermeabilització weber.tec membrana
3. Morter adhesiu webertherm base (e=10-20 mm)
4. Aïllant webertherm placa EPS (e=120 mm)
5. Aïllant webertherm placa EPS (e=120 mm)
6. Malla de reforç de fibra de vidre weber.therm malla 160
7. Morter de regulació webertherm base coat (e=3-5 mm)
8. Revestiment d'acabat weberplast (e=1-3 mm)
9. Làmina drenant
10. Sellat weber flex PU

* **NOTA:** Els detalls s'hauran d'entendre en les condicions existents de l'obra, i les seves prestacions seran les indicades a la MEMÒRIA i AMIDAMENTS de projecte.

FUSTERIES



P1.
1 unitat

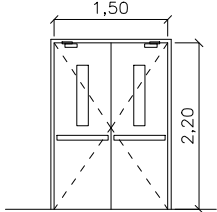


Porta entrada edifici, d'alumini "cortizo Millennium Plus 80"

Porta d'alumini, sèrie Millennium Plus 80 "CORTIZO", o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, dues fulles practicables, amb obertura cap a l'exterior, dimensions 1900x2150 mm, i tarja superior de 1900x900mm, acabat lacat RAL, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 80 mm i marc de 80 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmissió tèrmica del marc: $U_{f,m}$ = des de 2,5 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 64 mm, en 3 llunes amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe 6A, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C4, segons UNE-EN 12210, amb pany de seguretat. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria rebuda en obra, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellar el perímetre dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. Inclou barra tirador per obertura de porta de 30-40mm de diàmetre, d'acer inoxidable i longitud del total de la porta a la banda exterior (dues fulles). Incorpora tancaportes a la banda contrària de les frontisses, de guia i retenidor.



P2.
1 unitat

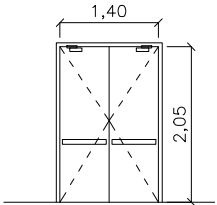


Bloc porta tallafocs de fusta+emergència

Subministrament i col·locació de bloc de porta tallafocs homologada, de fusta, EI2 30-C5, de dues fulles, llises, de 203x82,5x5,4 cm, compost per ànima de tauler aglomerat de partícules ignífug, reixapat amb xapa de fusta de faig vaporitzat, en les seves cares i caïres, bastidor de fusta massissa i bastiment de fusta massissa, amb espiells rectangulars homologats de 150x800 mm i barres antipànic rectangulars; sobre bastiment de base de pi país de 150x35 mm. Inclús tapajunts en ambdues cares, pomel·les, maneta i pany d'acer inoxidable, accessoris, ferraments de penjar, espiells rectangulars homologats de 150x800 mm, barres antipànic, junts intumescents, tancaportes aeri, dispositius de seguretat i escuma de poliuretà per a reomplir de la folgança entre bastiment de base i bloc de porta. Incorpora tancaportes a la banda contrària de les frontisses, de guia i retenidor.

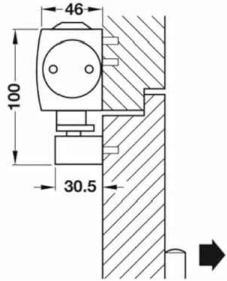


P3.
1 unitat

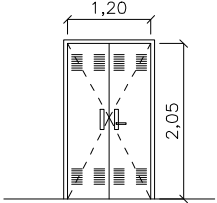


Porta tallafocs/emergència d'acer lacat

Subministrament i col·locació de porta tallafocs/emergència pivotant homologada, EI2 60-C5, de dues fulles de 63 mm d'espessor, 1400x2050 mm de llum i altura de pas, acabat lacat en color blanc formada per 2 xapes d'acer galvanitzat de 0,8 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d'alta densitat i plaques de cartró guix, sobre bastiment d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor amb junta intumescent i garres d'ancoratge a obra, inclús sis frontisses de doble pala regulables en altura soldades al marc i cargolades a la fulla; ambdues fulles provistes de tancaportes per a ús moderat, selector de tancament per a assegurar l'adequat tancament de les portes, barra antipànic, clau i manovella antienganxable per a la cara exterior. Inclús silicona neutra per al segellat dels junts perimetral. Inclou sardinell inferior per privar entrada pols i humitats (així com sortida de fums). Incorpora tancaportes a la banda contrària de les frontisses, de guia i retenidor.

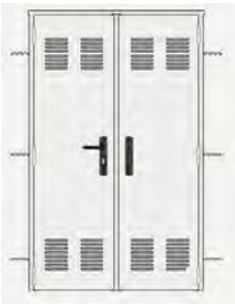


P4.
1 unitat



Porta de registre per a instal·lacions, d'acer lacat

Subministrament i col·locació de porta interior abatible de dues fulles de 38 mm d'espessor, 1200x2045 mm de llum i altura de pas aproximada, acabat lacat en color a decidir en obra formada per dues xapes d'acer galvanitzat de 0,5 mm d'espessor amb reixetes de ventilació encunyades en la part superior i inferior, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia plena de poliuretà, sobre marc d'acer galvanitzat de 1 mm d'espessor, amb bastiment de base. Inclús cargols auto-roscants per a la fixació del bastiment de base al parament i cargols autoroscants per a la fixació del bastiment al bastiment de base.



Actuació

ARRANJAMENT I MILLORA DE LA SALA POLIVALENT DE CASTELLDANS PER CONDICIONAR-LA COM A REFUGI CLIMÀTIC

Situació

Carrer Bonaire nº 15 CASTELLDANS

Promotor

AJUNTAMENT DE CASTELLDANS

Arquitecte

Aurora Santallúcia Fontova (74879)



Redactor



Promotor

N



Plànol

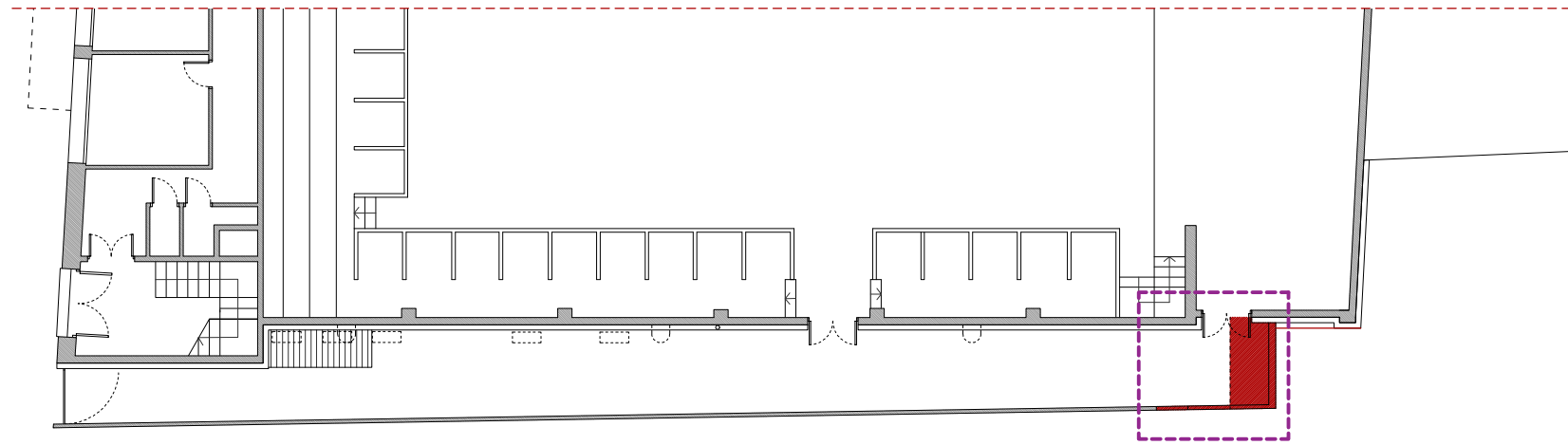
Data

Agost - 24

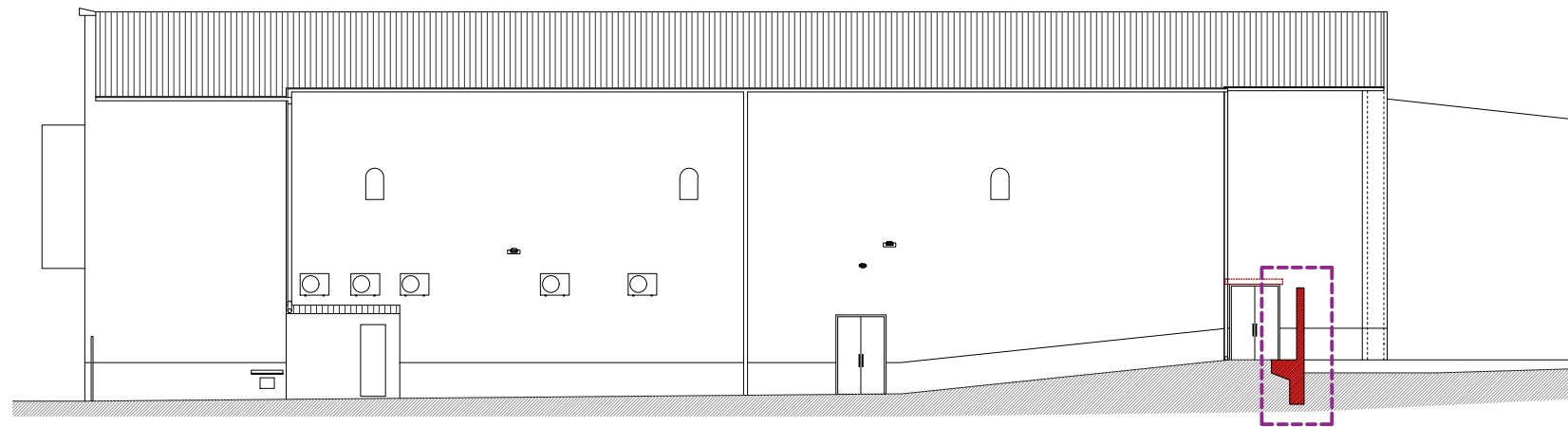
DETALLS SATE I FUSTERIES

Proj. Bàsic i Executiu

09

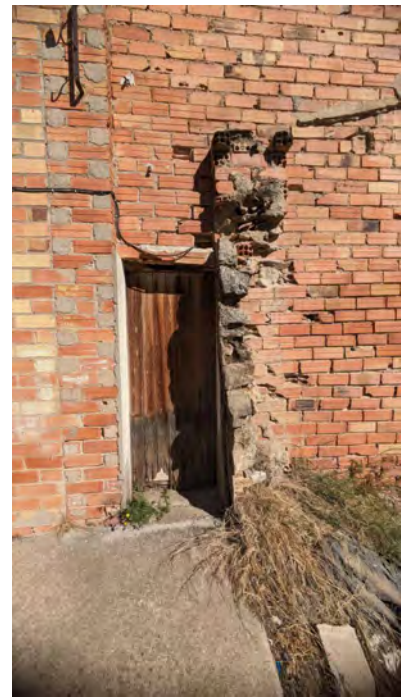


PLANTA DEL PAS LATERAL



FAÇANA SUD-EST

Indret d'actuació Nova construcció



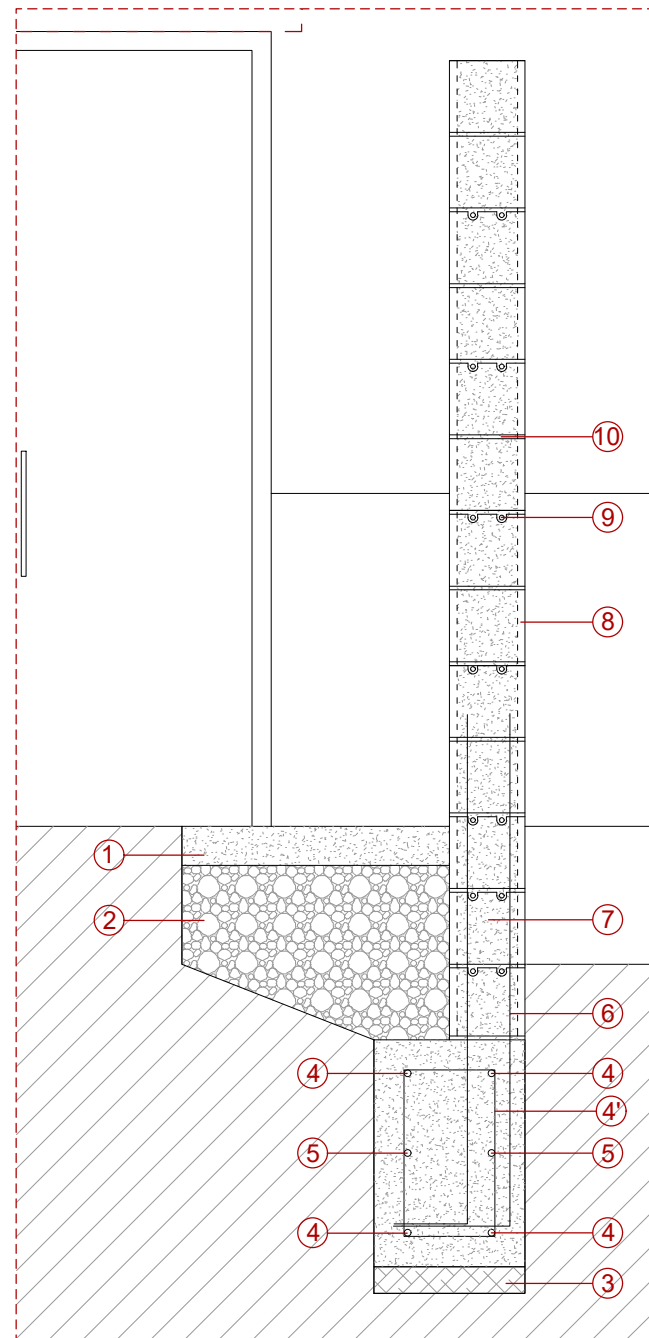
Porta escenari



Entorn a condicionar

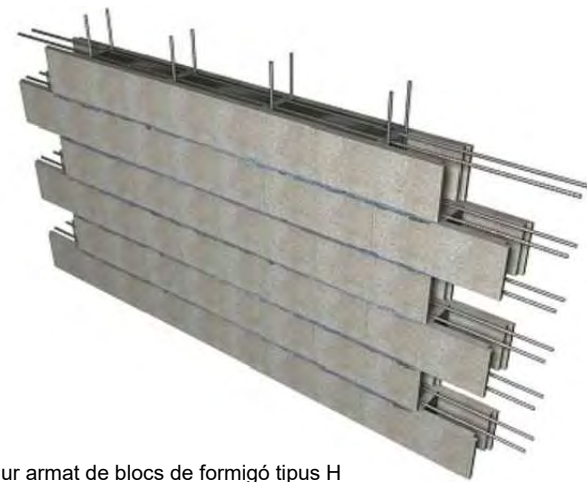


Vista de la cantonada Est de la Llar del Productor amb l'indret a arranjar



DETALL MUR DE TANCAMENT I SABATA

1. Solera de formigó de 10 cm de gruix, tipus HA-25/F/20/XC2.
2. Grava de reemplenament.
3. Formigó de neteja.
4. Armat de sabata 4Ø16mm amb estreps de Ø8/20cm (4'). Tipus d'acer B 500-S.
5. Armat de pell Ø 10mm (B 500-S).
6. Armet vertical de mur de contenció Ø 10mm (B 500-S).
7. Formigó de la sabata i reomplerta del mur, tipus HA-25/F/20/XC2.
8. Bloc de formigó tipus "H", de càrrega, color gris, 50x50x20 cm.
9. Armat horitzontal Ø 10 mm (B 500-S) anclatges a la part perpendicular de l'escenari.
10. Unió de morter industrial per paleta, categoria M-7,5.



Mur armat de blocs de formigó tipus H



Bloc de formigó tipus H

Actuació	ARRANJAMENT I MILLORA DE LA SALA POLIVALENT DE CASTELLDANS PER CONDICIONAR-LA COM A REFUGI CLIMÀTIC	Promotor	AJUNTAMENT DE CASTELLDANS	Redactor	AF	N	Plànol	ACTUACIONS PORTA ESCENARI	ESCALA 1/200 ESCALA 1/20	Proj. Bàsic i Executiu	10
Situació	Carrer Bonaire nº 15 CASTELLDANS	Arquitecte	Aurora Santallúcia Fontova (74879)	Promotor	ASSESSORIA TÈCNICA D'ARQUITECTURA URBANÀRIA		Data	Agost - 24			

PLEC DE CLÀUSULES ADMINISTRATIVES

0 DISPOSICIONS GENERALS

1 DISPOSICIONS FACULTATIVES

2 DISPOSICIONS ECONÒMIQUES

0 DISPOSICIONS GENERALS

Naturalesa i objecte del Plec General

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

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

Documentació del Contracte d'Obra

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

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

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

1 DISPOSICIONS FACULTATIVES

Epígraf 1: Delimitació General de Funcions Tècniques

L'Arquitecte Director

Article 3.- Correspon a l'Arquitecte Director:

- a) Comprovar l'adequació de les solucions d'intervenció.
- 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 es 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 conjuntament amb l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, el certificat final d'obra.

L'Aparellador o Arquitecte Tècnic

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

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

El Constructor

Article 5.- Correspon al Constructor:

- 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.
- Elaborar el Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contemplades en el estudi o estudi bàsic en funció del propi sistema de l'execució de l'obra.
- Subscriure amb l'Arquitecte i l'Aparellador o Arquitecte Tècnic l'acta de replanteig d'obra.
- Ostentar la direcció de tot el personal que intervingui en l'obra i coordinar les intervencions dels subcontractistes.
- 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.
- Custodiar el Llibre d'ordres i seguiment de l'obra, i donar el vist i plau a les anotacions que s'hi practiquin.
- Facilitar a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, amb temps suficient, els materials necessaris per l'acompliment de la seva comesa.
- Preparar les certificacions parcials d'obra i la proposta de liquidació final.
- Subscriure amb el Promotor les actes de recepció provisional i definitiva.
- Concertar les assegurances d'accidents de treball i de danys a tercers durant l'obra.

Epígraf 2: De les obligacions i drets generals del Constructor o Contractista

Verificació dels documents del projecte

Article 6.- Abans de començar les obres, el Constructor consignarà per escrit que la documentació aportada li resulta suficient per a la comprensió de la totalitat de l'obra contractada, o en cas contrari, sol·licitarà els aclariments pertinents.

Pla de Seguretat i Salut

Article 7.- El Constructor, a la vista del Projecte que contingui l'Estudi de Seguretat i Salut o bé l'Estudi bàsic, presentarà el Pla de Seguretat i Salut que s'haurà d'aprovar, abans de l'inici de l'obra, pel coordinador en matèria de seguretat i salut o per la direcció facultativa en cas de no ser necessària la designació de coordinador.

Serà obligatòria la designació, per part del promotor, d'un coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra sempre que a la mateixa intervingui més d'una empresa, o una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Els contractistes i subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mides preventives fixades en el pla de seguretat i salut, relatiu a les obligacions que els hi corresponguin a ells directament o, en tot cas, als treballadors autònoms contractats per ells. Els contractistes i subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mides previstes en el Pla, en els termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei 31/1995 de Prevenció de Riscos Laborals.

Oficina a l'obra

Article 8.- El Constructor habilitarà a l'obra una oficina en la qual hi haurà una taula o taulell adequat, on s'hi puguin estendre i consultar els plànols.

En l'esmentada oficina hi tindrà sempre el Contractista a disposició de la Direcció Facultativa:

- El projecte 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.

Quan la importància de les obres ho requereixi i així es consigni en el Plec de "Condicions particulars d'indole facultativa" el Delegat del Contractista serà un facultatiu de grau superior o grau mig, segons els casos.

El Plec de Condicions particulars determinarà el personal facultatiu o especialista que el Constructor s'obligui a mantenir en l'obra com a mínim, i el temps de dedicació compromesa.

L'incompliment d'aquesta obligació o, en general, la manca de qualificació suficient per part del personal segons la naturalesa dels treballs, facultarà l'Arquitecte per ordenar la paralització de les obres sense cap dret a reclamació fins que sigui esmenada la deficiència.

Presència del Constructor en l'obra

Article 10.- El Cap d'obra, per ell mateix o mitjançant els seus tècnics o encarregats, estarà present durant la jornada legal de treball i acompanyarà l'Arquitecte o l'Aparellador o Arquitecte Tècnic en les visites que facin a les obres, posant-se a la seva disposició per a la pràctica dels reconeixements que es considerin necessaris i subministrant-los les dades que calguin per a la comprovació d'amidaments i liquidacions.

Treballs no estipulats expressament

Article 11.- Es obligació de la contracta executar tot el que sigui necessari per a la bona construcció i aspecte de les obres, encara que no es trobi expressament determinat als documents de Projecte, sempre que, sense separar-se del seu esperit i recta interpretació, ho disposi l'Arquitecte dins els límits de possibilitats que els pressupostos habilitin per a cada unitat d'obra i tipus d'execució.

En cas de defecte d'especificació en el Plec de Condicions particulars, s'entendrà que cal un reformat de projecte requerint consentiment exprés de la propietat tota variació que suposi increment de preus del total del pressupost en més d'un 10 per 100.

Interpretacions, aclariments i modificacions dels documents del projecte

Article 12.- Quan es tracti d'aclarir, interpretar o modificar preceptes dels Plecs de Condicions o indicacions dels plànols o croquis, les ordres i instruccions corresponents es comunicaran precisament per escrit al Constructor que estarà obligat a tornar els originals o les còpies subscriuint amb la seva signatura el conforme que figurarà al peu de totes les ordres, avisos o instruccions que rebí, 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 cometes, les instruccions o aclariments que calguin per a la correcta interpretació i execució del projecte.

Reclamacions contra les ordres de la Direcció Facultativa

Article 14.- Les reclamacions que el Contractista vulgui fer contra les ordres o instruccions dimanades de la Direcció Facultativa, solament podrà presentar-les, a través de l'Arquitecte, davant la Propietat, si són d'ordre econòmic i d'acord amb les condicions estipulades en els Plecs de Condicions corresponents. Contra disposicions d'ordre tècnic de l'Arquitecte o de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, no s'admetrà cap reclamació, i el Contractista podrà salvar la seva responsabilitat, si ho estima oportú, mitjançant exposició raonada dirigida a l'Arquitecte, el qual podrà limitar la seva resposta a l'acusament de recepció que en tot cas serà obligatori per aquest tipus de reclamacions.

Recusació pel Contractista del personal nomenat per l'Arquitecte

Article 15.- El Constructor no podrà recusar als Arquitectes, Aparelladors, o personal encarregat per aquests de la vigilància de l'obra, ni demanar que per part de la propietat es designin altres facultatius per als reconeixements i amidaments.

Quan es cregui perjudicat per la seva tasca, procedirà d'acord amb allò estipulat a l'article precedent, però sense que per això no es puguin interrompre ni pertorbar la marxa dels treballs.

Faltes del personal

Article 16.- L'Arquitecte, en el cas de desobediència a les seves instruccions, manifesta incompetència o negligència greu que comprometi o pertorbi a la marxa dels treballs podrà requerir el contractista perquè aparti de l'obra als dependents o operaris causants de la pertorbació.

Article 17.- El Contractista podrà subcontractar capítols o unitats d'obra a altres contractistes i industrials subjectant-se en el seu cas a allò estipulat en el Plec de Condicions particulars i sense perjudici de les seves obligacions com a Contractista general de l'obra.

Epígraf 3: Prescripcions generals relatives als treballs, als materials i als mitjans auxiliars

Camins i accessos

Article 18.- El Constructor disposarà pel seu compte dels accessos a l'obra, la senyalització i el seu tancament. L'Aparellador o Arquitecte Tècnic podrà exigir la seva modificació o millora.

Replanteig

Article 19.- El Constructor iniciarà les obres replantejant-les en el terreny i assenyalant-ne les referències principals que mantindrà com a base d'ulteriors replanteigs parcials. Aquests treballs es consideraran a càrrec del Contractista i inclosos en la seva oferta.

El Constructor sotmetrà el replanteig a l'aprovació de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic i una vegada aquest últim hagi donat la seva conformitat prepararà una acta acompanyada d'un plànol que haurà de ser aprovat per l'Arquitecte, i serà responsabilitat del Constructor l'omissió d'aquest tràmit.

Començament de l'obra. Ritme d'execució dels treballs

Article 20.- El Constructor començarà les obres en el termini marcat en el Plec de Condicions Particulars, desenvolupant-les en la forma necessària perquè dins dels períodes parcials assenyalats en el Plec esmentat quedin executats els treballs corresponents i, en conseqüència, l'execució total es dugui a terme dins del termini 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 es facultat de la Contracta, excepte aquells casos en que, 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, recalcaments 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 que 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 establert a l'article 11.

Durant l'execució de l'obra es tindran en compte els principis d'acció preventiva de conformitat amb la Llei de prevenció de Riscos Laborals.

Obres ocultes

Article 27.- De tots els treballs i unitats d'obra que hagin de quedar ocults a l'acabament de les obres, se n'aixecaran els plànols que calguin per tal que quedin perfectament definits; aquests documents s'estendran per triplicat i se n'entregaran: un a l'Arquitecte, l'altre a l'Aparellador, i el tercer, al Contractista. Aquests documents aniran firmats per tots tres. Els plànols, que hauran d'anar suficientment acotats, es consideraran documents indispensables i irrecusables per a efectuar els amidaments.

Treballs defectuosos

Article 28.- El Constructor haurà d'emprar materials que compleixin les condicions exigides en les "Condicions generals i particulars de d'índole tècnica" del Plec de condicions i realitzarà tots i cadascun dels treballs contractats amb allò especificat també en l'esmentat document.

Per això, i fins que tingui lloc la recepció definitiva de l'obra, 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 es competència de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, ni tampoc el fet que aquests treballs hagin estat valorats en les certificacions parcials d'obra, que sempre s'entendran esteses i abonades a bon compte.

Com a conseqüència de l'expressat anteriorment quan l'Aparellador o Arquitecte tècnic detecti vicis o defectes en els treballs executats, o que els materials emprats o els aparells col·locats no reuneixin les condicions preceptuades, ja sigui en el decurs de l'execució 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

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 que el Plec Particular de Condicions Tècniques preceptuï una procedència determinada. Obligatòriament, i abans de procedir a la seva utilització i aplec, el Constructor haurà de presentar a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic una llista completa dels materials i aparells que hagi d'emprar en la qual s'hi especifiquin totes les indicacions sobre marques, qualitats, procedència i idoneïtat de cadascun.

Presentació de mostres

Article 31.- A petició de l'Arquitecte, el Constructor li presentarà les mostres dels materials amb l'anticipació prevista en el Calendari de l'Obra.

Materials no utilitzables

Article 32.- El Constructor, a càrrec seu, transportarà i col·locarà, agrupant-los ordenadament i en el lloc adequat, els materials procedents de les excavacions, enderrocs, etc., que no siguin utilitzables en l'obra.

Es retiraran de l'obra o es portarà a l'abocador, quan així sigui establert en el Plec de Condicions particulars vigent en l'obra.

Si no s'hagués preceptuat res sobre el particular es retiraran de l'obra quan així ho ordeni l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, però acordant prèviament amb el Constructor la seva justa taxació tenint en compte el valor d'aquests materials i les despeses del seu transport.

Materials i aparells defectuosos

Article 33.- Quan els materials, elements d'instal·lacions o aparells no fossin de la qualitat prescrita en aquest Plec, o no tinguessin la preparació que s'hi exigeix o, en fi, quan la manca de prescripcions formals del Plec, es reconegué o es demostrés que no eren adequats per al seu objecte, l'Arquitecte, a instàncies de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, donarà ordre al Constructor de substituir-los per altres que satisfacin les condicions o acompleixin l'objectiu al qual es destinen.

Si el Constructor al cap de quinze (15) dies de rebre ordres que retiri els materials que no estiguin en condicions no ho ha fet, podrà fer-ho la Propietat carregant-ne les despeses a la Contracta.

Si els materials, elements d'instal·lacions o aparells fossin defectuosos, però acceptables a criteri de l'Arquitecte, es rebran, però amb la rebaixa de preu que ell determini, a no ser que el Constructor prefereixi substituir-los per altres en condicions.

Despeses ocasionades per proves i assaigs

Article 34.- Totes les despeses dels assaigs, anàlisis i proves realitzats pel laboratori i, en general, per persones que no intervinguin directament a l'obra seran per compte del propietari o del promotor (art. 3.1. del Decret 375/1988 Generalitat de Catalunya)

Neteja de les obres

Article 35.- Es obligació del Constructor mantenir netes les obres i els seus voltants, tant de runa com de materials sobrants, fer desaparèixer les instal·lacions provisionals que no siguin necessàries, així com adoptar les mesures i executar tots els treballs que calguin perquè l'obra ofereixi bon aspecte.

Obres sense prescripcions

Article 36.- En l'execució de treballs que entren en la Construcció de les obres i pels quals no existeixin prescripcions consignades explícitament en aquest Plec ni en la documentació restant del Projecte, el Constructor s'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.

Epígraf 4: de les recepcions d'edificis i obres annexes

De les recepcions provisionals

Article 37.- Trenta dies abans de finalitzar les obres, l'Arquitecte comunicarà a la Propietat la proximitat del seu acabament amb la finalitat de convenir la data per a l'acte de recepció Provisional.

Aquesta recepció es farà amb la intervenció de la Propietat, del Constructor de l'Arquitecte, de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic. Es convocarà també als tècnics restants que, en el seu cas, haguessin intervingut en la direcció amb funció pròpia en aspectes parcials o unitats especialitzades.

Practicat un detingut reconeixement de les obres, s'estendrà un acta amb tants exemplars com intervinents i signats per tots ells. Des d'aquesta data començarà a córrer el termini de garantia, si les obres es trobessin en estat de ser admeses.

Seguidament, els Tècnics de la Direcció Facultativa estendran el Certificat corresponent de final d'obra.

Quan les obres no es trobin en estat de ser rebudes, es farà constar en l'acta i es donarà al Constructor les oportunes instruccions per resoldre els defectes observats, fixant un termini per a subsanar-los, finalitzat el qual, s'efectuarà un nou reconeixement a fi de procedir a la recepció provisional de l'obra.

Si el Constructor no hagués complert, podrà declarar-se rescindit el contracte amb pèrdua de la fiança.

Documentació final d'obra

Article 38.- L'Arquitecte Director facilitarà a la Propietat la documentació final de les obres, amb les especificacions i contingut disposats per la legislació vigent i, si es tracta d'habitatges, amb allò que s'estableix en els paràgraf 2, 3, 4 i 5, de l'apartat 2 de l'article 4t. del Reial Decret 515/1989, de 21 d'abril.

Medició definitiva dels treballs i liquidació provisional de l'obra

Article 39.- Rebudes provisionalment les obres, es procedirà immediatament per l'Aparellador o Arquitecte Tècnic a la seva medició definitiva, amb la assistència precisa del Constructor o del seu representant. S'estendrà l'oportuna certificació per triplicat que, aprovada per l'Arquitecte amb la seva signatura, servirà per l'abonament per part de la Propietat del saldo resultant excepte la quantitat retinguda en concepte de fiança.

Termini de garantia

Article 40.- El termini de garantia haurà d'estipular-se en el Plec de Condicions Particulars i en qualsevol cas mai no haurà de ser inferior a nou mesos.

Conservació de les obres rebudes provisionalment

Article 41.- Les despeses de conservació durant el termini de garantia comprès entre les recepcions provisional i definitiva, seran a càrrec del Contractista.

Si l'obra fos emprada abans de la recepció definitiva, la vigilància, neteja i reparacions causades per l'ús seran a càrrec del Propietari i les reparacions per vicis d'obra o per defectes en les instal·lacions, seran a càrrec de la Contracta.

De la recepció definitiva

Article 42.- La recepció definitiva es verificarà després de transcorregut el termini de garantia i amb les mateixes formalitats que la provisional, a partir de la data del qual cessarà l'obligació del Constructor de reparar al seu càrrec aquells desperfectes inherents a la conservació normal de les obres i quedaran només subsistents totes les responsabilitats que poguessin afectar-li per vicis de construcció.

Prorroga del termini de garantia

Article 43.- Si en procedir al reconeixement per a la recepció definitiva de l'obra, no es trobés en les condicions degudes, la recepció definitiva s'aplaçarà i l'Arquitecte Director marcarà al Constructor els terminis i formes en que s'hauran de fer les obres necessàries i, si no s'efectuessin dins d'aquests terminis, podrà resoldre's el contracte amb pèrdua de la fiança.

De les recepcions de treballs la contracta de les quals hagi estat rescindida

Article 44.- En el cas de resolució del contracte, el Contractista estarà obligat a retirar, en el termini que es fixi en el Plec de Condicions Particulars, la maquinària, mitjans auxiliars, instal·lacions, etc., a resoldre els subcontractes que tingués concertats i a deixar l'obra en condicions de ser recomençada per una altra empresa.

Les obres i treballs acabats per complet es rebran provisionalment amb els tràmits establerts en l'article 35.

Transcorregut el termini de garantia es rebran definitivament segons allò que es disposa en els articles 39 i 40 d'aquest Plec. Per a les obres i treballs no acabats però acceptables a criteri de l'Arquitecte Director, s'efectuarà una sola i definitiva recepció.

2 DISPOSICIONS ECONÒMIQUES

Epígraf 1: Principi general

Article 45.- Tots els que intervenen en el procés de construcció tenen dret a percebre puntualment les quantitats acreditades per la seva correcta actuació d'acord amb les condicions contractualment establertes.

Article 46.- La propietat, el contractista i, en el seu cas, els tècnics poden exigir-se recíprocament les garanties adequades a l'acompliment puntual de les seves obligacions de pagament.

Epígrafs 2: Fiances

Article 47.- El Contractista prestarà fiança d'acord amb alguns dels procediments següents, segons que s'estipuli:

- a) Dipòsit previ en metàl·lic o valors, o aval bancari, per import entre el 5 per 100 del preu total de contracta (art. 53).
- b) Mitjançant retenció a les certificacions parcials o pagaments a compte en la mateixa proporció

Execució de treballs amb càrrec a la fiança

Article 49.- Si el Contractista es negués a fer pel seu compte els treballs necessaris per ultimar l'obra en les condicions contractades, l'Arquitecte - Director, en nom i representació del Propietari, els ordenarà executar a un tercer o, podrà realitzar-los directament per administració, abonant el seu import amb la fiança dipositada, sense perjudici de les accions a les quals tingui dret el propietari, en el cas que l'import de la fiança no fos suficient per cobrir l'import de les despeses efectuades en les unitats d'obra que no fossin de recepció.

De la seva devolució en general

Article 50.- La fiança retinguda serà retornada al Contractista en un termini que no excedeixi trenta (30) dies un cop signada l'Acta de Recepció Definitiva de l'obra. La propietat podrà exigir que el Contractista li acrediti la liquidació i saldo dels seus deutes causats per l'execució de l'obra, tals com salaris, subministraments, subcontractes...

Devolució de la fiança en el cas que es facin recepcions parcials

Article 51.- Si la propietat, amb la conformitat de l'Arquitecte Director, accedís a fer recepcions parcials, tindrà dret el Contractista a que li sigui retornada la part proporcional de la fiança.

Epígraf 3: Dels preus

Composició dels preus unitaris

Article 52.- El càlcul dels preus de les distintes unitats d'obra és el resultat de sumar els costos directes, els indirectes, les despeses generals i el benefici industrial.

Es consideren costos directes:

- a) La mà d'obra, amb els seus plusos, càrregues i assegurances socials, que intervinguin directament en l'execució de la unitat d'obra.
- b) Els materials, als preus resultants a peu d'obra, que quedin integrats en la unitat de que es tracti o que siguin necessaris per a la seva execució.
- c) Els equips i sistemes tècnics de seguretat i higiene per a la prevenció i protecció d'accidents i malalties professionals.
- d) Les despeses de personal, combustible, energia, etc. que tinguin lloc per l'accionament o funcionament de la maquinària i instal·lació utilitzades en l'execució de la unitat d'obra.
- e) Les despeses d'amortització i conservació de la maquinària, instal·lacions, sistemes i equips anteriorment citats.

Es consideraran costos indirectes:

Les despeses d'instal·lació d'oficines a peu d'obra, comunicacions, edificació de magatzems, tallers, pavellons temporals per a obrers, laboratoris, assegurances, etc., els del personal tècnic i administratiu adscrits exclusivament a l'obra i els imprevistos. Totes aquestes despeses, es xifraran en un percentatge dels costos directes.

Es consideraran despeses generals:

Les despeses generals d'empresa, despeses financeres, càrregues fiscals i taxes de l'administració, legalment establertes. Es xifraran com un percentatge de la suma dels costos directes i indirectes (en els contractes d'obres de l'Administració pública aquest percentatge s'estableix entre un 13 per 100.)

Benefici industrial:

El benefici industrial del Contractista s'estableix en el 6 per 100 sobre la suma de les partides anteriors.

Preu d'execució material

S'anomenarà Preu d'Execució material el resultat obtingut per la suma dels anteriors conceptes excepte el Benefici Industrial.

Preu de Contracta

El preu de Contracta es la suma dels costos directes, els indirectes, les Despeses Generals, el Benefici industrial. L'IVA gira sobre aquesta suma però no integra el preu.

Preus de contracta. Import de contracta

Article 53.- En el cas que els treballs a fer en un edifici o obra aliena qualsevol es contractessin a risc i ventura, s'entén per Preu de Contracta el que importa el cost total de la unitat d'obra, és a dir, el preu d'execució material més el tant per cent (%) sobre aquest últim preu en concepte de Benefici Industrial de Contractista. El benefici s'estima normalment, en un 6 per 100, llevat que en les Condicions Particulars se n'estableixi un altre de diferent.

Preus contradictoris

Article 54.- Es produiran preus contradictoris només quan la Propietat mitjançant l'Arquitecte decideixi introduir unitats o canvis de qualitat en alguna de les previstes, o quan calgui afrontar alguna circumstància imprevista.

El Contractista estarà obligat a efectuar els canvis.

Si no hi ha acord, el preu es resoldrà contradictòriament entre l'Arquitecte i el Contractista abans de començar l'execució dels treballs i en el termini que determini el Plec de Condicions Particulars. Si subsisteix la diferència s'acudirà en primer lloc al concepte més anàleg dins del quadre de preus del projecte, i en segon lloc al banc de preus d'utilització més freqüent en la localitat.

Els contradictoris que hi haguessin es referiran sempre als preus unitaris de la data del contracte.

Reclamacions d'augment de preus per causes diverses

Article 55.- Si el Contractista abans de la signatura del contracte, no hagués fet la reclamació o observació oportuna, no podrà sota cap pretext d'error o omissió reclamar augment dels preus fixats en el quadre corresponent del pressupost que serveixi de base per a l'execució de les obres (amb referència a Facultatives).

Formes tradicionals de mesurar o d'aplicar els preus

Article 56.- En cap cas podrà al·legar el Contractista els usos i costums del país respecte a l'aplicació dels preus o de la forma de mesurar les unitats d'obra executades, es respectarà allò previst en primer lloc, al Plec General de Condicions econòmiques, i en segon lloc, al Plec General de Condicions particulars.

De la revisió dels preus contractats

Article 57.- Si es contracten obres pel seu compte i risc, no s'admetran la revisió dels preus en tant que l'increment no arribi, en la suma de les unitats que falten per realitzar d'acord amb el calendari, a un muntant superior al tres per 100 (3 per 100) de l'import total del pressupost de Contracte.

En cas de produir-se variacions en alça superiors a aquest percentatge s'efectuarà la revisió corresponent d'acord amb la fórmula establerta en el Pec de Condicions Particulars, percebent el Contractista la diferència en més que resulti per la variació de l'IPC superior al 3 per 100.

No hi haurà revisió de preus de les unitats que puguin quedar fora dels terminis fixats en el calendari de la oferta,

Emmagatzemament de materials

Article 58.- El Contractista està obligat a fer els emmagatzemaments de materials o aparells d'obra que la Propietat ordeni per escrit.

Els materials emmagatzemats, una vegada abonats pel Propietari són, de l'exclusiva propietat d'aquest; de la seva cura i conservació en serà responsable el Contractista.

Epígraf 4: Obres per administració

Administració

Article 59.- Se'n diuen "Obres per Administració" aquelles en que les gestions que calgui per a la seva realització les porti directament el propietari, sigui ell personalment, sigui un representant seu o bé mitjançant un constructor.

Les obres per administració es classifiquen en les dues modalitats següents:

- a) Obres per administració directa
- b) Obres per administració delegada o indirecta

Obres per administració directa

Article 60.- Se'n diuen "Obres per Administració directa" aquelles en que el Propietari per si mateix o mitjançant un representant seu, que pot ser el mateix Arquitecte – Director, autoritzat expressament per aquest tema, porti directament les gestions que calguin per a l'execució de l'obra, adquirint-ne els materials contractant-ne el seu transport a l'obra en definitiva, intervenint directament en totes es operacions precises perquè el personal i els obrers contractats per ell pugin realitzar-la, en aquestes obres el constructor, si hi fos, o l'encarregat de la seva realització, és un simple dependent del propietari, ja sigui com empleat seu o com autònom contractat per ell, que és el que reuneix, per tant, la doble personalitat de Propietat i Contractista,

Obres per administració delegada o indirecta

Article 61.- S'entén per "Obra per administració delegada o indirecta" la que convenen un Propietari i un Constructor perquè aquest últim, per comte d'aquell i com a delegat seu, realitzi les gestions i els treballs que calguin i es convinguin.

Són, per tant, característiques peculiars de les "Obres per Administració delegada o indirecta" les següents:

- a) Per part del propietari, l'obligació d'abonar directament o per mitjà del Constructor totes les despeses inherents a la realització dels treballs convinguts, reservant-se el Propietari la facultat de poder ordenar, bé per si mateix o mitjançant l'Arquitecte - Director en la seva representació, l'ordre i la marxa dels treballs, l'elecció dels materials i aparells que en els treballs han d'emprar-se i, a la fi, tots els elements que cregui necessaris per regular la realització dels treballs convinguts.
- b) Per part del Constructor, l'obligació de portar la gestió pràctica dels treballs, aportant els seus coneixements constructius, els mitjans auxiliars que calguin i, en definitiva, tot allò que, en harmonia amb la seva tasca, es requereixi per a l'execució dels treballs, percebent per això del propietari un tant per cent (%) prefixat sobre l'import total de les despeses efectuades i abonades pel Constructor.

Liquidació d'obres per administració

Article 62.- Per a la liquidació dels treballs que s'executin per administració delegada o indirecta, regiran les normes que amb aquesta finalitat s'estableixin en les "Condicions particulars d'indole econòmica" vigents en l'obra; en cas que no n'hi haguessin, les despeses d'administració les presentarà el Constructor al Propietari, en relació valorada a la qual s'adjuntaran en l'ordre expressat més endavant els documents següents conformats tots ells per l'Aparellador o Arquitecte Tècnic:

- a) Les factures originals dels materials adquirits per als treballs i el document adequat que justifiqui el dipòsit o la utilització dels esmentats materials en l'obra.
- b) Les nòmines dels jornals abonats, ajustades a allò que és establert en la legislació vigent, especificant el nombre d'hores treballades en l'obra pels operaris de cada ofici i la seva categoria, acompanyant les esmentades nòmines amb una relació numèrica dels encarregats, capataços, caps d'equip, oficials i ajudants de cada ofici, peons especialitzats i solts, llisters, guardians, etc., que hagin treballat en l'obra durant el termini de temps al qual corresponguin les nòmines que es presentin.
- c) Les factures originals dels transports de materials posats en l'obra o de retirada d'enderrocs.
- d) Els rebuts de llicències, impostos i altres càrregues inherents a l'obra que hagin pagat o en la gestió de la qual hagi intervingut el Constructor, ja que el seu abonament és sempre a compte del Propietari.

A la suma de totes les despeses inherents a la pròpia obra en la gestió o pagament de la qual hagin intervingut el Constructor se li aplicarà, si no hi ha conveni especial un quinze per cent (15 per 100) entenent-se que en aquest percentatge estan

inclosos els mitjans auxiliars i els de seguretat preventius d'accidents les despeses generals que originin al Constructor els treballs per administració que realitzi el Benefici Industrial del mateix.

Abonament als constructor dels comptes d'administració delegada

Article 63.- Llevat pacte distint, els abonaments al Constructor dels comptes d'Administració delegada, els realitzarà el Propietari mensualment segons els comunicats de treball realitzats aprovats pel propietari o pel seu delegat representant. Independentment, l'Aparellador o l'Arquitecte Tècnic redactarà, amb la mateixa periodicitat, la medicació de l'obra realitzada, valorant-la d'acord amb el pressupost aprovat. Aquestes valoracions no tindran efectes per als abonaments al Constructor sinó que s'hagués pactat el contrari contractualment.

Normes per a l'adquisició dels materials i aparells

Article 64.- Això no obstant, les facultats que en aquests treballs per Administració delegada es reserva el Propietari per a l'adquisició dels materials i aparells, si al Constructor se li autoritza per gestionar-los i adquirir-los, haurà de presentar al Propietari, o en la seva representació a l'Arquitecte - Director, els preus i les mostres dels materials i aparells oferts, necessitant la seva prèvia aprovació abans d'adquirir-los.

Responsabilitat del constructor en el baix rendiment dels obrers

Article 65.- Si l'Arquitecte - Director advertís en els comunicats mensuals d'obra executada que preceptivament ha de presentar-li el Constructor, que els rendiments de la mà d'obra, en totes o en alguna de les unitats d'obra executades fossin notablement inferiors als rendiments normals admesos generalment per a unitats d'obra iguals o similars, li ho notificarà per escrit al Constructor, amb la finalitat que aquest faci les gestions precises per augmentar la producció en la quantia assenyalada per l'Arquitecte - Director.

Si un cop feta aquesta notificació al Constructor en els mesos successius els rendiments no arribessin als normals el Propietari queda facultat per reserir-se de la diferència rebaixant-ne el seu import del quinze per cent (15 per 100) que pels conceptes abans expressats correspondria abonar-li al Constructor en les liquidacions quinzenals que preceptivament s'hagin d'efectuar-li. En cas de no arribar ambdues parts a un acord pel que fa als rendiments de la mà d'obra, se sotmetrà el cas a arbitratge.

Responsabilitats del constructor

Article 66.- En els treballs d'"Obres per Administració delegada" el Constructor només serà responsable dels defectes constructius que poguessin tenir els treballs o unitats executades per ell també els accidents o perjudicis que poguessin sobrevenir als obrers o a terceres persones per no haver pres les mesures necessàries i que en les disposicions legals vigents s'estableixen. En canvi, i exceptuant l'expressat a l'article 63 precedent, no serà responsable del mal resultat que poguessin donar els materials i aparells elegits segons les normes establertes en aquest article.

En Virtut del que s'ha consignat anteriorment, el Constructor està obligat a reparar pel seu compte els treballs defectuosos i a respondre també dels accidents o perjudicis expressats en el paràgraf anterior.

Epígraf 5: De la valoració i abonament dels treballs

Formes diferents d'abonament de les obres

Article 67.- Segons la modalitat elegida per a la contractació de les obres i exceptuant que en el Plec Particular de Condicions econòmiques s'hi preceptuï una altra cosa, l'abonament dels treballs s'efectuarà així:

1r. Tipus fix o tant alçat total. S'abonarà la xifra prèviament fixada com a base de l'adjudicació, disminuïda en el seu cas a l'import de la baixa efectuada per l'adjudicatari.

2n. Tipus fix o tant alçat per unitat d'obra, el preu invariable del qual s'hagi fixat a la bestreta, podent-ne variar solament el nombre d'unitats executades.

Prèvia medicació i aplicant al total de les unitats diverses d'obra executades, del preu invariable estipulat a la bestreta per cadascuna d'elles, s'abonarà al Contractista l'import de les compreses en els treballs executats i ultimats d'acord amb els documents que constitueixen el Projecte, els quals serviran de base per a la medicació i valoració de les diverses unitats.

3r. Tant variable per unitat d'obra, segons les condicions en que es realitzi i els materials diversos emprats en la seva execució d'acord amb les ordres de l'Arquitecte - Director.

S'abonarà al Contractista en idèntiques condicions al cas anterior.

4t. Per llistes de jornals i rebuts de materials autoritzats en la forma que el present "Plec General de Condicions econòmiques" determina.

5è. Per hores de treball, executat en les condicions determinades en el contracte.

Relacions valorades i certificacions

Article 68.- En cada una de les èpoques o dates que es fixin en el contracte o en els "Plec de Condicions Particulars" que regeixin en l'obra, formarà el Contractista una relació valorada de les obres executades durant els terminis previstos, segons la medicació que haurà practicat l'Aparellador.

El treball executat pel Contractista en les condicions preestablertes, es valorarà aplicant al resultat de la medicació general, cúbica, superficial, lineal, ponderal o numeral corresponent per a cada unitat d'obra, els preus assenyalats en el pressupost per a cadascuna d'elles, tenint present a més allò establert en el present "Plec General de Condicions econòmiques" respecte a millores o substitucions de materials o a les obres accessòries i especials, etc.

Al contractista, que podrà presenciar els amidaments necessaris per estendre aquesta relació, l'Aparellador li facilitarà les dades corresponents de la relació valorada, acompanyant-les d'una nota d'enviament, a l'objecte que, dins del termini de deu (10) dies a partir de la data de recepció d'aquesta nota, el Contractista pugui en examinar-les i tornar-les firmades amb la seva conformitat o fer, en cas contrari, les observacions o reclamacions que consideri oportunes. Dins dels deu (10) dies següents a la seva recepció, l'Arquitecte - Director acceptarà o refusarà les reclamacions del Contractista si hi fossin, donant-li compte de

la seva resolució i podent el Contractista, en el segon cas, acudir davant el Propietari contra la resolució de l'Arquitecte - Director en la forma prevista en els "Plec General de Condicions Facultatives i Legals".

Prenent com a base la relació valorada indicada en el paràgraf anterior, l'Arquitecte - Director expedirà la certificació de les obres executades.

De l'import se'n deduirà el tant per cent que per a la constitució de la fiança s'hagi preestablert.

El material emmagatzemat a peu d'obra per indicació expressa i per escrit del Propietari, podrà certificar-se fins el noranta per cent (90 per 100) del seu import, als preus que figuren en els documents del Projecte, sense afectar-los del tant per cent de Contracta.

Les certificacions es remetran al Propietari, dins del mes següent al període al qual es refereixen, i tindran el caràcter de document i entregues a bon compte, subjectes a les rectificacions i variacions que es deriven de la liquidació final, no suposant tampoc aquestes certificacions ni aprovació ni recepció de les obres que comprenen.

Les relacions valorades contendran solament l'obra executada en el termini al qual la valoració es refereix. En cas que l'Arquitecte - Director ho exigís, les certificacions s'estendran a l'origen.

Millores d'obres lliurament executades

Article 69.- Quan el Contractista, inclòs amb autorització de l'Arquitecte - Director, utilitzés materials de preparació més acurada o de mides més grans que l'assenyalat en el Projecte o substituís una classe de fàbrica per una altra de preu més alt, o executés amb dimensions més grans qualsevol part de l'obra o, en general introduís en l'obra sense demanar-li, qualsevol altra modificació que sigui beneficiosa a criteri de l'Arquitecte - Director, no tindrà dret, no obstant, més que a l'abonament del que pogués correspondre en el cas que hagués construït l'obra amb estricta subjecció a la projectada i contractada o adjudicada.

Abonament de treballs pressupostats amb partida alçada

Article 70.- Exceptuant el preceptuat en el "Plec de Condicions Particulars d'índole econòmica", vigent en l'obra, l'abonament dels treballs pressupostats en partida alçada, s'efectuarà d'acord amb el procediment que correspongui entre els que a continuació s'expressen:

a) Si hi ha preus contractats per a unitats d'obra iguals, les pressupostades mitjançant partida alçada, s'abonaran prèvia medició i aplicació del preu establert.

b) Si hi ha preus contractats per a unitats d'obra similars, s'establiran preus contradictoris per a les unitats amb partida alçada, deduïts dels similars contractats.

c) Si no hi ha Preus contractats per a unitats d'obra iguals o similars, la partida alçada s'abonarà íntegrament al Contractista, exceptuant el cas que en el Pressupost de l'obra s'expressi que l'import d'aquesta partida s'ha de justificar, en aquest cas, l'Arquitecte - Director indicarà al Contractista i amb anterioritat a l'execució, el procediment que s'ha de seguir per portar aquest compte que en realitat serà d'administració valorant-ne els materials i jornals als preus que figuren en el Pressupost aprovat o, en el seu defecte, als que anteriorment a l'execució convinguin ambdues parts, incrementant-se l'import total amb el percentatge que es fixi en el Plec de Condicions Particulars en concepte de Despeses Generals i Benefici Industrial del Contractista.

Abonament d'esgotaments i altres treballs especials no contractats

Article 71.- Quan calguessin efectuar esgotaments, injeccions o altres treballs de qualsevol índole especial o ordinària, que per no haver estat contractats no fossin per compte del Contractista, i si no fossin contractats amb tercera persona, el Contractista tindrà l'obligació de fer-los i de pagar les despeses de tota mena que ocasionin i li seran abonats pel Propietari per separat de la Contracta.

A més de reintegrar mensualment aquestes despeses al Contractista, se li abonarà juntament amb ells el tant per cent de l'import total que en el seu cas s'especifiqui en el Plec de Condicions Particulars.

Pagaments

Article 72.- El Propietari pagarà en els terminis prèviament establerts.

L'import d'aquests terminis correspondrà precisament al de les certificacions d'obra conformades per l'Arquitecte - Director, en virtut de les quals es verificaran els pagaments.

Abonament de treballs executats durant el termini de garantia

Article 73.- Efectuada la recepció provisional i si durant el termini de garantia s'haguessin executat treballs, per al seu abonament es procedirà així:

1r. Si els treballs que es fan estiguessin especificats en el Projecte i, sense causa justificada, no s'haguessin realitzat pel Contractista al seu temps, i l'Arquitecte - Director exigís la seva realització durant el termini de garantia, seran valorats els preus que figuren en el pressupost i abonats d'acord amb el que es va establir en els "Plec Particulars" o en el seu defecte en els Generals, en el cas que aquests preus fossin inferiors als vinents en l'època de la seva realització; en cas contrari, s'aplicaran aquests últims.

2n. Si s'han fet treballs puntuals per a la reparació de desperfectes ocasionats per l'ús de l'obra, degut a que aquest ha estat utilitzat durant aquest temps pel Propietari, es valoraran i abonaran els preus del dia, prèviament acordats.

3r. Si s'han fet treballs per a la reparació de desperfectes ocasionats per deficiència de la construcció o de la qualitat dels materials, no s'abonarà per aquests treballs res al Contractista.

Epígraf 6: De les indemnitzacions mútues

Import de la indemnització per retard no justificat en el termini d'acabament de les obres

Article 74.- La indemnització per retard en l'acabament s'establirà en un tant per mil (0/000) de l'import total dels treballs contractats, per cada dia natural de retard, comptats a partir del dia d'acabament fixat en el calendari d'obra. Les sumes resultants es descomptaran i retindran amb càrrec a la fiança.

Demora dels pagaments

Article 75.- Si el propietari no pagués les obres executades, dins del mes següent a que correspon el termini convingut, el Contractista tindrà a més el dret de percebre l'abonament d'un quatre i mig per cent (4.5 per 100) anual, en concepte d'interessos de demora, durant l'espai de temps de retard i sobre l'import de l'esmentada certificació.

Si encara transcorreguessin dos mesos a partir de l'acabament d'aquest termini d'un mes sense realitzar-se aquest pagament, tindrà dret el Contractista a la resolució del contracte procedint-se a la liquidació corresponent de les obres executades, i dels materials emmagatzemats sempre que aquests reuneixin les condicions preestablertes i que la seva quantitat no excedeixi de la necessària per a la finalització de l'obra contractada o adjudicada.

Malgrat l'expressat anteriorment es refusarà tota sol·licitud de resolució de contracte fundat en la demora de pagaments quan el Contractista no justifiqui que en la data de l'esmentada sol·licitud ha invertit en l'obra o en materials emmagatzemats admissibles la part del pressupost corresponent al termini d'execució que tingui assenyalat al contracte.

Epígraf 7: Varis

Millores i augments d'obra. Casos contraris

Article 76.- No s'admetran, en general, millores d'obra, només en el cas que l'Arquitecte - Director hagi manat per escrit l'execució de treballs nous o que millorin la qualitat dels contractats, així com la dels materials i aparells previstos en el contracte.

Tampoc s'admetran augments d'obra en les unitats contractades, excepte en cas d'error en els amidaments del Projecte, a no ser que l'Arquitecte - Director ordeni, també per escrit, l'ampliació de les contractades.

En tots aquests casos serà condició indispensable que ambdues parts contractants, abans de la seva execució o utilització, convinguin per escrit els imports totals de les unitats millorades, els preus dels nous materials o aparells ordenats utilitzar i els augments que totes aquestes millores o augments d'obra suposin sobre l'import de les unitats contractades.

Se seguirà el mateix criteri i procediment, quan l'Arquitecte - Director introdueixi innovacions que suposin una reducció apreciable en els imports de les unitats d'obra contractades.

Unitats d'obra defectuoses però acceptables

Article 77.- Quan per qualsevol causa calgués valorar obra defectuosa, però acceptable segons l'Arquitecte - Director de les obres, aquest determinarà el preu o partida d'abonament després de sentir al Contractista, el qual s'haurà de conformar amb l'esmentada resolució, excepte el cas en que, estant dins el termini d'execució, s'estimi més enderrocar l'obra i refer-la d'acord amb condicions, sense excedir l'esmentat termini.

Assegurança de les obres

Article 78.- El Contractista estarà obligat a assegurar l'obra contractada durant tot el temps que duri la seva execució fins la recepció definitiva: la quantia de l'assegurança coincidirà en cada moment amb el valor que tinguin per Contracta els objectes assegurats. L'import abonat per a Societat Asseguradora en el cas de sinistre, s'ingressarà en compte a nom del Propietari perquè amb càrrec a compte s'aboni l'obra que es construeixi, i a mesura que aquesta es vagi fent. El reintegrament d'aquesta quantitat al Contractista es farà per certificacions, com la resta dels treballs de la construcció. En cap cas, llevat conformitat expressa del Contractista, fet en document públic, el Propietari podria disposar d'aquest import per menesters distints del de reconstrucció de la part sinistrada: la infracció del que anteriorment s'ha exposat serà motiu suficient perquè el Contractista pugui resoldre el contracte, amb devolució de fiança, abonament complet de despeses, materials emmagatzemats, etc., i una indemnització equivalent a l'import dels danys causats al contractista pel sinistre i que no se li haguessin abonats, però sols en proporció de equivalent a allò que representi la indemnització abonada per la Companyia Asseguradora, respecte a l'import dels danys causats pel sinistre, que seran taxats amb aquesta finalitat per l'Arquitecte - Director.

En les obres de reforma o reparació es fixarà prèviament la part del edifici que hagi de ser assegurada la seva quantia, i si res no es preveu s'entendrà que l'assegurança ha de comprendre tota la part de l'edifici afectada per l'obra.

Els riscos assegurats i les condicions que figuren a la pòlissa o pòlisses d'Assegurances, els posarà el Contractista, abans de contractar-los, en coneixement del Propietari, a l'objecte de recaptar d'aquest la seva prèvia conformitat o objeccions.

Conservació de l'obra

Article 79.- Si el Contractista, tot i sent la seva obligació, no atén la conservació de l'obra durant el termini de garantia, en el cas que aquesta no hagi estat emprada pel Propietari abans de la recepció definitiva, l'Arquitecte - Director, en representació del propietari, podrà disposar tot el que calgui perquè s'atengui la vigilància, neteja i tot el que s'hagués de menester per la seva bona conservació, abonant-se tot per compte de la Contracta.

En abandonar el Contractista l'obra, tant per bon acabament de la mateixa, com en el cas de resolució del contracte, esta obligat a deixar-ho desocupat i net en el termini que l'Arquitecte - Director fixi.

Després de la recepció provisional de l'obra i en el cas que la conservació de la mateixa sigui a càrrec del Contractista, no s'hi guardaran més eines, útils, materials, mobles, etc. que els indispensables per a la vigilància i neteja i pels treballs que fos necessari executar.

En tot cas, tant si l'obra s'utilitza com si no, el Contractista està obligat a revisar-la i reparar-la durant el termini expressat, procedint en la forma prevista en el present "Plec de Condicions Econòmiques".

Utilització pel contractista d'edificis o bens del propietari

Article 80.- Quan durant l'execució de les obres el Contractista ocupi, amb la necessària i prèvia autorització del Propietari, edificis o utilitzi materials o útils que pertanyin al Propietari, tindrà obligació de adobar-los i conservar-los per fer-ne entrega a (acabament del contracte, en estat de perfecte conservació, reposant-ne els que s'haguessin inutilitzat, sense dret a indemnització per aquesta reposició ni per les millores fetes en els edificis, propietats o materials que hagi utilitzat.

En el cas que en acabar el contracte i fer entrega del material, propietats o edificacions, no hagués acomplert el Contractista amb allò previst en el paràgraf anterior, ho realitzarà el Propietari a costa d'aquell i amb càrrec a la fiança.

PLEC GENERAL DE CONDICIONS TÈCNIQUES EN EDIFICACIÓ

"Les referències normatives que s'inclouen en aquest plec de condicions tècniques particulars es poden substituir per altres normes equivalents amb l'objectiu de proporcionar als empresaris un accés en condicions d'igualtat al procediment de contractació i evitar obstacles injustificats per defecte en el moment d'obrir la contractació pública a la competència."

ÍNDEX

PART I: Condicions d'execució de les unitats d'obra

1. Actuacions prèvies
 - 1.1. Demolicions
2. Estructures
 - 2.1. Estructures d'acer
3. Façanes preindustrialitzades
 - 3.1. Façanes de plafons lleugers
4. Instal·lacions de transport
 - 4.1. Ascensors i plataformes elevadores
5. Revestiments i paviments
 - 5.1. Revestiments de paraments
 - 5.1.1. Revestiments decoratius
 - 5.1.2. Pintures
 - 5.2. Paviments de sòls i escales
 - 5.2.1. Paviments ceràmics per a sòls i escales
 - 5.3. Sostres suspesos

PART I: Condicions d'execució de les unitats d'obra

1. Actuacions prèvies

1.1. Demolicions

Descripció

Descripció

Operacions destinades a la demolició total o parcial d'un edifici o d'un element constructiu, incloent-hi o no la càrrega, el transport i la descàrrega dels materials utilitzables i no utilitzables que es produeixin en els derrocaments.

Tindrà preferència la demolició selectiva, tot procurant recuperar, separar i classificar el percentatge més gran possible dels residus generats durant els treballs de derrocament, de manera que els elements alçats o demolits en l'edifici puguin ser aprofitats i estiguin preparats per a després reutilitzar-los, reciclar-los o recuperar-los per mitjà d'un procediment adequat.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

El criteri de mesurament serà com s'indica en els diferents capítols.

Generalment, es mesurarà independentment el derrocament en: metre lineal (m), metre quadrat (m²) o metre cúbic (m³), depenent de la naturalesa de l'element. En demolicions i derrocaments d'elements es mesurarà preferiblement en metres cúbics aparents, considerant el volum de l'envoltant, descomptant elements auxiliars, desmuntables i similars. Aquesta unitat inclou els treballs de derrocament, demolició i evacuació o retirada en l'obra mateixa. En una unitat independent es valoren els treballs de preparació per a reutilitzar, reciclar o valorar, així com la càrrega i transport del material per a fer-ho, mesurat en m³ o tona. En cas que no sigui possible, es mesurarà la càrrega sobre camió, transport i gestió en punt autoritzat en m³ o tona.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

• Condicions prèvies

Es farà un reconeixement previ de l'estat de les instal·lacions, estructura, estat de conservació, estat de les edificacions confrontants o mitgeres. Es prestarà especial atenció en la inspecció de soterranis, espais tancats, dipòsits, etc., per a determinar l'existència o no de gasos, vapors tòxics, inflamables, etc. Es comprovarà que no hi hagi emmagatzematge de materials combustibles, explosius o perillosos. A més, es comprovarà l'estat de resistència de les diferents parts de l'edifici. Es procedirà a apuntalar i baixar buits i façanes, quan sigui necessari, i se seguirà com a procés de treball de baix cap amunt, és a dir, de manera inversa a com es realitza la demolició. Així, es reforçaran les cornises, escopidors, balcons, voltes, arcs, murs i parets. Es desconnectaran les diferents instal·lacions de l'edifici, com ara aigua, electricitat i telèfon, neutralitzant-se les seves connexions de servei. Es deixaran previstes preses d'aigua per al reg, per a evitar la formació de pols, durant els treballs. Es protegiran els elements de servei públic que puguin veure's afectats, com boques de reg, tapes i embornals d'albellons, arbres, fanals, etc. En edificis amb estructura de fusta o amb abundància de material combustible es disposarà, com a mínim, d'un extintor manual contra incendis. Es procedirà a desinsectar, en els casos on es faci necessari, sobretot quan es tracti d'edificis abandonats, totes les dependències de l'edifici.

S'haurà de donar prioritat als treballs de desconstrucció abans que als de demolició indiscriminada per a facilitar la gestió de residus a realitzar en l'obra.

L'arregle selectiva dels materials per a reutilitzar-los, reciclar-los i recuperar-los inclou una fase prèvia de prevenció i preparació perquè es puguin aprofitar.

Abans de començar obres de demolició s'hauran de prendre les mesures adequades per a identificar els materials que puguin contenir amiant. Si existeix cap mena de dubte sobre la presència d'amiant en un material o una construcció, hauran d'observar-se les disposicions del Reial decret 396/2006. L'amiant, classificat com a residu perillós, s'haurà d'arreglar per empresa inscrita en el Registre d'Empreses amb Registre d'Amiant (RERA), per a separar-lo de la resta de residus en origen, en embalatges degudament etiquetats i amb tancaments apropiats, i transportar d'acord amb la normativa específica sobre transport de residus perillosos.

Procés d'execució

• Execució

En l'execució s'inclouen dues operacions: enderrocament i retirada dels materials d'enderrocament. Totes dues es realitzaran d'acord amb l'inventari d'elements per a desconstrucció, reutilització o demolició selectiva, al programa

d'arreplega i selecció en origen o in situ, i a la *Part III* d'aquest Plec de condicions sobre gestió de residus de demolició i construcció en l'obra.

- La demolició podrà realitzar-se segons els procediments següents:

Demolició per mitjans mecànics:

Demolició per espenta, quan l'altura de l'edifici que vagi a demolicir-se, o part d'aquest, sigui inferior a 2/3 del que pugui assolir la màquina i aquesta pugui maniobrar lliurement sobre el sòl amb prou consistència. No es pot usar contra estructures metàl·liques ni de formigó armat. S'haurà demolit abans, element a element, la part de l'edifici que estigui en contacte amb mitgeres, de manera que es deixi aïllat el tall de la màquina.

Demolició per col·lapse; pot efectuar-se mitjançant espenta per impacte de bola de gran massa o mitjançant ús d'explosius. Els explosius no s'utilitzaran en edificis d'estructures d'acer, amb predomini de fusta o elements fàcilment combustibles.

Demolició manual o element a element, quan els treballs s'efectuïn seguint un ordre que, en general, correspon a l'ordre invers seguit per a la construcció, planta per planta, començant per la coberta de dalt cap avall. S'ha de procurar l'horitzontalitat i evitar que treballen operaris situats a diferents nivells.

S'ha d'evitar treballar en obres de demolició i derrocament cobertes de neu o en dies de pluja. Les operacions de derrocament s'efectuaran amb les precaucions necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys en les construccions properes, i es designaran i marcaran els elements que hagin de conservar-se intactes. Els treballs es faran de manera que produeixin la menor molèstia possible als ocupants de les zones properes a l'obra que cal derrocar.

No se suprimiran els elements atirantats o d'enriostament en la mesura que no se suprimeixin o contraresten les tensions que incideixin sobre aquests. En elements metàl·lics en tensió es tindrà present l'efecte d'oscil·lació quan es realitzi el tall o se suprimeixin les tensions. El tall o desmuntatge d'un element no manejable per una sola persona es farà mantenint-lo suspès o apuntalat, evitant caigudes brusques i vibracions que es transmeten a la resta de l'edifici o als mecanismes de suspensió. En la demolició d'elements de fusta s'arrancaran o doblegaran les puntes i claus. No s'acumularan RCDs ni recolzaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin de romandre drets. Tampoc es disposaran RCDs sobre bastides. S'evitarà l'acumulació de materials procedents del derrocament en les plantes o forjats de l'edifici per a impedir les sobrecàrregues.

L'abatiment d'un element constructiu es realitzarà permetent el gir, però no el desplaçament, dels punts de suport, mitjançant mecanisme que treballi per damunt de la línia de suport de l'element i permeti el descens lent. Quan calgui derrocar arbres, es delimitarà la zona, es tallaran per la seva base havent-los atirantat abans i s'abatran després.

Els compressors, martells pneumàtics o similars, s'utilitzaran amb autorització prèvia de la direcció facultativa. Les grues no s'usaran per a fer esforços horitzontals o oblics. Les càrregues es començaran a elevar lentament amb la finalitat d'observar si es produeixen anomalies; en aquest cas, s'esmenaran després d'haver descendit novament la càrrega al seu lloc inicial. No es descendiran les càrregues sota l'únic control del fre.

S'evitarà la formació de pols regant lleugerament els elements i/o enderrocs. En finalitzar la jornada no han de quedar elements de l'edifici en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o altres causes puguin enfondrar. Es protegiran de la pluja, mitjançant lones o plàstics, les zones o elements de l'edifici que puguin ser afectats per aquella.

- L'evacuació dels RCDs es podrà realitzar de les maneres següents:

Es prohibirà llançar els RCDs des de dalt dels pisos de l'obra al buit.

Obertura de buits en forjats, coincidents en vertical amb l'ample d'un entrebogat i longitud d'1 m a 1,50 m, distribuïts de tal manera que en permeten la ràpida evacuació. Aquest sistema només podrà emprar-se en edificis o restes d'edificis amb un màxim de dues plantes i quan els RCDs siguin de grandària manejable per una persona.

Mitjançant grua, quan es disposi d'un espai per a la instal·lació i zona per a descàrrega de l'enderroc.

Mitjançant baixants tancats, prefabricats o fabricats *in situ*. L'últim tram del baixant s'inclinarà de manera que es redueixi la velocitat d'eixida del material i de manera que l'extrem quedi com a màxim a 2 m per damunt del recipient d'arreplega. El baixant no anirà situat exteriorment en façanes que donen a la via pública, llevat del tram inclinat inferior, i la seva secció útil no serà superior a 50 x 50 cm. La seva embocadura superior estarà protegida contra caigudes accidentals, i a més estarà proveïda de tapa susceptible de ser tancada amb clau, i s'ha de tancar abans de retirar el contenidor. Els baixants estaran allunyats de les zones de pas i se subjectaran convenientment a elements resistents del seu lloc d'emplaçament, de manera que en quedi garantida la seguretat.

Per desenrunat mecanitzat. La màquina s'aproximarà a la mitgeria com a màxim la distància que assenyali la documentació tècnica, sense sobrepassar en cap cas la distància d'1 m i treballant en direcció no perpendicular a la mitgeria.

En tot cas, l'espai on cauen els RCDs estarà delimitat i vigilat. No es permetran fogueres dins de l'edifici, i les fogueres exteriors estaran protegides del vent i vigilades. En cap cas s'utilitzarà el foc amb propagació de flama com a mitjà de demolició.

Ha d'establir-se un sistema en obra per a comptabilitzar el volum de residus generat i un seguiment dels lots o grups de residus i materials seguint la traçabilitat de reutilització, reciclatge i altres formes de recuperació del material, i s'arreglaran els certificats de les operacions de valorització. En cas que no sigui possible, s'arxivaran els certificats de la correcta gestió en abocador autoritzat.

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats segons la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

- **Condicions d'acabament**

En la superfície del solar es mantindrà el desaigüe necessari per a impedir l'acumulació d'aigua de pluja o neu que pugui perjudicar locals o fonaments de finques confrontants. Finalitzades les obres de demolició, es netejarà el solar.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

Durant l'execució es vigilarà i es comprovarà que s'adopten les mesures de seguretat especificades, que es disposa dels mitjans adequats i que l'ordre i la forma d'execució s'adapten al que s'indica.

Durant la demolició, si apareixen clivelles en els edificis mitgers, es paraitzaran els treballs i s'avisarà a la direcció facultativa, per a efectuar-ne l'apuntament o consolidació si fos necessari, prèvia col·locació o no de testimonis.

Pel que fa als RCDs generats, es comprovarà que es duu a terme la classificació i la traçabilitat de cada lot o grup de residus, degudament documentats i evitant contaminacions.

Conservació i manteniment

En la mesura que s'efectuï la consolidació definitiva, en el solar on s'hagi realitzat la demolició, es conservaran les contencions, apuntaments i fitacions fetes per a subjectar les edificacions mitgeres, així com les tanques i/o tancaments.

Una vegada aconseguida la cota 0, es farà una revisió general de les edificacions mitgeres per a observar les lesions que hagin pogut sorgir. Les tanques, embornals, arquetes, pous i fitacions quedaran en perfecte estat de servei.

2. Estructures

2.1. Estructures d'acer

Descripció

Descripció

Elements metàl·lics inclosos en pòrtics plans d'una planta o diverses, com bigues i suports ortogonals amb nusos articulats, semirígid o rígids, formats per perfils comercials o peces armades, simples o compostes, que poden tenir elements de falcament horitzontal metàl·lics o no metàl·lics.

També inclouen:

- Estructures porticades d'una planta habituals en construccions industrials amb suports verticals i llindes de llum mitjana o gran, formats per bigues d'ànima plena o cintres triangulades que suporten una coberta lleugera horitzontal o inclinada, amb elements de falcament davant d'accions horitzontals i vinclament.

- Les malles espacials metàl·liques de dues capes, formades per barres que defineixen un reticle triangulat amb rigidesa a flexió els nusos de la qual es comporten com articulacions, amb suports en els nusos perimetrals o interiors (de la capa superior o inferior; sobre elements metàl·lics o no metàl·lics), amb geometria regular formada per mòduls bàsics repetits, que no suporten càrregues puntuals importants, aptes per a cobertes lleugeres de grans llums.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

S'especificaran les partides següents, agrupant els elements de característiques similars:

- Quilogram d'acer en perfil comercial (biga o suport) especificant classe d'acer i tipus de perfil.
- Quilogram d'acer en peça soldada (biga o suport) especificant classe d'acer i tipus de perfil (referència a detall); incloent-hi soldadura.

- Quilogram d'acer en suport compost (amb platabandes d'unió o en gelosia) especificant classe d'acer i tipus de perfil (referència a detall); incloent-hi elements d'enllaç i les seves unions.

- Unitat de nus sense enrigidors especificant soldat o caragolat i tipus de nus (referència a detall); incloent-hi cordons de soldadura o caragols.

- Unitat de nus amb enrigidors especificant soldat o caragolat i tipus de nus (referència a detall); incloent-hi cordons de soldadura o caragols.

- Unitat de placa d'ancoratge en fonamentació incloent-hi ancoratges i enrigidor (si escau), i especificant tipus de placa (referència a detall).

- Metre quadrat de pintura anticorrosiva especificant tipus de pintura (emprimació, mans intermèdies i acabat), nombre de mans i gruix de cadascuna.

- Metre quadrat de protecció contra foc (pintura, morter o aplacat) especificant tipus de protecció i gruix; a més, en pintures igual que en punt anterior, i en aplacats sistema de fixació i tractament de juntes (si escau).

En el cas de malles espacials:

- Quilogram d'acer en perfil comercial (obert o tub) especificant classe d'acer i tipus de perfil; incloent-hi acabament dels extrems per a unió amb el nus (referència a detall).

- Unitat de nus especificant-ne tipus (referència a detall); incloent-hi cordons de soldadura o caragols (si n'hi ha).

- Unitat de nus de suport especificant-ne tipus (referència a detall); incloent-hi cordons de soldadura o caragols o placa d'ancoratge (si n'hi ha) en muntatge a peu d'obra i elevació amb grues.

- Unitat de condicionament del terreny per a muntatge a nivell del terra especificant característiques i nombre dels suports provisionals.

- Unitat d'elevació i muntatge en posició acabada incloent-hi elements auxiliars per a accés a nusos de suport; especificant equips d'elevació i temps estimat en muntatge *in situ*.

- Unitat de muntatge en posició acabada.

- En els preus unitaris anteriors, a més dels conceptes expressats en cada cas, anirà inclosa la mà d'obra directa i indirecta, obligacions socials i part proporcional de mitjans auxiliars per a accés a la posició de treball i elevació del material, fins a la col·locació completa en obra.

- La valoració que resulta correspon a l'execució material de la unitat completa acabada.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es realitzarà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Comprèn el control de la documentació dels subministraments (incloent-hi la del marcatge CE quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat oficialment reconeguts o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

- Acers en xapes i perfils (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.5)

Els elements estructurals poden estar constituïts pels acers establits per les normes UNE-EN 10025-2:2020 «Productes laminats en calent d'acers per a estructures. Part 2: Condicions tècniques de subministrament dels acers estructurals no aliats», UNE-EN 10210-1:2007 «Perfils buits per a construcció, acabats en calenta, d'acer no aliat i de gra fi. Part 1: Condicions tècniques de subministrament» i UNE-EN 10219-1:2007+ERRATUM:2010 «Perfils buits per a construcció soldats, conformats en fred d'acer no aliat i de gra fi. Part 1: Condicions tècniques de subministrament».

Els tipus d'acer podran ser S235, S275 i S355; per als productes d'UNE-EN 10025-2:2020 s'admet també el tipus S450; en el CTE DB SE A, taula 4.1, s'estableixen les seves característiques mecàniques. Aquests acers podran ser dels graus JR, J0 i J2; per al S355 s'admet també el grau K2.

Si s'empren altres acers en projecte, per a garantir-ne la ductilitat, haurà de comprovar-se:

- la relació entre la tensió de trencament i la de límit elàstic no serà inferior a 1,20.

- l'allargament en trencament d'una proveta de secció inicial S_0 mesurat sobre una longitud $5,65 \times \sqrt{S_0}$ serà superior al 15%.

- la deformació corresponent a la tensió de trencament ha de superar almenys un 20% la corresponent al límit elàstic.

Per a comprovar la ductilitat en qualsevol altre cas no inclòs en els anteriors, haurà de demostrar-se que la temperatura de transició (la mínima a què la resistència a trencament dúctil supera a la fràgil) és menor que la mínima de les que estarà sotmesa l'estructura.

Tots els acers relacionats són soldables i únicament es requereix l'adopció de precaucions en el cas d'unions especials (entre xapes de gran grossària, de grossàries molt desiguals, en condicions difícils d'execució, etc.).

Si el material patís durant la fabricació d'algun procés capaç de modificar la seva estructura metal·logràfica (deformació amb flama, tractament tèrmic específic, etc.) s'haurien de definir els requisits addicionals pertinents.

- Caragols, rosques, volanderes (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 1.1). Aquests acers podran ser de les qualitats 4.6, 5.6, 6.8, 8.8 i 10.9 normalitzades per ISO; en el CTE DB S'A, taula 4.3, s'estableixen les seves característiques mecàniques. En els caragols d'alta resistència utilitzats com a pretesats es controlarà l'estrenya.

- Materials d'aportació. Les característiques mecàniques dels materials d'aportació seran en tots els casos superiors a les del metall 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; quan se solden aquest tipus d'acers, el valor del carboni equivalent no ha d'excedir de 0,54.

Els productes especificats per UNE-EN 10025-2:2020 han de subministrar-se amb inspecció i assaigs, específics (sobre els productes subministrats) o no específics (no necessàriament sobre els productes subministrats), que en garanteixin la conformitat amb la comanda i amb la norma. El comprador ha d'especificar al fabricant el tipus de document d'inspecció requerit segons UNE-EN 10204:2006 «Productes metàl·lics. Tipus de documents d'inspecció» (taula A.1). Els productes han de marcar-se de manera llegible utilitzant mètodes com ara la pintura, l'encunyació, el marcat amb làser, el codi de barres o mitjançant etiquetes adhesives permanents o etiquetes fixes amb les dades següents: el tipus, la qualitat i, si fora aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada (N, conformat de normalització; M, conformat termomecànic); el tipus de marcat pot especificar-se en el moment de fer la comanda.

Els productes especificats per UNE-EN 10210-1:2007 «Perfils buits per a construcció, acabats en calent, d'acer no aliat i de gra fi. Part 1: Condicions tècniques de subministrament», UNE-EN 10210-2:2020 «Perfils buits d'acer acabats en calent per a construcció. Part 2: Toleràncies, dimensions i característiques del perfil»; i UNE-EN 10219-1:2007+ERRATUM:2010 «Perfils buits per a construcció soldats, conformats en fred d'acer no aliat i de gra fi. Part 1: Condicions tècniques de subministrament» i UNE-EN 10219-2:2019 «Perfils buits d'acer soldats conformats en fred per a construcció. Part 2: Toleràncies, dimensions i característiques del perfil», han de ser subministrats després d'haver superat els assaigs i inspeccions no específics recollits en UNE-EN 10021:2008 «Condicions tècniques de subministrament generals per als productes d'acer.» amb una certificació d'inspecció d'acord amb la norma UNE-EN 10204:2006 «Productes metàl·lics. Tipus de documents d'inspecció», llevat d'exigències contràries del comprador en el moment de fer la comanda. Cada perfil buit ha de ser marcat per un procediment adequat i durador, com l'aplicació de pintura, punxonament o una etiqueta adhesiva en la qual s'indiqui la designació abreujada (tipus i grau d'acer) i el nom del fabricant; quan els productes se subministren en paquets, el marcat pot ser indicat en una etiqueta fixada sòlidament al paquet.

Per a tots els productes es verificaran les condicions tècniques generals de subministrament següents, segons UNE-EN 10021:2008 «Condicions tècniques de subministrament generals per als productes d'acer».

Si se subministren a través d'un transformador o intermediari, s'haurà de remetre al comprador, sense cap canvi, la documentació del fabricant com s'indica en UNE-EN 10204:2006 «Productes metàl·lics. Tipus de documents d'inspecció», acompanyada dels mitjans oportuns per a identificar el producte, de manera que es pugui establir la traçabilitat entre la documentació i els productes; si el transformador o intermediari ha modificat en qualsevol forma les condicions o les dimensions del producte, ha de facilitar un document addicional de conformitat amb les noves condicions.

Quan es faci la comanda, el comprador haurà d'establir quin tipus de document sol·licita, si en requereix algun i, en conseqüència, indicar el tipus d'inspecció: específica o no específica; sobre la base d'una inspecció no específica, el comprador pot sol·licitar al fabricant que li faciliti una certificació de conformitat amb la comanda o una certificació d'inspecció; si se sol·licita una certificació d'inspecció, haurà d'indicar les característiques del producte els resultats dels assaigs del qual han de recollir-se en aquest tipus de document, en el cas que els detalls no estiguin recollits en la norma del producte.

Si el comprador sol·licita que la conformitat dels productes es comprovi mitjançant una inspecció específica, en la comanda es concretarà com és el tipus de document requerit: un certificat d'inspecció tipus 3.1 o 3.2 segons la norma UNE-EN 10204:2006, i si no està definit en la norma del producte: la freqüència dels assaigs, els requisits per al mostreig i la preparació de les mostres i provetes, els mètodes d'assaig i, si escau, la identificació de les unitats d'inspecció el procés de control d'aquesta fase ha de tenir en compte els aspectes següents:

En els materials coberts per marques, segells o certificacions de conformitat reconeguts per les Administracions Públiques competents, aquest control pot limitar-se a un certificat expedit pel fabricant que estableixi de manera inequívoca la traça que permeti relacionar cada element de l'estructura amb el certificat d'origen que l'avalua.

Si no s'inclou una declaració del subministrador que els productes o materials compleixen amb la *Part I* del present Plec, es tractaran com a productes o materials no conformes.

Quan en la documentació del projecte s'especifiquen característiques no avalades pel certificat d'origen del material (per exemple, el valor màxim del límit elàstic en el cas de càlcul en capacitat), s'establirà un procediment de control mitjançant assaigs.

Quan s'emprin materials que pel seu caràcter singular no quedin coberts per una norma nacional específica a la qual referir la certificació (volanderes deformables, caragols sense cap, connectadors, etc.) es podran utilitzar normes o recomanacions de prestigi reconegut.

sèrie IPN: UNE-EN 10024:1995 «Productes d'acer laminats en calent. Secció en I amb ales inclinades. Toleràncies dimensionals i de forma»

sèries IPE i HE: UNE-EN 10034:1994 «Perfils I i H d'acer estructural. Toleràncies dimensionals i de forma»

sèrie UPN: UNE 36522:2018 «Productes d'acer. Perfils en U normal (UPN) laminats en calent. Dimensions i masses»

sèries L i LD: UNE-EN 10056-1:2017 (Angulars de costats iguals i desiguals d'acer estructural. *Part 1: Mesures*) i UNE-EN 10056-2:1994 (Angulars de costats iguals i desiguals d'acer estructural. *Part 2: toleràncies dimensionals i de forma.*)

tubs: UNE-EN 10219-1:2007 (*Part 1: condicions tècniques de subministrament*); i UNE-EN 10219-2:2019 (*Part 2: toleràncies, dimensions i propietats de secció.*)

xapes: UNE-EN 10029:2011 «Xapes d'acer laminades en calent, de gruix igual o superior a 3 mm. Toleràncies dimensionals i sobre la forma».

Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, gestió de residus, conservació i manteniment)

L'emmagatzematge i dipòsit dels elements constitutius de l'obra es farà de manera sistemàtica i ordenada per a facilitar-ne el muntatge. Es tindrà en compte especialment que les peces no es vegin afectades per acumulacions d'aigua, ni estiguin en contacte directe amb el terreny, i es mantinguin les condicions de durabilitat; per a l'emmagatzematge dels elements auxiliars com ara caragols, elèctrodes, pintures, etc., se seguiran les instruccions donades pel seu fabricant.

Les manipulacions necessàries per a la càrrega, descàrrega, transport, emmagatzematge a peu d'obra i muntatge es realitzaran amb prou cura per a no provocar sol·licitacions excessives en cap element de l'estructura i per a no danyar ni les peces ni la pintura. Es vigilarà, especialment, protegint-les si fos necessari, les parts sobre les quals hagin de fixar-se les cadenes, cables o ganxos que vagin a utilitzar-se en l'elevació o subjecció de les peces de l'estructura.

Es corregirà acuradament, abans de procedir al muntatge, qualsevol abonyegadura, corda o torciment que hagi pogut provocar-se en les operacions de transport. Si l'efecte no pot ser corregit, o es calcula que després de corregit pot afectar la resistència o estabilitat de l'estructura, la peça susdita es rebutjarà, i es marcarà degudament per a deixar-ne constància.

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats d'acord amb la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

• Condicions prèvies: suport

Els elements no metàl·lics de la construcció (formigó, fàbriques, etc.) que hagin d'actuar com a suport d'elements estructurals metàl·lics han de complir les «toleràncies en les parts adjacents» indicades posteriorment dins de les toleràncies admissibles.

Les bases dels pilars que recolzen sobre elements no metàl·lics es calçaran mitjançant tacs d'acer separades entre 4 i 8 cm; després d'encunyades es col·locarà el nombre convenient de bigues de la planta superior i llavors s'alinearan i aplomaran.

Els espais entre les bases dels pilars i l'element de suport, si és de formigó o fàbrica, es netejaran i rebliran, i es reblarà amb morter o formigó de ciment Portland i àrid, la màxima dimensió del qual no sigui major que 1/5 del gruix de l'espai que ha de reblir-se, i de dosatge no menor que 1:2. La consistència del morter o formigó de rebliment serà la

convenient per a assegurar l'emplenament complet; en general, serà fluida fins a gruixos de 5 cm i més seca per a gruixos majors.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

Les superfícies que hagin de quedar en contacte en les unions amb caragols pretesats d'alta resistència no es pintaran i rebran una neteja i el tractament especificat.

Les superfícies que hagin de soldar-se no estaran pintades ni tan sols amb la capa d'emprimació en una zona d'amplària mínima de 10 cm des de la vora de la soldadura; si calgués una protecció temporal, es pintaran amb pintura fàcilment eliminable, que es netejarà acuradament abans de la soldadura.

Per a evitar possibles corrosions cal que les bases de pilars i parts estructurals que puguin estar en contacte amb el terreny queden embegudes en formigó. No es pintaran aquests elements per a evitar-ne l'oxidació; si han de restar algun temps a la intempèrie es recomana que es protegeixin amb lletada de ciment.

S'evitarà el contacte de l'acer amb altres metalls que tinguin menys potencial electrovalent (per exemple, plom, coure) que li pugui originar corrosió electroquímica; també s'evitarà el contacte amb materials d'obra de paleta que tinguin comportament higroscòpic, especialment l'guix, que li pugui originar corrosió química.

Procés d'execució

- **Execució**

- Operacions prèvies:

Tall: es realitzarà per mitjà de serra, cisalla, tall tèrmic (oxitall) automàtic i, solament si aquest no és possible, oxitall manual; s'especificaran les zones on no és admissible material endurit després de processos de tall, com per exemple:

Quan el càlcul es base en mètodes plàstics.

A banda i banda de cada ròtula plàstica en una distància igual al cantell de la peça.

Quan predomini la fatiga, en xapes i llandes, perfils laminats, i tubs sense costura.

Quan el disseny per a esforços sísmics o accidentals es base en la ductilitat de l'estructura.

Conformat: l'acer es pot doblegar, premsar o forjar fins que adopti la forma requerida, utilitzant processos de conformat en calent o en fred, sempre que les característiques del material no quedin per sota dels valors especificats; els radis d'acord mínims per al conformat en fred seran els especificats en l'apartat 10.2.2 de CTE DB SE A.

Perforació: els forats han de realitzar-se per trepatge o un altre procés que proporcioni un acabat equivalent; s'admet el punxonament en materials de fins a 2,5 cm de gruix, sempre que el seu gruix nominal no sigui major que el diàmetre nominal del forat (o la seva dimensió mínima si no és circular).

Angles entrants i entallaments: han de tenir un acabat arredonit amb un radi mínim de 5 mm.

Superfícies per a recolzament de contacte: s'han d'especificar els requisits de planitud i grau d'acabat; la falta de planitud abans de l'armat d'una superfície simple contrastada amb una vora recta no superarà els 0,5 mm; en cas contrari, per a reduir-la, podran utilitzar-se tascons i folres d'acer inoxidable, i no han d'utilitzar-se'n més de tres en qualsevol punt que podran fixar-se mitjançant soldadures en angle o a topa de penetració parcial.

Entroncaments: només es permetran els indicats en el projecte o autoritzats per la direcció facultativa, que es realitzaran pel procediment establert.

- Soldadura:

S'ha de proporcionar al personal encarregat un pla de soldadura, que com a mínim inclourà tots els detalls de la unió, les dimensions i tipus de soldadura, la seqüència de soldadura, les especificacions sobre el procés i les mesures necessàries per a evitar l'esquinçament laminar; tot això segons la documentació de taller especificada en l'apartat 12.4.1 de CTE DB SE A.

Es consideren acceptables els processos de soldadura recollits per UNE-EN ISO 4063:2011 «Soldadura i tècniques connexes. Nomenclatura de processos i números de referència».

Els soldadors han d'estar certificats per un organisme acreditat i qualificar-se d'acord amb la norma UNE-EN ISO 9606-1:2017 «Qualificació de soldadors. Soldadura per fusió. Part 1: Acers»; cada tipus de soldadura requereix la qualificació específica del soldador que la realitza.

Les superfícies i les vores han de ser apropiats per al procés de soldadura que s'utilitzi; els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, i ser accessibles per al soldador; els dispositius provisionals per al muntatge han de ser fàcils de retirar sense danyar la peça; s'ha de

considerar la utilització de precalfament quan el tipus d'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir refredament en la zona tèrmicament afectada per la calor.

Per a qualsevol tipus de soldadura que no figuri entre els considerats com a habituals (per punts, en angle, a topar, en tap i trau) s'indicaran els requisits d'execució per a aconseguir un nivell de qualitat anàleg a aquests; segons el CTE DB SE A, apartat 10.7, durant l'execució dels procediments habituals es compliran les especificacions d'aquest apartat especialment pel que fa a neteja i eliminació de defectes de cada passada abans de la següent.

- Unions acaragolades:

Les característiques de caragols, rosques i volanderes s'ajustaran a les especificacions dels apartats 10.4.1 a 10.4.3 de CTE DB SE A. En caragols sense pretesar el «collat a topar» és el que aconsegueix un home amb una clau normal sense braç de prolongació; en unions pretesades, l'estrenya es realitzarà progressivament des dels caragols centrals fins a les vores; segons el CTE DB SE A, apartat 10.4.5, el control del pretesat es realitzarà per algun dels següents procediments:

Mètode de control del parell torsor.

Mètode del gir de rosca.

Mètode de l'indicador directe de tensió.

Mètode combinat.

Segons el CTE DB SE A, apartat 10.5, podran emprar-se caragols avellanats, calibrats, hexagonals d'injecció, o perns d'articulació, si es compleixen les especificacions de l'apartat susdit.

Muntatge en blanc. L'estructura serà provisional i acuradament muntada en blanc en el taller per a assegurar la perfecta coincidència dels elements que han d'unir-se i la seva configuració geomètrica exacta.

Recepció d'elements estructurals. Quan s'hagi comprovat que els diferents elements estructurals metàl·lics fabricats en taller satisfan tots els requisits anteriors, es recepcionaran i se n'autoritzarà l'enviament a l'obra.

Transport a obra. Es tractarà de reduir al mínim les unions a efectuar en obra, estudiant acuradament els plans de taller per a resoldre els problemes de transport i muntatge que això pugui ocasionar.

- Muntatge en obra:

Si tots els elements rebuts en obra han sigut recepcionats prèviament en taller com és aconsellable, els únics problemes que es poden plantejar durant el muntatge són els deguts a errors comesos en l'obra que ha de sustentar l'estructura metàl·lica, com replantejament i anivellament en fonamentacions, que han de verificar els límits establits per a les «toleràncies en les parts adjacents» esmentats en el punt següent; les conseqüències d'aquests errors són evitables si es té la precaució de realitzar els plans de taller sobre cotes de replantejament preses directament de l'obra.

Per tant, el control en aquesta fase es redueix a verificar que totes les parts de l'estructura, en qualsevol de les etapes de construcció, tenen enriostament per a garantir-ne l'estabilitat, i controlar totes les unions realitzades en obra visualment i geomètricament; a més, en les unions acaragolades es comprovarà l'estrenya amb els mateixos criteris indicats per a l'execució en taller, i en les soldadures, si s'especifica, s'efectuaran els controls no destructius indicats posteriorment en el «control de qualitat de la fabricació»; tot això seguint les especificacions de la documentació de muntatge recollida en l'apartat 12.5.1 de CTE DB SE A.

• Toleràncies admissibles

Els valors màxims admissibles de les desviacions geomètriques, per a situacions normals, aplicables sense acord especial, són les recollides en el Capítol 11 de CTE DB SE A, agrupades per a les dues etapes del procés:

Apartat 11.1, toleràncies de fabricació

Apartat 11.2, toleràncies d'execució.

• Condicions d'acabament

Abans de l'aplicació dels tractaments de protecció, es prepararan les superfícies reparant tots els defectes que s'hi han detectat, prenent com a referència els principis generals de la norma UNE-EN ISO 8504-1:2020 «Preparació de substrats d'acer prèvia a l'aplicació de pintures i productes relacionats. Mètodes de preparació de les superfícies. Part 1: Principis generals», particularitzats per UNE-EN ISO 8504-2:2020 (part 2, preparació per a neteja per ratllat abrasiu), i per UNE-EN ISO 8504-3:2020 (part 3, per a neteja manual i amb eines motoritzades).

En superfícies de fregament s'ha de tenir molta cura pel que fa a execució i muntatge en taller, i es protegiran amb cobertes impermeables després de la preparació fins a l'armat.

Les superfícies que vagin a estar en contacte amb el formigó només es netejaran sense pintar, i s'estendrà aquest tractament almenys 30 cm de la zona corresponent.

Per a aplicar el recobriment es tindrà en compte:

Galvanització. Es realitzarà d'acord amb UNE-EN ISO 1460:1996 i UNE-EN ISO 1461:2010, segellant les soldadures abans d'un decapatge previ a la galvanització si es produeix, i amb forats de venteig o porga si hi ha espais tancats, on indiqui la *Part I* del present Plec; les superfícies galvanitzades han de netejar-se i tractar-se amb pintura d'empírmia anticorrosiva amb diluent àcid o rajat agranador abans de ser pintades.

Pintura. Se seguiran les instruccions del fabricant en la preparació de superfícies, aplicació del producte i protecció posterior durant un temps; si s'aplica més d'una capa s'usarà ombra de color diferent en cadascuna.

Tractament dels elements de fixació. Per al tractament d'aquests elements se'n considerarà el material i el dels elements a unir, juntament amb el tractament que aquests porten prèviament, el mètode d'estreta i la seva classificació contra la corrosió.

- **Control d'execució, assaigs i proves**

Es desenvoluparà segons les dues etapes següents:

- Control de qualitat de la fabricació:

Segons el CTE DB SE A, apartat 12.4.1, la documentació de fabricació serà elaborada pel taller i haurà de contenir, almenys, una memòria de fabricació, els plans de taller i un pla de punts d'inspecció. Aquesta documentació ha de ser revisada i aprovada per la direcció facultativa, i verificar-ne la coherència amb l'especificada en la documentació general del projecte, la compatibilitat entre els diferents procediments de fabricació, i entre aquests i els materials emprats. Es comprovarà que cada operació es realitza en l'ordre i amb les eines especificades, que el personal encarregat de cada operació posseeix la qualificació adequada, i es manté el sistema de traçat adequat que permeti identificar l'origen de cada incompliment.

Soldadures: s'inspeccionarà visualment tota la longitud de totes les soldadures comprovant la seva presència i situació, grandària i posició, superfícies i formes, i detectant defectes de superfície i esguitades; s'indicarà si han de realitzar-se assaigs no destructius o no, i especificar, en el seu cas, la localització de les soldadures a inspeccionar i els mètodes a emprar; l'abast d'aquesta inspecció es realitzarà d'acord amb l'article 10.8.4.1 del CTE DB SE A, tenint en compte, a més, que la correcció en distorsions no conformes obliga a inspeccionar les soldadures situades en aqueixa zona; s'han d'especificar els criteris d'acceptació de les soldadures, i s'han de complir les soldadures reparades els mateixos requisits que les originals; per a això es pot prendre com a referència UNE-EN ISO 5817:2014, que defineix tres nivells de qualitat: B, C i D.

Unions mecàniques: totes les unions mecàniques, pretesades o sense pretesar després de l'estrenya inicial, i les superfícies de fregament es comprovaran visualment; la unió ha de refer-se si s'excedeixen els criteris d'acceptació establits per als gruixos de xapa. Altres disconformitats podran corregir-se de manera que s'haurà de tornar a inspeccionar després de l'arranjament; en unions amb caragols pretesats es realitzaran les inspeccions addicionals indicades en l'apartat 10.8.5.1 de CTE DB SE A; si no és possible efectuar assaigs dels elements de fixació després de completar la unió, s'inspeccionaran els mètodes de treball; s'especificaran els requisits per als assaigs de procediment sobre el pretesat de caragols. Abans d'aplicar el tractament de protecció en les unions mecàniques, es realitzarà una inspecció visual de la superfície per a comprovar que es compleixen els requisits del fabricant del recobriment; el gruix del recobriment es comprovarà, almenys, en quatre llocs del 10% dels components tractats. Segons un dels mètodes d'UNE-EN ISO 2808:2007, el gruix mitjà ha de ser superior al requerit i no hi haurà més d'una lectura per component inferior al gruix normal i sempre superior al 80% del nominal; els components no conformes es tractaran i assajaran de nou.

- Control de qualitat del muntatge:

Segons el CTE DB SE A, apartat 12.5.1, la documentació de muntatge serà elaborada pel muntador i ha de contenir, almenys, una memòria de muntatge, els plans de muntatge i un pla de punts d'inspecció segons les especificacions d'aquest apartat. Aquesta documentació ha de ser revisada i aprovada per la direcció facultativa verificant-ne la coherència amb l'especificada en la documentació general del projecte, i que les toleràncies de posicionament de cada component són coherents amb el sistema general de toleràncies. Durant el procés de muntatge es comprovarà que cada operació es realitza en l'ordre i amb les eines especificades, que el personal encarregat de cada operació posseeix la qualificació adequada, i es manté un sistema de traçat que permet identificar l'origen de cada incompliment.

- **Assaigs i proves**

Les activitats i assaigs dels acers i productes inclosos en el control de materials poden ser realitzats per les entitats de control de qualitat de l'edificació i els laboratoris d'assaigs per al control de qualitat de l'edificació previstos en l'article 14 de la Llei 38/1999 d'Ordenació de l'Edificació, que compleixin els requisits exigibles per al desenvolupament de la seva activitat recollits en el Reial decret 410/2010 de 31 de març.

Abans de l'inici de les activitats de control de l'obra, el laboratori o l'entitat de control de qualitat hauran de presentar a la direcció facultativa per a la seva aprovació un pla de control o, en el seu cas, un pla d'inspecció de l'obra que contempli, com a mínim, els aspectes següents:

Identificació de materials i activitats objecte de control i relació d'actuacions a efectuar durant aquest (tipus d'assaig, inspeccions, etc.).

Previsió de mitjans materials i humans destinats al control amb indicació, en el seu cas, d'activitats a subcontractar.

Programació inicial del control, en funció del programa previsible per a l'execució de l'obra.

Planificació del seguiment del pla d'autocontrol del constructor, en el cas de l'entitat de control que efectui el control extern de l'execució.

Designació de la persona responsable per part de l'organisme de control.

Sistemes de documentació del control a emprar durant l'obra.

El pla de control haurà de preveure l'establiment dels lots oportuns, tant a l'efecte del control de materials com dels productes o de l'execució, i es contemplarà tant el muntatge en taller o en la pròpia obra.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

Com a última fase de tots els controls especificats adés, es farà una inspecció visual del conjunt de l'estructura i de cada element a mesura que van entrant en càrrega, i es verificarà que no es produeixen deformacions o clivelles inesperades en alguna de les seves parts.

En el cas que s'aprecii algun problema, o si especifica en la *Part I* del present Plec, es poden fer proves de càrrega per a avaluar la seguretat de l'estructura, tota o part d'aquesta; en aquests assaigs, llevat que es qüestionï la seguretat de l'estructura, no han de sobrepassar-se les accions de servei. Es faran d'acord amb un Pla d'Assaigs que avaluï la viabilitat de la prova, per una organització amb experiència en aquesta classe de treballs, dirigida per un tècnic competent, que ha de recollir els aspectes següents (adaptats de l'article 23.2 del *Codi Estructural*):

Viabilitat i finalitat de la prova.

Magnituds que han de mesurar-se i localització dels punts de mesura.

Procediments de mesura.

Escalons de càrrega i descàrrega.

Mesures de seguretat.

Condicions per a les quals l'assaig resulta satisfactori.

Aquests assaigs tenen la seva aplicació fonamental en elements sotmesos a flexió.

3. Façanes i particions

3.1. Façanes industrialitzades

3.1.1. Façanes de plafons lleugers

Descripció

Descripció

Tancament d'edificis constituït per elements lleugers opacs o transparents fixats a una estructura auxiliar ancorada a l'estructura de l'edifici, on la fusteria pot quedar vista o oculta.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Metre quadrat de superfície de mur executat (estructura, plafons, envidrament), incloent-hi o no l'estructura auxiliar fins i tot peces especials d'ancoratge, segellament i neteja posterior.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es farà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la del marcatge CE quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

Segons CTE DB HE 1, apartat 5.1.2, es comprovarà que les propietats higrotèrmiques dels productes usats en els tancaments es corresponen amb les especificades en projecte: conductivitat tèrmica λ , emissivitat ϵ , factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua μ , i, si és el cas, densitat ρ i calor específica c_p , en compliment de la transmissió tèrmica màxima exigida als tancaments que componen l'envoltant tèrmic.

Segons DB HR, apartat 4.1, en el plec de condicions del projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels productes utilitzats en els elements constructius de separació. Els productes que componen els elements constructius homogenis es caracteritzen per la massa per unitat de superfície kg/m^2 . Els aïllants dels elements opacs o plafons usats per a aplicacions acústiques es caracteritzen per la resistència al flux de l'aire, r , en $kPa \cdot s/m^2$, obtinguda segons UNE-EN ISO 9053-1:2020/UNE-EN 29053:1994. Es comprovarà que es correspon amb l'especificada en projecte.

- Bases de fixació en els forjats:

Estaran constituïdes per perfil d'acer amb un gruix mínim de galvanització per immersió de 4 micres. Així mateix, portaran soldades un mínim de dues patilles d'ancoratge i es disposaran uniformement repartides. Aniran proveïdes dels elements necessaris per a l'acoblament amb l'ancoratge.

- Ancoratges:

Estaran constituïts per perfil d'acer amb un gruix mínim de galvanització per immersió de 40 micres. Així mateix, aniran proveïts dels elements necessaris per a l'acoblament amb la base de fixació, de manera que permeti el reglatge dels elements del mur cortina en les dues direccions laterals, i una altra de normal a aquest. Absorbiran els moviments de dilatació de l'edifici.

- Estructura auxiliar:

Hi ha dos sistemes: muntants verticals i travessers horitzontals, o únicament muntants verticals. Els muntants i travessers no presentaran deformacions ni garsejaments, l'aspecte superficial estarà exempt de ratlles, cops o bonys i els talls seran homogenis. Anirà proveït dels elements necessaris per a l'acoblament amb els ancoratges, travessers o plafons complets i amb els muntants superior i inferior. Els muntants portaran en els extrems els elements necessaris per a l'acoblament amb els plafons i vindran protegits superficialment contra els agents corrosius.

Els travessers i muntants podran ser de:

Alumini, de gruix mínim 2 mm.

Acer conformat, de gruix mínim 0,80 mm.

Acer inoxidable, de gruix mínim 1,50 mm.

PVC, etc.

Els perfils seran amb trencament de pont tèrmic o sense.

Les bases de fixació, l'ancoratge i l'estructura auxiliar hauran de tenir la resistència suficient per a suportar el pes dels elements del mur cortina separadament, planta per planta.

- Sistema de fixació del vidre:

La fixació del vidre a l'estructura portant es podrà aconseguir per dues tècniques diferents:

Fixació mecànica mitjançant peces metàl·liques i forats practicats al vidre.

Envidrament estructural: fixació elàstica amb adhesius, generalment silicones d'alt mòdul.

- Envidrament (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 7.4):

En cas que la fixació a l'estructura portant sigui mecànica, el vidre haurà de ser obligatòriament temperat.

En cas d'envidrament estructural, el vidre podrà ser monolític o amb cambra d'aire, recuit, temperat, laminar, incolor, de color i amb capes selectives, siguin reflectores o sota emissives.

En ampits sempre seran vidres temperats.

L'envidrament sempre portarà un tractament de vores, com a mínim cantell arenat.

- Elements opacs de tancament:

Al seu torn estaran constituïts per una placa exterior i una altra d'interior (d'acer, alumini, coure, fusta, vidre, zinc, etc.), amb un material aïllant intermedi (llana mineral, poliestirè expandit, poliestirè extrudit, poliuretà, etc.).

Els elements opacs seran resistents a l'abradió i als agents atmosfèrics.

- Junta preformada d'estanquitat: podrà ser de policloropropé, de PVC, etc.

- Producte de segellament: podrà ser de tipus Thiokol, silicones, etc.

- Plafons (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.9):

El plafó se subministrarà amb el seu sistema de subjecció a l'estructura de l'edifici, que en garantirà, una vegada col·locat el plafó, l'estabilitat, així com la resistència a les sol·licitacions previstes.

El plafó podrà ser d'un material homogeni (plàstic, metàl·lic, etc.), o ben compost de capa exterior de tipus plàstic o metàl·lic (acer, alumini, acer inoxidable, fusta, material sintètic, etc.), capa intermèdia de material aïllant/absorbent i una làmina interior de material plàstic, metàl·lic, fusta, etc.

Els cantells del plafó presentaran la forma adequada i/o se subministrarà amb els elements accessoris necessaris perquè les juntes resultants de la unió entre plafons i d'aquests amb els elements de la façana, una vegada segellades i acabades siguin estanques a l'aire i a l'aigua i no donin lloc a ponts tèrmics.

El material que constitueixi l'aïllament tèrmic podrà ser escuma rígida de poliuretà (PUR) o poliisocianurat (PIR), poliestirè extrudit (XPS), poliestirè expandit (EPS), llana mineral, etc.

En cas de plafons d'acer aquest portarà algun tipus de tractament com a prelacatge, galvanització, etc.

En cas de plafons d'alumini, el gruix mínim de l'anoditzat serà de 20 micres en exteriors i 25 micres en ambient marí. En cas d'anar lacatges, el gruix mínim del lacatge serà de 80 micres.

- Sistema de subjecció:

Quan la rigidesa del plafó no permeti un sistema de subjecció directe a l'estructura de l'edifici, el sistema inclourà elements auxiliars com a corretges en Z o C, perfils intermedis d'acer, etc., a través dels quals es farà la fixació.

S'indicaran les toleràncies que permet el sistema de fixació, d'apomat entre l'element de fixació més ixent i qualsevol altre, i de distància entre plans horitzontals de fixació.

Els elements metàl·lics que comprenen el sistema de subjecció quedaran protegits contra la corrosió.

El sistema de fixació del plafó a l'estructura secundària podrà ser vist o ocult mitjançant clips, caragols autoroscants, etc.

- Juntes: les juntes entre plafons podran ser al màxim, o mitjançant perfils, etc.

- Productes de segellament (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 9): podrà ser mitjançant productes pastosos o bé perfils preformats.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

D'acord amb el CTE D'HE 1, apartat 5.2.2, en el plec de condicions del projecte s'han de consignar els valors i característiques exigibles als tancaments i particions interiors, així com les seves condicions particulars d'execució.

D'acord amb el DB HR, apartat 4.2, en el plec de condicions del projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels productes i elements constructius obtingudes mitjançant assaigs en laboratori. Si aquestes s'han obtingut mitjançant mètodes de càlcul, els valors obtinguts i la justificació dels càlculs han d'incloure's en la memòria del projecte i consignar-se en el plec de condicions.

• Condicions prèvies: suport

Durant l'execució dels forjats s'asseguraran en la cara superior, inferior o en el cantell un nombre de bases de fixació i quedaran encastades, aplomades i anivellades.

Abans de col·locar l'ancoratge, es comprovarà que els desnivells màxims dels forjats són menors de 25 mm i que l'afonament entre cares de forjats en façana no és major de 10 mm.

En la vora del forjat inferior es marcaran els eixos de modulació passant-los mitjançant ploms a les successives plantes.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

Per a 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'haurà de seleccionar metalls pròxims en 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.

Quan l'estructura auxiliar del mur cortina no estigui preparada per a rebre directament l'element de tancament, aquest es col·locarà amb fusteria.

Els adhesius seran silicones de tres tipus segons els materials a enllaçar:

Silicona per a unió vidre-vidre en la fabricació del doble vidre.

Silicona per a la unió vidre-metall en la fixació del vidre al marc suport.

Silicona d'estanquitat per al segellament de les juntes entre vidres.

Els elements auxiliars (falques, obturadors, etc.) que intervinguin en el muntatge seran compatibles entre si i amb els segelladors i adhesius.

Es tindrà en compte les característiques particulars de cada producte vitri i la seva compatibilitat amb la resta de materials. En el cas d'envidrament estructural es podrà usar qualsevol tipus de vidre a excepció del vidre armat.

Procés d'execució

- **Execució**

Els ancoratges es fixaran a les bases de fixació de manera que permeti el reglatge del muntant una vegada col·locat.

Es col·locaran els muntants en la façana unint-los als ancoratges per la part superior, per permetre la regulació en les tres direccions, i aconseguir la modulació, aplomat i anivellament. En l'extrem superior del muntant s'acoblarà un casquet que permeti el suport amb el muntant superior. Entre els muntants quedarà una junta de dilatació que tindrà 2 mm/m, com a mínim.

Els travessers s'uniran als muntants per mitjà de casquets i altres sistemes. Entre el muntant i travesser, quedarà una junta de dilatació de 2 mm/m.

Es col·locarà l'element opac o transparent de tancament sobre el mòdul del tancament i s'hi fixarà mitjançant verguerons a pressió o altres sistemes.

Es col·locarà la junta preformada d'estanquitat al llarg dels encontres del tancament amb els elements d'obra gruixuda, així com en la unió amb els elements opacs, transparents i fusteries, de manera que assegurí l'estanquitat a l'aire i a l'aigua i permeti els moviments de dilatació.

El plafó complet s'unirà als muntants per casquets a pressió i angulars caragolats que permeten la dilatació, fent coincidir aquesta unió amb els perfils horitzontals del plafó.

Si és el cas, l'element de fusteria s'unirà per caragols amb juntes d'expansió o altres sistemes flotants a l'estructura auxiliar del tancament.

En cas d'envidrament estructural, l'encolada dels vidres als bastidors metàl·lics es farà sempre en taller climatitzat, mai en obra, per a evitar risc de brutícia o condensacions.

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats d'acord amb la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

- **Condicions d'acabament**

El producte de segellament s'aplicarà en tot el perímetre de les juntes a temperatura superior a 0 °C, i comprovant abans d'estendre'l que no hi ha òxids, pols, greix o humitat.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

Punts d'observació.

Condicions de no acceptació:

- Base de fixació:

L'afonament presenta variacions superiors a ± 1 cm, o desnivells de $\pm 2,5$ cm en 1 m.

- Muntants i travessers:

No hi ha casquets d'unió entre muntants.

L'afonament o desnivell presenta variacions superiors a $\pm 2\%$.

- Tancament:

No permeti moviments de dilatació.

La col·locació discontinua o incompleta de la junta preformada.

En el producte de segellament hi hagi discontinuïtat.

L'ample de la junta no quedi cobert pel segellador.

Fixació deficient de l'element de tancament.

• Assaigs i proves

Prova de servei:

Estanquitat de draps de façana a l'aigua d'escolament.

Resistència de muntant i travesser: apareixen deformacions o degradacions.

Resistència de la cara interior dels elements opacs: es clevilla o degrada el revestiment o s'ocasionen deterioracions en l'estructura.

Resistència de la cara exterior dels elements opacs: hi ha deformacions, degradacions, clevills, deterioracions o defectes apreciables.

Conservació i manteniment

S'evitaran colps i rascades. No es recolzaran sobre el tancament elements d'elevació de càrregues o mobles, ni cables d'instal·lació de rètols, així com mecanismes de neteja exterior o qualssevol altres objectes que, en exercir un esforç sobre aquest, pugui danyar-lo.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

En el cas que es facin mesuraments *in situ* per a comprovar les exigències d'aïllament acústic a soroll aerí i de limitació del temps de reverberació, seran fets per laboratoris i d'acord amb el que s'estableix en les UNE-EN ISO 16283-1:2015, UNE-EN ISO 16283-1:2015+A1:2018 i UNE-EN ISO 16283-3:2016 per a soroll aerí i en l'UNE-EN ISO 3382-1:2010 i l'UNE-EN ISO 3382-2:2008+ERRATUM:2009 V2 per a temps de reverberació. La valoració global de resultats dels mesuraments d'aïllament es farà d'acord amb les definicions de diferència de nivells estandarditzada per a cada tipus de soroll, segons el que s'estableix en l'annex H del DB HR.

Per al compliment de les exigències del DB HR s'admeten toleràncies entre els valors obtinguts per mesuraments *in situ* i els valors límit que estan establerts en l'apartat 2.1 del DB HR, de 3 dBA per a aïllament a soroll aerí i de 0,1 s per a temps de reverberació.

Quan es disposin com a obertures d'admissió d'aire, segons DB-HS 3, sistemes amb dispositiu de tancament, com ara airejadors o sistemes de microventilació, la verificació de l'exigència d'aïllament acústic enfront de soroll exterior es farà amb aquests dispositius tancats.

4.1. Instal·lació de transport

4.1.1. Ascensors i plataformes elevadores

Descripció

Descripció

Ascensor és tot aparell (elèctric o hidràulic) utilitzat per a salvar desnivells definits amb l'ajuda d'una cabina que es desplaça al llarg de guies rígides, la inclinació sobre l'horitzontal de les quals sigui superior a 15 graus, destinat al

transport de persones; de persones i d'objectes; d'objectes únicament, si la cabina és accessible, és a dir, si una persona hi pot accedir sense cap dificultat i està equipada d'elements de comandament situats dins de la cabina o a l'abast d'una persona que es trobi a l'interior d'aquesta. També es consideren ascensors, a aquest efecte, els aparells que es desplacen seguint un recorregut totalment fix en l'espai, encara que no estigui determinat per guies rígides, com ara els ascensors de tisora.

Els muntacàrregues són aparells elevadors (elèctrics o hidràulics) que es desplacen entre guies verticals, o lleugerament inclinades respecte a la vertical, serveixen a nivells definits i estan dotats d'un cubicle les dimensions i la constitució del qual impedeixen materialment l'accés de persones. En particular estan compresos en aquesta categoria els aparells que responen a alguna de les característiques següents: alçària lliure del cubicle que no sobrepassi 1,20 m, cubicle dividit en diversos compartiments, cap dels quals passi d'una alçària d'1,20 m, sòl de cubicle que es trobi almenys a 60 cm (recomanació segons fabricants) per damunt del sòl de pis, quan el cubicle es troba aturat en un nivell de servei. Pot admetre's el cubicle d'alçària superior a 1,20 m, si està dotat de diversos compartiments fixos les dimensions dels quals s'ajusten a les anteriorment indicades.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Els ascensors o muntacàrregues, es mesuraran i valoraran per unitat, incloent-hi tots els components i acabats, fins i tot ajudes de construcció i totalment instal·lat.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es farà tal com es desenvolupa en la *Part II, Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la del marcatge CE quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

- Cambra de màquines:

Grup tractor format per reductor i motor elèctric.

Limitador de velocitat.

Armari de maniobres i quadres de comandament generals.

- Buc:

Cabina amb l'armadura de contrapès, guies rígides d'acer i cables d'acer.

Finals de desplaçaments.

Portes i els enclavaments de tancament.

Cables de suspensió.

Paracaigudes.

- Fossat:

Amortidors.

Tot això acompanyat d'una instal·lació elèctrica, un sistema de maniobres i memòries, senyalització en plantes, panys i sistemes de tancament, dispositius de socors, botonera, reixeta de ventilació, etc.

- Ascensor:

Els ascensors d'emergència tindran les característiques següents, segons el CTE DB SI A; terminologia:

En cada planta, tindrà accés des del recinte d'una escala protegida o des del vestíbul d'independència d'una escala especialment protegida a través d'una porta E30. Si l'accés es produeix des del recinte d'una escala especialment protegida, no serà necessari que disposi aquesta de porta E30.

Tindrà com a mínim una capacitat de càrrega de 630 kg, unes dimensions de cabina d'1,10 m x 1,40 m, una amplitud de pas d'1 m i una velocitat tal que permeti fer tot el recorregut en menys de 60 s.

Els edificis d'ús residencial en els quals calgui salvar més de dues plantes des d'alguna entrada principal accessible a l'edifici fins a algun habitatge o zona comunitària, o amb més de dotze habitatges en plantes sense entrada principal accessible a l'edifici, disposaran d'ascensor accessible o rampa accessible que comuniqui les plantes que no siguin d'ocupació nul·la amb les d'entrada accessible a l'edifici. En la resta dels casos, el projecte ha de preveure, almenys dimensionalment i estructuralment, la instal·lació d'un ascensor accessible que comuniqui aquestes plantes.

Les plantes amb habitatges accessibles per a usuaris de cadira de rodes disposaran d'ascensor accessible o de rampa accessible que les comuniqui amb les plantes amb entrada accessible a l'edifici i amb les quals tinguin elements associats a aquests habitatges o zones comunitàries, com ara traster o plaça d'aparcament de l'habitatge accessible, sala de comunitat, estenedor, etc.

En ús hospitalari, les dimensions de la planta de la cabina seran 1,20 m x 2,10 m, com a mínim.

Serà accessible segons el que s'estableix en el DB SUA i serà pròxim, en cada planta, a una zona de refugi, quan n'hi hagi.

En la planta d'accés a l'edifici es disposarà un polsador al costat dels comandaments de l'ascensor, davall d'una tapa de vidre, amb la inscripció «ÚS EXCLUSIU BOMBERS». L'activació del polsador ha de provocar l'enviament de l'ascensor a la planta d'accés i permetre'n la maniobra exclusivament des de la cabina.

En cas de fallada del proveïment normal, l'alimentació elèctrica a l'ascensor passarà a fer-se de manera automàtica des d'una font pròpia d'energia que disposi d'una autonomia d'1 h com a mínim.

Tots els components de la instal·lació hauran de rebre's en obra d'acord amb la documentació del fabricant, normativa, si n'hi hagués, especificacions del projecte i amb les indicacions de la direcció facultativa durant l'execució de les obres.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

• Condicions prèvies: suport

L'element suport de la instal·lació d'ascensors serà tot el buc tancat amb parets, pis i sostre, construïts de manera que puguin resistir en qualsevol punt l'aplicació d'una força horitzontal mínima de 30 kg sense que es produeixi deformació elàstica superior a 2,50 cm.

L'estructura del buc haurà de suportar almenys les reaccions degudes a la maquinària, a les guies, a conseqüència de l'actuació del paracaigudes, o per descentrament de la càrrega de la cabina, per l'acció dels amortidors en cas d'impacte, etc.

Les parets, pis i sostre estaran construïts de materials incombustibles, duradors, a més de tenir una resistència mecànica suficient.

• Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius

Per a 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 triar metalls pròxims en 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.

El buc haurà de ser destinat exclusivament al servei de l'ascensor o muntacàrregues, no contindrà ni canalitzacions, ni òrgans qualssevol que siguin estranys al servei de l'ascensor (es pot admetre que contingui material que serveixi per a calfar-lo, excepte radiadors d'aigua calenta o vapor), els òrgans de comandament i reglatge han de trobar-se fora del buc. El buc, encara que hagi d'estar ventilat, mai s'utilitzarà per a ventilació de locals estranys al seu servei.

Procés d'execució

• Execució

Estaran executats els murs de tancament del buc d'ascensor, amb els únics bucs permesos de portes de pisos, obertura de les portes de visita o de socors del buc i trapa de visita, orificis d'evacuació de gasos i fums en cas d'incendi, orificis de ventilació amb obertures permanents entre el buc i la cambra de màquines o de corriola. Estarà executada la llosa de la cambra de màquines, i la solera del fossat, amb col·locació d'embornal sifònic. Així, buc, fossat i cambra de màquines estaran completament acabats.

Es fixaran les guies, corrioles, motors, etc., a l'estructura de l'edifici amb suports i brides que subjecten per la base. Les unions entre perfils es faran encadellant els extrems i amb plaques d'unió enroscades a la base de les guies.

Simultàniament, s'aniran col·locant les portes de plantes (amb marcs) i els diferents elements de la instal·lació de la cambra de màquines i del fossat.

Es col·locaran els cables d'acer (no s'autoritza l'ús de cables empalmats per cap sistema), que aniran fixats a la cabina, al contrapès i als punts de suspensió amb material fos, subjeccions de falca d'ajust automàtic, tres abraçadores com a mínim o, si és el cas, grapes o maneguets per a cables.

Es col·locaran els amortidors al final del recorregut de la cabina i contrapès, soldats a una placa base.

El grup tractor anirà col·locat sobre un bastidor de perfils d'acer interposant els dispositius antivibratoris necessaris, igual que l'armari elèctric, que anirà ancorat o recolzat mitjançant suports antivibratoris.

S'instal·larà el limitador de velocitat a la part superior del recorregut i el paracaigudes en la inferior de la cabina.

Es fixaran els selectores de parades, si n'hi ha, en les parets del buc a l'altura necessària per a parar la cabina al nivell de cada planta.

Les portes i trapes de visita i socors no obriran cap a l'interior del buc. El tancament estarà regulat per mecanismes elèctrics de seguretat.

Es connectaran elèctricament entre si el quadre de maniobres, la cabina i els comandaments exteriors, aquesta instal·lació elèctrica de comandament i control es realitzarà allotjant els conductes en canaletes practicables al llarg del recorregut per tot el recinte.

Es disposarà instal·lació fixa d'enllumenat en tot el buc, de dispositiu de parada de l'ascensor en el fossat i d'una presa de corrent, i enllumenat permanent en la cabina, i en la cambra de màquines amb presa de corrent independent de la línia d'alimentació de la màquina.

El dispositiu de comandament de socors s'alimentarà amb una font independent de la de l'ascensor, però podent ser la d'enllumenat.

Es farà la connexió mecànica i elèctrica de la instal·lació, satisfent les exigències enunciades en els documents harmonitzats del Comitè Europeu de Normalització (CENELEC) aprovats pels comitès electrònics dels països de la Comunitat Econòmica Europea, o en absència d'aquests, satisfent les exigències de les regulacions espanyoles.

Durant l'execució de la instal·lació es tindran en compte les folgances següents:

Porta de cabina-tancament del recinte inferior o igual a 12 cm.

Porta de cabina-porta exterior inferior o igual a 15 cm.

Element mòbil-tancament del recinte inferior o igual a 3 cm.

Entre els elements mòbils inferior o igual a 5 cm.

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats d'acord amb la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

- **Condicions d'acabament**

Es fixaran les botoneres tant a l'interior de la cabina, com en cada replanell, estant ben anivellades i de manera que cap peça sotmesa a tensió sigui accessible a l'usuari.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

Comprovació entre l'expedient tècnic presentat davant l'òrgan competent de l'Administració i la instal·lació que ha sigut feta.

Inspecció visual de l'aplicació de les regles de bona construcció.

Comprovació de les indicacions esmentades en els certificats d'aprovació per als elements per als quals s'exigeixen proves de tipus, amb les característiques de l'ascensor.

Comprovació de condicions d'accessibilitat de la cabina.

- **Assaigs i proves**

Dispositius d'enclavament.

Dispositius elèctrics de seguretat.

Elements de suspensió i subjeccions.

Sistemes de frenada.

Mesures d'intensitat i de potència i mesura de velocitat.

Mesures de la resistència d'aïllament dels diferents circuits.

Dispositius de seguretat al final del recorregut.

Comprovació de l'adherència.

Limitador de velocitat, en els dos sentits de marxa.

Paracaigudes de cabina, verificant que ha sigut ben muntat i ajustat, i la solidesa del conjunt cabina-paracaigudes-guies i la fixació d'aquestes a l'edifici.

Paracaigudes de contrapès.

Amortidors.

Dispositiu de petició de socors.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

Per a la posada en servei s'exigirà l'autorització de posada en marxa atorgada per l'òrgan competent de l'Administració pública.

Obligacions en matèria d'informació i reclamacions

Les empreses instal·ladores i les conservadores han de complir les obligacions d'informació dels prestadors i les obligacions en matèria de reclamacions establides, respectivament, en els articles 22 i 23 de la Llei 17/2009, de 23 de novembre, sobre el lliure accés a les activitats de serveis i l'exercici corresponent.

5. Revestiments i paviments

5.1. Revestiment de paraments

5.1.1. Revestiments decoratius

Descripció

Descripció

Revestiment continu per a acabats de paraments interiors verticals que poden ser flexibles, de papers, plàstics, microfusta, etc., o lleugers, amb planxes rígides de suro, taulers de fusta, plaques de guix laminat, elements metàl·lics, etc., rebuts amb adhesius o mitjançant fixació sistemàticament de llistons.

Críteris de mesurament i valoració d'unitats

Metre quadrat de revestiment realment executat, incloent-hi sistema de fixació i tapajuntes, si és el cas. Fins i tot preparació del suport, queixals i llindes, i amb deducció de buits, i neteja final.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es farà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la del marcatge CE quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

Segons DB HR, apartat 4.1, en el Plec de Condicions del Projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels productes utilitzats en els elements constructius de separació. Els productes que componen els elements constructius homogenis es caracteritzen per la massa per unitat de superfície kg/m².

- Paper pintat llavable o vinílic: format per capa base de paper i capa de recobriment de resines sintètiques o PVC. Serà llavable i inalterable a la llum i la impressió i gofratge es farà a màquina.

- microfusta o microsuro: format per capa base de paper i capa de recobriment de fusta o suro a làmines molt fines.

- Laminatges decoratius d'alta pressió (HPL): làmines basades en resines termoestables (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 8.7).

- Plàstic flexible o plàstic flexible expandit. Podrà tenir capa base de teixit de cotó i capa de recobriment de PVC. Serà inalterable a la llum, no inflamable i posseirà acció bactericida.

- Revestiments vinílics.

- Revestiment de suro: serà d'aglomerat, vindrà tractat contra atac de fongs i insectes.

- Revestiment mural amb tauler de fusta (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.7).

- Taulers de fusta massissa o revestits de xapa amb placa estratificada amb superfície decorativa, amb làmina de PVC, etc. Podran portar els cantells llisos o encadellats. El tauler base serà de contraxapat, de partícules o de fibres. Estarà exempta de repel, blancor, exfoliació i taques blavoses, i vindrà tractada contra atac de fongs i insectes. Les taules arribaran a obra, escairades i no garsejades. En cas d'anar xapada de fusta, la xapa d'acabat tindrà una grossària no menor de 0,20 mm.

- Plaques de guix laminat amb superfície llisa o microperforada, amb revestiments decoratius o sense, fixades verticalment amb estructura metàl·lica auxiliar o per fixació directa al parament. Les plaques de guix laminat poden variar de grossària i es poden obtenir superfícies planes o corbades segons els requisits del projecte.

- Perfils de PVC: el gruix del perfil serà superior a 0,80 mm. La cara vista serà de superfície llisa, exempta de porus i defectes apreciables, estable a la llum i de fàcil neteja.

- Perfils d'alumini anoditzat (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.6). El gruix del perfil serà superior a 0,50 mm i l'anoditzat serà com a mínim de 15 micres.

- Làmines de metall autoportants per a revestiment de parets (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 8.6).

- Perfils metàl·lics d'acabat decoratiu (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 1.1 i 19.5). La cara vista serà una làmina de PVC, una pintura esmaltada al foc o un altre tipus d'acabat, acabat resistent a la corrosió, estable a la llum i de fàcil neteja.

- Plaques rígides d'acer inoxidable: la placa anirà proveïda de forats per a ser fixada amb tirafons.

- Sistema de fixació:

Adhesius. Serà apte per a unir els revestiments als suports, fins i tot si són absorbents. Serà elàstic, imputrescible i inalterable a l'aigua.

Llistons de fusta.

Subestructura o sistema de llistons, com ara de fusta, etc.

Tirafons, caragols, claus, etc.

- Tapajunts d'acer inoxidable, fusta, etc.

Si les làmines són de fusta o de suro, s'han de desembalar un mínim de 24 hores abans perquè s'aclimatin a la temperatura i a la humitat.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

D'acord amb el DB HR, apartat 4.2, en el Plec de Condicions del Projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels elements constructius obtingudes mitjançant assaigs en laboratori. Si aquestes s'han obtingut mitjançant mètodes de càlcul, els valors obtinguts i la justificació dels càlculs han d'incloure's en la memòria del projecte i consignar-se en el plec de condicions.

• Condicions prèvies: suport

La superfície del parament estarà llisa. Es taparan clevills, forats o desnivells amb pasta anivelladora. En el moment de la instal·lació ha d'estar perfectament sec i net.

En cas de superfícies arrebossades estaran totalment seques.

• Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius

Per a 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 triar metalls pròxims en 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.

Quan s'utilitzen adhesius, aquests seran adequats a la naturalesa dels revestiments decoratius a col·locar. S'evitarà la utilització d'adhesius amb elevats nivells de dissolvent que puguin danyar els revestiments i perjudicar la salut, preferentment, amb baixes emissions de compostos volàtils.

Procés d'execució

• Execució

En general: es respectaran els temps d'asseccament de coles i adhesius, segons les instruccions del fabricant. Es replantejarà prèviament el pany de paret.

- Revestiment vinílic: s'estendrà una solució adhesiva. Aquest tipus de revestiment s'adquireix en rotllos o llosetes. En el primer cas serà necessari tallar-lo en franges de les dimensions del parament. Després es fixarà sobre l'adhesiu, i s'apegarà amb una espàtula, de manera que quedi uniforme.

- Revestiment de paper: abans de l'encolada es procedirà a tallar les tires del revestiment amb la longitud corresponent i a eliminar la cola de la vora, si en portés. Estarà seca la capa tapaporus aplicada a la superfície prèviament. S'hi apegaran les tires de revestiment de dalt a baix, i s'hi passarà un raspall per a alliberar l'aire oclòs. En cas dels revestiments amb plàstic flexible expandit que no tinguin capa base, es posaran encavalcades les tires uns 5 cm. Les unions es repassaran amb un corró especial per a juntes, i es netejaran les taques o excés d'adhesiu amb una esponja i aigua. L'asseccament es tindrà lloc a temperatura ambient, per evitar els corrents d'aire i un asseccament ràpid.

- Revestiment de planxes rígides de suro: l'adhesiu s'aplicarà uniformement i de manera simultània sobre parament i planxa. Una vegada s'hagin col·locat diverses llosetes es fixaran definitivament amb uns cops secs donats amb un martell sobre un tac per a no danyar la superfície.

- Revestiment de suro en rotllo: la seva fixació és la mateixa que amb el revestiment de paper.

- Revestiment de posts de fusta: es disposaran llistons de fusta amb la cara major adossada al drap. Els llistons que tallen juntes estructurals de l'edifici s'interrompran sobre aquestes. S'estendrà pasta de guix a tot el llarg del llistó, per a tapar folgances. Les juntes entre posts podran ser unides sense encavalcar o encadellades. Per a ventilar interiorment el revestiment, es tallaran els llistons horitzontals cada 2 m i se separaran 10 mm. Es fixaran tapajuntes entre plafons.

- Revestiment de perfils d'alumini anoditzat o perfils metàl·lics d'acabat decoratiu: es disposaran una subestructura a la qual es caragolaran els perfils.

- Revestiment de plaques de guix laminat: aniran fixats directament al parament o emprant una estructura metàl·lica auxiliar on es fixen les plaques mitjançant caragols al suport.

- Revestiment de perfils de PVC: aniran fixats amb puntes clavades sobre el suport.

- Revestiment de plaques rígides de PVC: aniran fixades al suport mitjançant adhesiu.

- Revestiment de plaques rígides d'acer inoxidable: la fixació es farà caragolant les plaques al suport disposant tacs de fixació quan sigui necessari.

Segons la naturalesa del suport i en cas de revestiments flexibles, els acabats de la superfície seran els següents: guix: enlluït. Morter de ciment, calç o mixt: brunyit. Formigó o fusta: llis. Metall: llis amb protecció antioxidant.

• Gestió de residus

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats d'acord amb la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

• Condicions d'acabament

Revestiments vinílics: s'eliminaran les taques al més prompte possible amb drap humit o esponja. Al final del procés s'ha d'assecar la superfície amb un drap per a eliminar les restes dels productes de neteja.

Control d'execució, assaigs i proves

• Control d'execució

Punts d'observació.

- Revestiments flexibles:

No s'hi aprecia humitat.

Variació en l'alineació del dibuix inferior a 3 mm en tota l'altura del parament.

No hi haurà trencaments, plecs o bosses apreciables a 1 m de distància.

Les juntes estan unides sense muntar una sobre l'altra.

- Revestiments lleugers:

El revestiment no es desprèn en aplicar-lo en el parament o aquest no està sec i net, i no té errors de planitud.

L'adhesiu s'ha aplicat simultàniament sobre parament i revestiment i/o s'ha repartit uniformement.

Existència de llistons perimetrals.

La cara vista dels llistons està continguda en un mateix pla vertical.

Els llistons que formen la cantonada o racó estan clavats.

Els llistons porten clavades puntes en els cantells, i la distància entre aquestes és inferior a 20 cm.

La pasta de guix cobreix les puntes laterals dels llistons.

La vora del revestiment està separat del sostre, sòl o sòcol un mínim de 5 mm.

La junta vertical entre posts o posts i tapajuntes és major d'1 mm.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat**Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici**

En cas que es facin mesuraments *in situ* per a comprovar les exigències d'aïllament acústic a soroll aeri i de limitació del temps de reverberació, es faran en laboratoris i d'acord amb el que s'estableix en les UNE-EN ISO 16283-1:2015, UNE-EN ISO 16283-1:2015 + A1:2018 i UNE-EN ISO 16283-3:2016 per a soroll aeri i en la UNE-EN ISO 3382-1:2010 i UNE-EN ISO 3382-2:2008 + ERRATUM:2009 V2 per a temps de reverberació. La valoració global de resultats dels mesuraments d'aïllament es portarà a cap d'acord amb les definicions de diferència de nivells estandarditzada per a cada tipus de soroll, segons el que s'estableix en l'annex H del DB HR.

Per al compliment de les exigències del DB HR, s'admeten toleràncies entre els valors obtinguts per mesuraments *in situ* i els valors límit que estan establerts en l'apartat 2.1 del DB HR, de 3 dBA per a aïllament a soroll aeri i de 0,1 s per a temps de reverberació.

3.1.2. Pintures**Descripció****Descripció**

Revestiment continu amb pintures i vernissos de paraments i elements d'estructura, fusteria, ferreria i instal·lacions, prèvia preparació de la superfície o no amb imprimació, situats a l'interior o a l'exterior, que serveixen com a element decoratiu i/o protector.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Metre quadrat de superfície de revestiment continu amb pintura o vernís, fins i tot preparació del suport i de la pintura, mà de fons i mà o mans d'acabat totalment finalitzat, i neteja final.

Prescripcions sobre els productes**Característiques i recepció dels productes que s'incorporen a les unitats d'obra**

La recepció dels productes, equips i sistemes es farà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la del marcatge CE quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

Segons CTE DB HE 1, punt 6 de l'apartat 5.1, en cas de formar part de l'envoltant tèrmic, es comprovarà que les propietats higrotèrmiques dels productes utilitzats en els tancaments es corresponen amb les especificades en el projecte: conductivitat tèrmica λ , factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua μ , i, si és el cas, densitat ρ i calor específica c_p , en compliment de la transmitància tèrmica màxima exigida als tancaments que componen l'envoltant tèrmic.

Segons DB HR, apartat 4.1, en el Plec de Condicions del Projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels productes usats en els elements constructius de separació. Els productes que componen els elements constructius homogenis es caracteritzen per la massa per unitat de superfície kg/m^2 . Els productes utilitzats per a aplicacions acústiques es caracteritzen pel coeficient d'absorció acústica, α , almenys, per a les freqüències de 500, 1000 i 2000 Hz i el coeficient d'absorció acústica mitjà α_m , en el cas de productes usats com a absorbents acústics. En cas de no disposar del valor del coeficient d'absorció acústica mitjà α_m , podrà fer-se servir el valor del coeficient d'absorció acústica ponderat, α_w .

- Emprimació: servirà de preparació de la superfície a pintar; podrà ser: emprimació per a galvanitzacions i metalls no ferris, emprimació anticorrosiu (d'efecte barrera o protecció activa), emprimació per a fusta o tapaporus, emprimació segelladora per a guix i ciment, emprimació prèvia d'impermeabilització de murs, juntes i sobre formigons de neteja o regulació i les fonamentacions, etc.

- Pintures i vernissos: constituïran mà de fons o d'acabat de la superfície a revestir. Estaran compostos de: medi en què es dissol: aigua (és el cas de la pintura al tremp, pintura a la calç, pintura al silicat, pintura al ciment, pintura plàstica, etc.); dissolvent orgànic (és el cas de la pintura a l'oli, pintura a l'esmail, pintura martelé, laca nitrocel·lulòsica, pintura de vernís per a interiors, pintura de resina vinílica, pintures bituminoses, vernissos, pintures intumescentes, pintures ignífugues, pintures intumescentes, etc.).

Aglutinant (coles cel·lulòsiques, calç apagada, silicat de sosa, ciment blanc, resines sintètiques, etc.).

Pigments.

Additius en obra: antisilicones, acceleradors d'assecat, additius que matisen la lluentor, dissolvents, colorants, tints, etc.

En la recepció de cada pintura es comprovarà l'etiquetatge dels envasos; en què han de figurar: les instruccions d'ús, la capacitat de l'envàs, el segell del fabricant.

Els materials protectors han d'emmagatzemar-se i utilitzar-se d'acord amb les instruccions del fabricant i l'aplicació es farà dins del període de vida útil del producte i en el temps indicat per a aplicar-lo, de manera que la protecció quedi totalment acabada en aquests terminis, segons el CTE DB S'A apartat 3, durabilitat.

Les pintures s'emmagatzemaran de manera que no suportin temperatures superiors a 40 °C, i no s'utilitzaran una vegada transcorregut el termini de caducitat determinat pel fabricant.

Els envasos es mesclaran en el moment d'obrir-los, no es batrà, sinó que se sacsarà, excepte indicació expressa del fabricant.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

D'acord amb el DB HR, apartat 4.2, en el Plec de Condicions del Projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels elements constructius obtingudes mitjançant assaigs en laboratori. Si aquestes s'han obtingut mitjançant mètodes de càlcul, els valors obtinguts i la justificació dels càlculs han d'incloure's en la memòria del projecte i consignar-se en el plec de condicions.

• Condicions prèvies: suport

Segons el CTE DB S'A apartat 10.6, immediatament abans de començar a pintar elements estructurals d'acer es comprovarà que les superfícies compleixen els requisits del fabricant.

El suport estarà net de pols i greix, i lliure d'adherències o imperfeccions. Per a poder aplicar impermeabilitzants de silicona sobre qualsevol fàbrica arrebossada, hauran passat almenys tres setmanes des de l'execució.

Si la superfície a pintar està calenta a causa del sol directe pot donar lloc, si es pinta, a cràters o bombolles. Si la pintura té un vehicle a l'oli, hi ha risc de corrosió del metall.

En suports de fusta, el contingut d'humitat serà del 14-20% per a exteriors i del 8-14% per a interiors.

Si s'usen pintures de dissolvent orgànic les superfícies a recobrir estaran seques; en el cas de pintures de ciment, el suport estarà humit.

Estaran assegurats i muntats els bastiments de portes i finestres, congells de canalitzacions, abraçadores de baixants, etc.

Segons el tipus de suport a revestir, es considerarà:

- Superfícies de guix, ciment, obra i derivats: s'eliminaran les eflorescències salines i l'alcalinitat amb un tractament químic; així mateix es rascaran les taques superficials produïdes per floridura i es desinfectarà amb fungicides. Les taques d'humitats internes que porten 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, així mateix se substituiran els nucs mal adherits per falques de fusta sana i se sagnaran aquells que presenten sumalls de resina. Es durà a terme una neteja general de la superfície i es comprovarà el contingut d'humitat. Se segellaran els nucs mitjançant una emprimació adequada, per exemple, goma laca aplicada amb pinzell, assegurant-se que penetri en els buits d'aquests, i s'escataran les superfícies.

- Superfícies metàl·liques: es farà una neteja general de la superfície. Si es tracta de ferro es portarà a cap una rascada d'òxids amb mitjans mecànics o raspall metàl·lic, seguit d'una neteja manual de la superfície. S'aplicarà un producte que desgreixarà a fons de la superfície.

En qualsevol cas, s'aplicarà o no una capa d'emprimació tapaporus, segelladora, anticorrosiva, etc.

• **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

En exteriors, i segons el tipus de suport, podran utilitzar-se les pintures i els vernissos següents:

Sobre rajola: ciment i derivats: pintura a la calç, al silicat, al ciment, plàstica, a l'esmalt i vernís hidròfug.

Sobre fusta: pintura a l'oli, a l'esmalt i vernissos.

Sobre metall: pintura a l'esmalt.

En interiors, i segons el tipus de suport, podran utilitzar-se les pintures i els vernissos següents:

Sobre rajola, formigó i derivats del ciment: pintura al silicat, al tremp, a la calç i plàstica.

Sobre guix o escaiola: pintura al tremp, plàstica i a l'esmalt.

Sobre fusta: pintura plàstica, a l'oli, a l'esmalt, laca nitrocel·lulòsica i vernís.

Sobre metall: pintura a l'esmalt, pintura martelé i laca nitrocel·lulòsica.

Les pintures aplicades sobre els elements constructius dissenyats per a condicionament acústic no han de modificar les propietats absorbents acústiques d'aquests.

Procés d'execució

• **Execució**

La temperatura ambient estarà dins del rang indicat pel fabricant, com a referència, 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. Amb oratge plujós se suspendrà l'aplicació quan el parament no estigui protegit. No es pintarà amb vent o corrents d'aire per possibilitat de no poder fer les unions correctament davant el ràpid assecament de la pintura.

Es deixaran transcórrer els temps d'assecatment especificats pel fabricant. Així mateix, s'evitaran, en les zones pròximes als paraments en període d'assecatment, la manipulació i treball amb elements que desprenguin pols o deixen partícules en suspensió.

- Pintura al tremp: s'aplicarà una mà de fons amb tremp diluït, fins a la impregnació dels porus de la rajola, 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 de la rajola o ciment i dues mans d'acabat.

- Pintura al silicat: es protegiran els mobles de fusta i els vidres, atesa l'especial adherència d'aquesta classe de pintura i s'aplicarà una mà de fons i una altra d'acabat.

- Pintura al ciment: es prepararà en obra i s'aplicarà en dues capes espaiades almenys 24 hores.

- Pintura plàstica, acrílica, vinílica: si és sobre rajola, guix o ciment, s'hi aplicarà una mà d'emprimació segelladora i dues mans d'acabat; si és sobre fusta, s'hi aplicarà una mà d'emprimació tapaporus, un empastat de vetes i colps amb posterior escatada i dues mans d'acabat.

- Pintura a l'oli: s'aplicarà una mà d'emprimació amb brotxa i una altra d'acabat, espaiant-les algun 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 martelé o esmalt d'aspecte martelat: s'aplicarà una mà d'emprimació anticorrosiva i una mà d'acabat amb 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 de laca nitrocel·lulòsica.

- Vernís hidròfug de silicona: una vegada net el suport, s'aplicarà el nombre de mans recomanat pel fabricant.

- Vernís gras o sintètic: es donarà una mà de fons amb vernís diluït i després d'una escatada fina del suport, s'aplicaran dues mans d'acabat.

• **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats d'acord amb la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

• **Condicions d'acabament**

- Pintura al ciment: s'arruixaran les superfícies pintades dues o tres vegades cada dia unes 12 hores després de l'aplicació.

- Pintura al tremp: podrà tenir els acabats llisos, picada mitjançant corró de picar o gotejat mitjançant projecció amb pistola de gotes de pintura al tremp.

Control d'execució, assaigs i proves

• **Control d'execució**

Es comprovarà que s'ha executat correctament la preparació del suport (emprimació segelladora, anticorrosiu, etc.), així com l'aplicació del nombre de mans de pintura necessaris.

Conservació i manteniment

Es comprovarà l'aspecte i el color, la inexistència de pelats, bufes i falta d'uniformitat, etc., de l'aplicació feta.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

En el cas que es facin mesuraments *in situ* per a comprovar les exigències d'aïllament acústic a soroll aeri i de limitació del temps de reverberació, es duran a cap per laboratoris i d'acord amb el que s'estableix en les UNE-EN ISO 16283-1:2015, UNE-EN ISO 16283-1:2015+A1:2018 i UNE-EN ISO 16283-3:2016 per a soroll aeri i en la UNE-EN ISO 3382-1:2010 i UNE-EN ISO 3382-2:2008+ERRATUM:2009 V2 per a temps de reverberació. La valoració global de resultats dels mesuraments d'aïllament es portarà a terme d'acord amb les definicions de diferència de nivells estandarditzada per a cada tipus de soroll, segons el que s'estableix en l'annex H del DB HR.

Per al compliment de les exigències del DB HR, s'admeten toleràncies entre els valors obtinguts per mesuraments *in situ* i els valors límit establerts en l'apartat 2.1 del DB HR, de 3 dBA per a aïllament respecte a soroll aeri i de 0,1 s per a temps de reverberació.

5.2. Paviments de sòls i escales

5.2.1. Paviments ceràmics per a sòls i escales

Descripció

Descripció

Revestiment per a acabats de terres interiors, exteriors; per a escalons d'escales amb rajoles ceràmiques esmaltades o no, amb mosaic ceràmic de vidre; i per a peces complementàries i especials, que quedn assegurats al suport mitjançant un material d'unió, amb o sense acabat rejuntat.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Metre quadrat d'enrajolat realment executat. Inclou els talls, la part proporcional de peces complementàries i especials, la rejuntada, l'eliminació de restes i la neteja.

Els revestiments d'escaló i els sòcols es mesuraran i valoraran per metre lineal.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es farà segons es desenvolupa en la «Part II: Condicions de recepció de productes». Això comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la del marcatge CE quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'ideïtat i el control mitjançant assaigs.

Segons CTE DB HE 1, punt 6, de l'apartat 5.1, en cas de formar part de l'envoltant tèrmic, es comprovarà que les propietats higrotèrmiques dels productes utilitzats en els tancaments es corresponguin amb les especificades en el projecte: conductivitat tèrmica λ , factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua μ , i, si és el cas, densitat ρ i calor específic c_p , que compleixi amb la transmitància tèrmica màxima exigida als tancaments que componen l'envoltant tèrmic.

Segons DB HR, apartat 4.1, en el plec de condicions del projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels productes utilitzats en els elements constructius de separació. Els productes que componen els elements constructius homogenis es caracteritzen per la massa per unitat de superfície kg/m^2 .

- Rajoles ceràmiques (vegeu «Part II: Relació de productes amb marcatge CE», 8.4):

Gres esmaltat: rajoles amb absorció d'aigua baixa o mitjana-baixa, premsades en sec, esmaltades. Adequades per a terres interiors i exteriors.

Gres porcel·lànic: rajoles amb molt baixa absorció d'aigua, premsades en sec o extrudides i esmaltades o no esmaltades. Les seves característiques les fan particularment adequades per a terres interiors en edificació residencial, comercial, i fins i tot industrial, i terres exteriors.

Taulell català: rajoles amb absorció d'aigua des de mitjana-alta a alta o fins i tot molt alta, extrudides, generalment no esmaltades. S'utilitzen per a pavimentar terrasses, balcons i porxos.

Gres rústic: rajoles amb absorció d'aigua baixa o mitjana-baixa, extrudides, generalment no esmaltades. Per a revestiment de paviments exteriors.

Fang cuit: rajoles amb aparença rústica i alta absorció d'aigua, majoritàriament no esmaltades.

- Sistemes: conjunts de peces amb mesures, formes o colors diferents que tenen una funció comuna:

Sistemes per a escales; inclouen escalons, contrapetges, sòcols o rodapeus, generalment de gres.

Sistemes per a piscines: inclouen peces planes i tridimensionals. Són generalment esmaltades i de gres. Han de tenir bona resistència a la intempèrie i als agents químics de neteja i additius per a aigües de piscina.

- Mosaic: peces generalment quadrades i petites que es poden inscriure en un quadrat de 70 x 70 mm. Podran ser peces ceràmiques o de vidre.

- Peces complementàries i especials, de diverses mesures i formes: llistells, tacs, tires i algunes motlures i sanefes.

- Característiques mínimes que han de complir totes les rajoles ceràmiques.

Característiques dimensionals. Segons la UNE-EN ISO 10545-2. Segons especificació de l'annex de la norma UNE-EN 14411 aplicable al producte.

Expansió per humitat. Màxim 0,6 mm/m.

Resistència al clevillament. Segons la UNE-EN ISO 10545-13. Mínim 3 cicles sense clevillament.

Resistència química. Segons la UNE-EN ISO 10545-13: a productes domèstics: Mínim classe A; i a àcids i bases (baixa concentració): Mínim classe LB.

Resistència a les taques. Segons la UNE-EN ISO 10545-14: Mínim classe 3.

Resistència a l'esvarada, per a evitar el risc d'esvarabilitat dels sòls, segons l'ús i la localització en l'edifici se li assignarà una classe o una altra (taula 1.1 del CTE DB SUA 1).

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.3.2, quan es tracte de revestiment exterior, ha de tenir una resistència a la filtració determinada, segons el CTE DB HS 1.

- Bases per a enrajolament:

Sense base o enrajolament directe: sense base o amb capa no major de 3 mm, mitjançant pel·lícula de polietilè, feltre bituminós, estoreta especial, etc.

Base d'arena o graveta: amb arena grossa o graveta natural o de picada de gruix inferior a 2 cm per a anivellar, emplenar o separar. Ha d'emprar-se en estat sec.

Base d'arena estabilitzada: amb arena natural o de picada estabilitzada amb un conglomerant hidràulic. Pot servir de farciment.

Base de morter o capa de regularització. També podrà ser un terra flotant (vegeu el capítol «Terres flotants»): amb morter magre, de gruix entre 3 i 5 cm, per a possibilitar la col·locació amb capa fina o evitar la deformació de capes aïllants.

Base de morter armat. També podrà ser un terra flotant (vegeu el capítol «Terres flotants»): morter armat amb malla electrosoldada, el gruix pot ser entre 4 i 6 cm, aproximadament. S'utilitza com a capa de reforç per al repartiment de càrregues i per a garantir la continuïtat del suport.

- Sistema de col·locació en capa gruixuda: per a la col·locació es poden usar morters industrials (secs, humits), semiacabats i fets en obra. Material d'unió: morter tradicional (MC) (vegeu «Part II: Relació de productes amb marcatge CE», 19.1). Segons RC-16, per als morters d'obra s'utilitzaran, preferentment, els ciments d'obra, encara que es podran utilitzar també ciments comuns amb un contingut d'addició apropiat. Se seleccionaran els més adequats en funció de les característiques mecàniques, de blancor, si és el cas, i de contingut d'additiu airejant en el cas dels ciments d'obra.

- Sistema de col·locació en capa fina, adhesius (vegeu «Part II: Relació de productes amb marcatge CE», 8.4):

Adhesius cimentosos o morters cua (C): constituïts per conglomerants hidràulics, càrregues minerals i additius orgànics. Hi ha dues classes principals: adhesiu cimentós normal (C1) i adhesiu cimentós millorat (C2).

Adhesius en dispersió o pastes adhesives (D): constituït per un conglomerant orgànic, additius orgànics i càrregues minerals. Existeixen dues classes: adhesiu en dispersió normal (D1) i adhesiu en dispersió millorat (D2).

Adhesius de resines reactives (R): constituït per resines sintètiques, additius orgànics i càrregues minerals. Existeixen dues classes principals: adhesiu de resines reactives normal (R1) i adhesiu de resines reactives millorat (R2).

Característiques dels materials d'unió: adherència mecànica i química, temps obert, deformabilitat, durabilitat a cicles de gel i desglaç, etc.

- Material de rejuntada:

Material de rejuntada cimentosa (CG): constituït per conglomerants hidràulics, càrregues minerals i additius orgànics, que només han de mesclar-se amb aigua o addició líquida just abans d'utilitzar-se. Existeixen dues classes: normal (CG1) i millorat (CG2). Les seves característiques fonamentals són: resistència a abrasió; resistència a flexió; resistència a compressió; retracció; absorció d'aigua.

Material de rejuntada de resines reactives (RG): constituït per resines sintètiques, additius orgànics i càrregues minerals. Les seves característiques fonamentals són: resistència a abrasió; resistència a flexió; resistència a la compressió; retracció; absorció d'aigua.

Lletada de ciment (L): producte no normalitzat preparat *in situ* amb ciment pòrtland i càrregues minerals.

- Material de farciment de les juntes (vegeu «Part II: Relació de productes amb marcatge CE», segons el material):

Juntes estructurals: perfils o cobrecantells de plàstic o metall, màstics, etc.

Juntes perimetrals: poliestirè expandit, silicona.

Juntes de partició: perfils, materials elàstics o material de farciment de les juntes de col·locació.

Amb la finalitat de limitar el risc d'esvarada, els sòls tindran una classe (resistència a l'esvarada) adequada segons el DB-SUA 1, en funció de l'ús i la localització en l'edifici.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

Segons el DB HR, apartat 4.2, en el plec de condicions del projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels elements constructius que s'han obtingut mitjançant assaigs en laboratori. Si s'han obtingut mitjançant mètodes de càlcul, els valors obtinguts i la justificació dels càlculs han d'incloure's en la memòria del projecte i consignar-se en el plec de condicions.

• Condicions prèvies: suport

La posada en l'obra dels revestiments ceràmics es durà a terme per professionals especialistes amb la supervisió de la direcció facultativa.

En general, el suport per a la col·locació de rajoles ha de reunir les següents característiques: estabilitat dimensional, estabilitat en la flexibilitat, resistència mecànica, sensibilitat a l'aigua i planitud.

En general, el suport per a la col·locació de rajoles ha de reunir les següents característiques: estabilitat dimensional, flexibilitat, resistència mecànica, sensibilitat a l'aigua i planitud.

Quant a l'estabilitat dimensional del suport base es comprovaran els temps d'espera des de la fabricació.

Quant a les característiques de la superfície de col·locació, reunirà les següents:

- Planitud:

Capa gruixuda: es comprovarà que poden compensar-se les desviacions amb guix de morter.

Capa fina: es comprovarà que la desviació màxima amb regla de 2 m no excedeix els 3 mm.

- Humitat:

Capa gruixuda: en la base d'arena (capa de separació) es comprovarà que no hi ha excés d'humitat.

Capa fina: es comprovarà que la superfície està aparentment seca.

- Neteja: absència de pols, pegots, oli, etc.

- Flexibilitat: la fletxa activa dels forjats no serà superior a 10 mm.

- Resistència mecànica: el forjat haurà de suportar sense trencament o danys les càrregues de servei, el pes permanent del revestiment i les tensions del sistema de col·locació.

- Rugositat: en cas de suports tradicionals de fàbrica ceràmica, referits, etc., molt llisos i poc absorbents, s'augmentarà la rugositat per picada o altres mitjans si es requereix utilitzar com a material d'unió un morter de ciment. En cas de suports disgregables es procedirà a aplicar tècniques i/o productes que assegurin un suport dur, estable i segur per a col·locar-hi les rajoles.

- Impermeabilització: sobre suports de fusta o guix serà convenient preveure una imprimació impermeabilitzant.

- Humitat: en cas de capa fina, la superfície tindrà una humitat inferior al 3%.

En algunes superfícies com ara suports preexistents en obres de rehabilitació, poden ser necessàries actuacions addicionals per a comprovar l'acabat i l'estat de la superfície (rugositat, porositat, duresa superficial, presència de zones buides, etc.).

En suports deformables o subjectes a moviments importants, s'usarà adhesiu deformable (S1 o S2) i material de rejuntada de major deformabilitat.

En cas d'enrajolat pres amb capa fina sobre fusta o revestiment ceràmic existent, s'aplicarà prèviament una imprimació com a pont d'adherència, llevat que l'adhesiu a utilitzar sigui C2 de dos components o R.

En cas d'enrajolat pres amb capa fina sobre revestiment existent de terratzo o pedra natural, es podrà tractar la superfície amb una imprimació, o bé escalabornar, però també es podrà usar un adhesiu apte per a superfícies no absorbents.

Procés d'execució

• Execució

Condicions generals:

Es col·locarà en unes condicions climàtiques normals (5 °C a 30 °C) i es procurarà evitar el solet directe, els corrents d'aire, les pluges i el risc de gelades.

- Preparació:

Aplicació, si és el cas, de base de morter de ciment. Disposició de capa de separació, en cas d'estar prevista en el projecte. Aplicació, si és el cas, d'emprimació.

Existeixen dos sistemes de col·locació:

Col·locació en capa gruixuda: es col·loca la ceràmica directament sobre el suport, encara que en els sòls s'ha de preveure una base d'arena o un altre sistema de separació.

Col·locació en capa fina: es fa generalment sobre una capa prèvia de regularització del suport.

- Execució:

Pastat:

Amb adhesius cimentosos: segons les recomanacions del fabricant, es pastarà el producte fins a obtenir una massa homogènia i cremosa. Després del pastat, es mantindrà la pasta en repòs durant uns minuts. Abans de l'aplicació es farà un breu pastat. Amb adhesius en dispersió: es presenten preparats per a utilitzar-los. Amb adhesius de resines reactives: segons indicacions del fabricant.

Col·locació general:

És recomanable, en col·locar, mesclar peces de diverses caixes. Les peces ceràmiques es col·locaran sobre la massa estesa pressionant-les amb cops lleugers amb una maça de goma i movent-les lleugerament fins a aconseguir la xafada total dels solcs de l'adhesiu per a aconseguir un contacte total. Les rajoles es col·locaran dins del temps obert de l'adhesiu, abans que formi una pel·lícula seca en la superfície que eviti l'adherència. Es recomana estendre l'adhesiu en panys no majors de 2 m². En cas de mosaics: el paper de la cara vista es desprendreà després de la col·locació i la xarxa dorsal quedarà incorporada al material d'unió. En cas de productes porosos no esmaltats, es recomana l'aplicació d'un producte antiadherent del ciment, prèviament a les operacions de rejuntada per a evitar la retenció i l'enduriment sobre la superfície del revestiment.

Juntes

La separació mínima entre rajoles serà d'1,5 mm. En cas de suports deformables, la separació entre rajoles serà major o igual a 3 mm.

Juntes de col·locació i rejuntada: pot ser aconsellable omplir parcialment les juntes de col·locació amb tires d'un material compressible abans d'omplir-les totalment. El material compressible no hauria d'adherir-se al material de rejuntada o, en un altre cas, ha de cobrir-se amb una cinta de separació. Aquestes cintes són generalment autoadhesives.

La profunditat mínima de la rejuntada serà de 6 mm. S'hauran d'emplenar a les 24 hores de l'enrajolat.

Juntes de moviment estructurals: hauran de travessar totes les capes del revestiment fins a arribar al suport, incloent-hi la capa de separació si n'hi hagués. L'amplària d'aquestes juntes s'ha de respectar en totes les capes segons la UNE-EN 138002:2017 i ha de ser, com a mínim, la de la junta del suport. Es rematen usualment empenant-les amb materials d'elasticitat duradora, o perfils.

Juntes de moviment estructurals: hauran d'arribar al suport, incloent-hi la capa de separació, si n'hi hagués. L'amplària d'aquestes juntes ha de ser, com a mínim, la de la junta del suport. Es rematen usualment empenant-les amb materials d'elasticitat duradora.

Juntes de moviment perimetrals: evitaren el contacte de l'enrajolat amb altres elements com ara parets, pilars exempts i elevacions de nivell. S'han de preveure abans de col·locar la capa de regularització, i deixar-se en els límits de les superfícies horitzontals a enrajolar amb altres elements com ara parets, pilars, etc. Han de ser juntes contínues amb una amplària major o igual de 5 mm. Podran quedar ocultes pel sòcol o pel revestiment adjacent. Hauran d'estar netes de restes de materials d'obra i arribar fins al suport.

Juntes de partició (dilatació): la superfície màxima a revestir sense aquestes juntes és de 40 m² en interiors, segons la UNE-EN 138002:2017; i de la meitat en l'exterior. La posició de les juntes l'haurà determinada el projectista, si no, la direcció facultativa haurà de replantejar-les de manera que no estiguin creuades en el pas, si no, haurien de protegir-se. Aquestes juntes hauran de tallar el revestiment ceràmic, l'adhesiu i el morter base amb una amplària major o igual de 5 mm. Poden emplenar-se amb perfils o materials elàstics.

Tall i trepat:

Els trepants que es facin en les peces per al pas de canonades tindran un diàmetre d'1 cm més que el diàmetre d'aquestes. Les rajoles tallades es col·locaran en els extrems del paviment.

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra es tractaran d'acord amb la «Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra».

- **Toleràncies admissibles**

Característiques dimensionals per a la col·locació amb junta mínima:

- Longitud i amplària/rectitud de costats:

Per a $L \leq 100 \text{ mm} \pm 0,4 \text{ mm}$.

Per a $L > 100 \text{ mm} \pm 0,3\% \text{ i } \pm 1,5 \text{ mm}$.

- Ortogonalitat:

Per a $L \leq 100 \text{ mm} \pm 0,6 \text{ mm}$.

Per a $L > 100 \text{ mm} \pm 0,5\% \text{ i } \pm 2,0 \text{ mm}$.

- Planitud de la superfície:

Per a $L \leq 100 \text{ mm} \pm 0,6 \text{ mm}$.

$L > 100 \text{ mm} \pm 0,5\% \text{ i } + 2,0/- 1,0 \text{ mm}$.

Segons el CTE DB SUA 1, apartat 2, per a limitar el risc de caigudes, el sòl ha de complir les condicions següents:

No tindrà juntes que presenten un ressalt de més de 4 mm. Els elements sortints del nivell del paviment, puntuals i de petita dimensió (per exemple, els tancadors de portes) no han de sobreixir del paviment més de 12 mm i el sortint que excedeixi els 6 mm en les seves cares enfrontades al sentit de circulació de les persones no ha de formar un angle amb el paviment que excedeixi els 45°.

Els desnivells menors o iguals de 5 cm es resoldran amb un pendent $\leq 25\%$.

En zones per a la circulació de persones, el sòl no presentarà perforacions o buits on pugui introduir-se una esfera d'1,5 cm de diàmetre.

- **Condicions d'acabament**

En revestiments porosos és habitual aplicar tractaments superficials d'impermeabilització amb líquids hidròfugs i cires per a millorar el comportament contra les taques i evitar l'aparició d'eflorescències.

Aquest tractament pot ser previ o posterior a la col·locació.

En paviments que hagin de suportar agressions químiques, el material de rejuntada ha de ser de resines de reacció de tipus epòxid.

Una vegada finalitzada la col·locació i la rejuntada, i després de respectar el temps d'assecat de la lletada de ciment o del material de rejuntada que indica el fabricant, es netejarà la superfície del material ceràmic en una primera operació amb esponja rígida en humit, i posteriorment amb una solució netejadora àcida diluïda per a eliminar les restes de material.

Mai ha d'efectuar-se una neteja àcida sobre revestiments que s'han col·locat recentment. És convenient impregnar la superfície amb aigua neta prèviament a qualsevol tractament químic i rentar amb aigua immediatament després del tractament per a eliminar les restes de productes químics.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

- De la preparació:

Aplicació de base de ciment: comprovar dosatge, consistència i planitud final.

Capa fina, desviació màxima mesura amb regla de 2 m: 3 mm.

Capa de separació: per a terres, comprovar la disposició i el gruix.

Aplicació d'emprimació: verificar la idoneïtat de l'emprimació i que l'aplicació es faci seguint les instruccions del fabricant.

- Comprovació dels materials i col·locació de l'enrajolat:

Rajola: verificar que s'ha fet el control d'assegurament.

Morter de ciment (capa gruixuda):

Comprovar que les rajoles s'han humitejat per immersió en aigua.

Comprovar el reglat i l'anivellament del morter fresc estès.

En terres: comprovar que abans de la col·locació de les rajoles s'empolvora ciment sobre el morter fresc estès.

Adhesiu (capa fina):

Verificar que el tipus d'adhesiu correspon a l'especificat en el projecte.

Aplicació de l'adhesiu:

Comprovar que s'utilitza seguint les instruccions del fabricant.

Comprovar gruix, extensió i pentinat amb plana dentada adequada.

Temps obert de col·locació:

Comprovar que les rajoles es col·loquen abans que es formi una pel·lícula sobre la superfície de l'adhesiu.

Comprovar que les rajoles s'assentin definitivament abans que conclouï el temps obert de l'adhesiu.

Col·locació per doble encolat: comprovar que s'utilitza aquesta tècnica en enrajolats en exteriors i per a rajoles de format superior a 30 cm de costat o superfície 900 cm², rajoles amb relleu en el revers que dificulten el bon contacte amb l'adhesiu, revestiments ceràmics calefactats, làmines ceràmiques de poc gruix o en cas d'utilitzar sistemes d'anivellament de rajoles ceràmiques (falques).

Juntes de moviment:

Estructurals: comprovar que es cobreixen i s'utilitza un segellat adequat.

Perimetrals i de partició: comprovar la disposició, que no es cobreixen d'adhesiu i que s'utilitza un material adequat per a farcir-les.

Juntes de col·locació: verificar que el tipus de material de rejuntada correspon amb l'especificat en el projecte. Comprovar l'eliminació i la neteja del material sobrant.

- Comprovació final:

Desviació de planitud del revestiment: la desviació (cella) entre dues rajoles adjacents no ha d'excedir 1 mm (junta < 6 mm) o 2 mm (junta > 6 mm). La desviació màxima es mesurarà amb regla de 2 m.

Per a paraments, no ha d'excedir els 2 mm.

Per a terres, no ha d'excedir els 3 mm.

Alineació de juntes de col·locació; la diferència d'alineació de juntes es mesurarà amb regla d'1 m.

Per a paraments: no ha d'excedir de ± 1 mm.

Per a terres: no ha d'excedir de ± 3 mm.

Neteja final: comprovació i mesures de protecció.

Conservació i manteniment

Les zones recentment pavimentades hauran de senyalitzar-se per a evitar que el paviment es transiti abans del temps recomanat pel fabricant de l'adhesiu. Es col·locarà una protecció adequada contra possibles danys deguts a treballs posteriors, i es podrà cobrir amb cartó, plàstics gruixuts, etc.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

En cas que es facin mesuraments *in situ* per a comprovar les exigències d'aïllament acústic a soroll aeri, d'aïllament acústic a soroll d'impactes i de limitació del temps de reverberació, es faran per laboratoris i segons el que estableixen les normes UNE-EN ISO 16283-1:2015, UNE-EN ISO 16283-1:2015+A1:2018 i UNE-EN ISO 16283-3:2016 per a soroll aeri i la UNE-EN ISO 3382-1:2010 i UNE-EN ISO 3382-2:2008+ERRATUM:2009 V2 per a temps de reverberació. La valoració global dels resultats dels mesuraments d'aïllament es farà d'acord amb les definicions de diferència de nivells estandarditzada per a cada tipus de soroll que estableix l'annex H del DB HR.

Per al compliment de les exigències del DB HR s'admeten toleràncies entre els valors obtinguts per mesuraments *in situ* i els valors límit establits en l'apartat 2.1 del DB HR, de 3 dB per a aïllament a soroll aeri, de 3 dB per a aïllament a soroll d'impacte i de 0,1 s per a temps de reverberació.

5.3. Sostres suspesos

Descripció

Descripció

Revestiment de sostres en l'interior d'edificis mitjançant plaques d'escaiola, de guix laminat, metàl·liques, conglomerats, etc. (sense juntes aparents quan es tracti de sostres continus; fixes o desmuntables, en el cas de sostres registrables), amb la finalitat de reduir l'alçària d'un local, i/o augmentar l'aïllament acústic i/o tèrmic, i/o ocultar possibles instal·lacions o parts de l'estructura.

Críteris de mesurament i valoració d'unitats

Metre quadrat de superfície realment executada de sostre fals, inclosa la part proporcional d'elements de suspensió, entramats i suports.

Metre lineal de motlura perimetral, si n'hi hagués.

Unitat d'element decoratiu, si n'hi hagués.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es farà segons ho desenvolupa la «Part II: Condicions de recepció de productes». Això comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la del marcatge CE quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

Segons DB HR, apartat 4.1, en el plec de condicions del projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels productes utilitzats en els elements constructius de separació. Es comprovaran que es corresponen amb les especificades en el projecte. Els productes que componen els elements constructius homogenis es caracteritzen per la massa per unitat de superfície kg/m^2 . Els productes utilitzats per a aplicacions acústiques es caracteritzen per: la resistivitat al flux de l'aire, r , en $\text{kPa} \cdot \text{s/m}^2$, obtinguda segons la UNE-EN ISO 9053-1:2020, en el cas de productes de farciment de les cambres dels elements constructius de separació i el coeficient d'absorció acústica, α , almenys, per a les freqüències de 500, 1000 i 2000 Hz i el coeficient d'absorció acústica mitjà α_m , en el cas de productes utilitzats com a absorbents acústics. En cas de no disposar del valor del coeficient d'absorció acústica mitjà α_m , podrà utilitzar-se el valor del coeficient d'absorció acústica ponderat, α_w .

- Sostres suspesos (vegeu «Part II: Relació de productes amb marcatge CE», 8.9).

- Plafó d'escaiola, amb diferents tipus d'acabat: amb cara exterior llisa o en relleu, amb/sense fissurat i/o material acústic incorporat, etc. Les plaques d'escaiola no presentaran una humitat superior al 10% en pes, en el moment de col·locar-les.

- Plaques o plafons (vegeu «Part II: Relació de productes amb marcatge CE», segons material):

Plafons metàl·lics, de xapa d'alumini, (gruix mínim de xapa 0,30 mm, gruix mínim de l'anoditzat, 15 micres), xapa d'acer zincat lacat, etc., amb acabat perforat, llis o en reixeta, amb o sense material absorbent acústic incorporat.

Placa rígida de conglomerat de llana mineral o un altre material absorbent acústic.

Plaques de guix laminat amb/sense cara vista revestida per làmina vinílica. gruix mínim 1 placa: 15 mm. gruix mínima 2 o més plaques: 2x12,5 mm.

Plaques d'escaiola (vegeu «Part II: Relació de productes amb marcatge CE», 8.10).

Placa de fibres vegetals unides per un conglomerant: serà incombustible i estarà tractada contra el podriment i els insectes.

Plafons de tauler contraxapat.

Làmines de fusta, alumini, etc.

- Estructura d'armat de plaques per a sostres continus (vegeu «Part II: Relació de productes amb marcatge CE», 19.5):

Estructura de perfils d'acer galvanitzat o alumini amb acabat anoditzat (gruix mínim 10 micres), longitudinals i transversals.

Sistema de fixació:

Element de suspensió: podrà ser mitjançant vareta de rosca d'acer galvanitzat amb ganxo tancat en tots dos extrems, perfils metàl·lics galvanitzats, tirants de reglatge ràpid, etc.

Element de fixació al forjat:

Si és de formigó, podrà ser mitjançant clau d'acer galvanitzat fixat mitjançant tir de pistola i ganxo amb rosca, etc.

Si són blocs d'entrebigat, podrà ser mitjançant tac de material sintètic i baga de rosca d'acer galvanitzat, etc.

Si són biguetes, podrà ser mitjançant abraçadora de xapa galvanitzada, etc.

En cas que l'element de suspensió siguin canyes, aquestes es fixaran mitjançant pasta d'escaiola i fibres vegetals o sintètiques.

Element de fixació a placa: podrà ser mitjançant filferro d'acer recuit i galvanització, pilot d'escaiola i fibres vegetals o sintètiques, perfils laminats ancorats al forjat, amb o sense perfils secundaris de suspensió, i caragols per a la subjecció de les plaques, etc., per a sostres continus. Per a sostres registrables, podrà ser mitjançant perfil en T d'alumini o xapa d'acer galvanitzada, perfil en O amb pinça a pressió, etc., i podrà quedar vist o ocult.

- Material de juntes entre planxes per a sostres continus (vegeu «Part II: Relació de productes amb marcatge CE», 19.2): podrà ser de pasta d'escaiola (80 l d'aigua per cada 100 kg d'escaiola) i fibres vegetals o sintètiques, etc.

- Elements decoratius (vegeu «Part II: Relació de productes amb marcatge CE», 19.2): motlures o florons d'escaiola, fixats amb cola, etc.

L'apilament dels materials haurà de fer-se a cobert per a protegir-los de la intempèrie.

Les plaques es traslladaran en vertical o de costat, i s'evitarà la manipulació en horitzontal.

Per a col·locar les plaques, caldrà ajustar-les prèviament sense forçar-les perquè encaixen en el lloc.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

Segons el DB HR, apartat 4.2, en el plec de condicions del projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels elements constructius que s'han obtingut mitjançant assaigs en laboratori. Si s'han obtingut mitjançant mètodes de càlcul, els valors obtinguts i la justificació dels càlculs han d'incloure's en la memòria del projecte i consignar-se en el plec de condicions.

• Condicions prèvies: suport

Abans de començar la col·locació del sostre suspès s'hauran disposat, fixat i acabat totes les instal·lacions situades davall del forjat. Les instal·lacions que hagin de quedar ocultes s'hauran sotmès a les proves necessàries perquè funcionen correctament. Preferiblement, s'hauran fet les particions (quan es tracti d'elements de separació entre unitats d'ús diferents, ha de fer-se primerament l'element de separació vertical i després el sostre, segons el DB HR), la fusteria de buits exteriors amb envidraments i les caixes de persianes.

• Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius

S'adoptaran les següents mesures per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial:

- Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de seleccionar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

- Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.

- Evitar que l'aigua i l'oxigen accedeixin a la zona d'unió dels dos metalls.

Procés d'execució

• Execució

Prèviament, s'hauran obtingut els nivells en tots els locals que siguin objecte d'actuació, és a dir, s'haurà marcat l'alçada indeleblement en tots els paraments i elements singulars i/o sortints, com ara pilars, marcs, etc.

Els sostres suspesos no seran continus entre dos recintes pertanyents a unitats d'ús diferents, segons el DB HR. La cambra d'aire entre el forjat i el sostre suspès ha d'interrompre's o tancar-se quan el sostre suspès escometi un element de separació vertical entre unitats d'ús diferents.

Quan discorrin conductes d'instal·lacions pel sostre suspès, ha d'evitar-se que aquests conductes connecten rigidament el forjat i les capes que formen el sostre.

En cas que en el sostre hi hagués lluminàries encastades, no han de formar una connexió rígida entre les plaques del sostre i el forjat. A més, l'execució de les lluminàries encastades no ha de disminuir l'aïllament acústic previst inicialment.

En cas que els sostres suspesos disposaren d'un material absorbent en la cambra, ha d'emplenar de manera contínua tota la superfície de la cambra i reposar en el dors de les plaques i zones superiors de l'estructura portant. A més, es recomana que el material absorbent pugi fins al forjat per tots els costats del plènum.

Han de segellar-se totes les juntes perimètriques o tancar-se el plènum del sostre suspès o el sòl registrable, especialment en les coincidències amb elements de separació verticals entre unitats d'ús diferents.

- Sostres continus:

Es disposaran un mínim de 3 elements de suspensió, no alineats i uniformement repartits per m².

En el cas de fixacions metàl·liques i tiges de suspensió, es disposaran verticals i es lligaran amb doble filferro de diàmetre mínim de 0,70 mm. Quan es tracti d'un sistema industrialitzat, l'estructura sustentadora s'ancorarà al forjat i es caragolarà als perfils secundaris (si n'hi ha) i als perimetrals. Les plaques es caragolaran perpendicularment i alternadament als perfils. Es recomana suspendre el fals sostre mitjançant amortidors que eviten la connexió rígida amb el sostre original.

En cas de fixació amb canyes, s'asseguraran amb pasta d'escaiola (en la proporció de 80 l d'aigua per 100 kg d'escaiola) i fibres vegetals o sintètiques. Aquestes fixacions podran disposar-se en qualsevol direcció.

En cas de planxes d'escaiola, es disposaran sobre cabirons que permeten anivellar-les. A més, es col·locaran les unions longitudinals en el sentit de la llum rasant, i les unions transversals, alternades.

Les planxes perimetrals estaran separades 5 mm dels paraments verticals.

Les juntes de dilatació es disposaran cada 10 m i es formaran amb un tros de planxa assegurada amb pasta d'escaiola a un dels costats i de manera lliure en l'altre costat.

Si s'haguessin projectat 2 o més plaques per a formar el fals sostre, cadascuna de les plaques es col·locarà contraxapada respecte a les plaques de la fase anterior.

Si el sostre té trapes de registre, les juntes perimetrals de les trapes han de ser hermètiques.

- Sostres registrables:

Les varetes de rosca que s'usen com a element de suspensió s'uniran per l'extrem superior a la fixació i per l'extrem inferior al perfil de l'entramat, mitjançant una rosca.

Les varetes de rosca que s'usin com a element de falcament es col·locaran entre dos perfils de l'entramat, mitjançant maneguets. La distància entre varetes de rosca no serà superior a 120 cm.

Els perfils que formen l'entramat i els perfils de rematada s'anivellaran convenientment a les distàncies que determinin les dimensions de les plaques i a l'alçària prevista en tot el perímetre. Els perfils de rematada es fixaran amb tacs i caragols de cap pla, amb una distància màxima de 50 cm entre si.

La col·locació de les plaques s'iniciarà pel perímetre. Les plaques es recolzaran sobre l'angle de xapa i sobre els perfils de l'entramat.

En el cas de les plaques acústiques metàl·liques, la col·locació s'iniciarà pel perímetre transversalment al perfil U, recolzades en l'element de rematada per un extrem, i fixades al perfil U amb pines. La suspensió es reforçarà amb un caragol de cap pla del mateix material que les plaques.

• Gestió de residus

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra es tractaran segons la «Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra».

• Condicions d'acabament

Les unions entre planxes es reblliran amb fibres vegetals o sintètiques i pasta d'escaiola (amb una proporció de 80 l d'aigua per cada 100 kg d'escaiola), i s'acabaran interiorment amb pasta d'escaiola en una proporció de 100 l d'aigua per cada 100 kg d'escaiola.

Abans de fer qualsevol tipus de treball en el sostre fals, s'esperarà almenys 24 hores.

Per a la col·locació de lluminàries, o qualsevol altre element, es respectarà la modulació de les plaques, suspensions i falcaments.

El sostre fals quedarà net, amb la superfície plana i al nivell previst. El conjunt quedarà estable i indeformable.

Control d'execució, assaigs i proves

• Control d'execució

Punts d'observació.

- Prèviament a l'execució:

Es comprovarà que ja estan executats tots els tancaments verticals que delimiten el recinte, i que arriben fins al forjat. Aquests tancaments verticals han de tenir el revestiment que s'indica en el projecte, fins i tot en la zona que quedarà tapada pel sostre suspès.

Es comprovarà que els materials que componen el tancament es troben en bon estat i no existeixen trencaments en les plaques.

- Execució:

Es comprovarà que la humitat de les plaques és menor al 10%.

Es comprovarà el reblliment d'unions i acabats. No s'admetran defectes aparents en el reble de les juntes o en l'acabat.

Es comprovaran les fixacions en tacs, abraçadores, lligams i varetes. Els perfils o elements de fixació del sostre suspès es col·loquen segons s'indica en el projecte (esmorteïts o no).

Es comprovarà que la separació entre planxes i paraments és menor a 5 mm.

Es comprovarà que els conductes d'instal·lacions no reposen sobre les plaques de guix laminat. Les perforacions per al pas d'instal·lacions s'executen únicament en el punt d'eixida i segons s'indica en el projecte.

Suspensió i falcament. La separació entre tiges de suspensió i entre varetes de falcament, serà inferior a 1,25 m. No s'admetrà un lligat deficient de les tiges de suspensió, ni hi haurà menys de 3 varetes per m².

Es comprovarà que en cas de col·locar-se dues o més fases de plaques de guix, la segona fase s'ha ancorat de forma contraxapada respecte a la fase anterior.

Els encaixos, els mecanismes elèctrics i les lluminàries són apropiades per a les plaques de guix laminat.

Es comprovarà la planitud en totes les direccions amb regla de 2 m. Els errors en la planitud no seran superiors a 4 mm.

Es comprovarà l'anivellament. El pendent del sostre no serà superior a 0,50%.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

En cas que es facin mesuraments *in situ* per a comprovar les exigències d'aïllament acústic a soroll aeri, d'aïllament acústic a soroll d'impactes i de limitació del temps de reverberació, es faran per laboratoris i segons el que estableixen les UNE-EN ISO 16283-1:2015, UNE-EN ISO 16283-1:2015+A1:2018 i UNE-EN ISO 16283-3:2016 per a soroll aeri, i la UNE-EN ISO 3382-1:2010 i UNE-EN ISO 3382-2:2008+ERRATUM:2009 V2 per a temps de reverberació. La valoració global dels resultats dels mesuraments d'aïllament es farà d'acord amb les definicions de diferència de nivells estandarditzada per a cada tipus de soroll que estableix l'annex H del DB HR.

Per al compliment de les exigències del DB HR, s'admeten toleràncies entre els valors obtinguts per mesuraments *in situ* i els valors límit establits en l'apartat 2.1 del DB HR, de 3 dB per a aïllament a soroll aeri, de 3 dB per a aïllament a soroll d'impacte i de 0,1 s per a temps de reverberació.

ANNEXES

ÍNDEX

Annex I. Relació de Normativa tècnica d'aplicació

Annex II. Condicions de recepció dels productes (Control de qualitat)

1. Condicions de recepció dels productes
2. Relació de productes amb marcatge CE

Annex III. Manual d'ús i manteniment

Annex IV. Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra

1. Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra

Annex V. Guia rehabilitació energètica d'envolupant dels edificis amb SATE

Annex VI. Certificats energètics de l'edifici abans i després de la millora energètica de l'envolupant

Annex VII. Justificació de preus

Annex VIII. Justificació de l'accessibilitat

Annex IX. Fitxes tècniques diferents materials proposats

ANNEX I. Relació de Normativa tècnica d'aplicació en els projectes i en l'execució d'obres

En aquest apartat s'inclou una relació no exhaustiva de la normativa tècnica, que podrà ser aplicable a la redacció de projectes i a l'execució d'obres d'edificació, en funció de la seva naturalesa.

Aquesta relació s'ha estructurat en dues parts: Normativa d'unitats d'obra i Normativa de productes.

Al seu torn, la relació de la Normativa d'unitats d'obra se subdivideix en Normativa de caràcter general, Normativa de fonamentació i estructures i Normativa d'instal·lacions. Si és procedent, s'indica que existeix un text consolidat, a data de la redacció d'aquest plec general, que en nombrosos casos permet fer referència exclusivament a la disposició reglamentària i no a les posteriors que la corregeixen, modifiquen o desenvolupen amb un rang legislatiu menor.

Normativa d'unitats d'obra

Normativa de caràcter general

Llei 38/1999, de 5 de novembre, d'ordenació de l'edificació. BOE 06/11/1999. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Llei 25/2009, de 22 de desembre, de modificació de diverses lleis per a la seva adaptació a la Llei sobre el lliure accés a les activitats de serveis i el seu exercici. BOE 23/12/2009. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Reial decret 2200/1995, de 28 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament de la infraestructura per a la qualitat i la seguretat industrial. BOE 06/02/1996. Ministeri d'Indústria i Energia. (Text consolidat)

Reial decret 410/2010, de 31 de març, pel qual es desenvolupen els requisits exigibles a les entitats de control de qualitat de l'edificació i als laboratoris d'assaigs per al control de qualitat de l'edificació, per a l'exercici de la seva activitat. BOE 22/04/2010. Ministeri d'Habitatge. (Text consolidat)

Llei 2/2011, de 4 de març, d'economia sostenible. BOE 05/03/2011. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Reial decret llei 08/2011, d'1 de juliol, de mesures de suport als deutors hipotecaris, de control de la despesa pública i cancel·lació de deutes amb empreses i autònoms contrets per les entitats locals, de foment de l'activitat empresarial i impuls de la rehabilitació i de simplificació administrativa. BOE 07/07/2011. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Llei 08/2013, de 26 de juny, de rehabilitació, regeneració i renovació urbanes. Disposició final tercera. Modificació de la Llei 38/1999. BOE 27/06/2013. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Reial decret llei 15/2018, de 5 d'octubre, de mesures urgents per a la transició energètica i la protecció dels consumidors. BOE 06/10/2018. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Reial decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el *Codi tècnic de l'edificació*. BOE 28/03/2006. Ministeri d'Habitatge. (Text consolidat)

Correcció d'errors i errates del Reial decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el *Codi tècnic de l'edificació*. BOE 25/01/2008. Ministeri d'Habitatge.

Reial decret 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual s'aprova el document bàsic «DB-HR Protecció contra el soroll» del *Codi tècnic de l'edificació* i es modifica el Reial decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el *Codi tècnic de l'edificació*. BOE 23/10/2007. Ministeri d'Habitatge.

Correcció d'errors del Reial decret 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual s'aprova el document bàsic «DB-HR Protecció contra el soroll» del *Codi tècnic de l'edificació* i es modifica el Reial decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el *Codi tècnic de l'edificació*. BOE 20/12/2007. Ministeri d'Habitatge.

Ordre VIV/1744/2008, de 9 de juny, per la qual es regula el registre general del *Codi tècnic de l'edificació*. BOE 19/06/2008. Ministeri d'Habitatge.

Reial decret 1675/2008, de 17 d'octubre, pel qual es modifica el Reial decret 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual s'aprova el document bàsic «DB-HR Protecció contra el soroll» del *Codi tècnic de l'edificació* i es modifica el Reial decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el *Codi tècnic de l'edificació*. BOE 18/10/2008. Ministeri d'Habitatge.

Ordre VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del *Codi tècnic de l'edificació* aprovats pel Reial decret 314/2006, de 17 de març, i el Reial decret 1371/2007, de 19 d'octubre. BOE 23/04/2009. Ministeri d'Habitatge.

Correcció d'errors i errates de l'ordre VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del *Codi tècnic de l'edificació*, aprovats pel Reial decret 314/2006, de 17 de març, i el Reial decret 1371/2007, de 19 d'octubre. BOE 23/09/2009. Ministeri d'Habitatge.

Reial decret 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el *Codi tècnic de l'edificació*, aprovat pel Reial decret 314/2006, de 17 de març, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat. BOE 11/03/2010.

Ordre FOM/1635/2013, de 10 de setembre, per la qual s'actualitza el document bàsic «DB-HE Estalvi d'energia», del *Codi tècnic de l'edificació*, aprovat per Reial decret 314/2006, de 17 de març. BOE 12/09/2013. Ministeri de Foment.

Correcció d'errors de l'Ordre FOM/1635/2013, de 10 de setembre, per la qual s'actualitza el document bàsic «DB-HE Estalvi d'energia», del *Codi tècnic de l'edificació*, aprovat per Reial decret 314/2006, de 17 de març. BOE 08/11/2013. Ministeri de Foment.

Ordre FOM/588/2017, de 15 de juny, per la qual es modifiquen el document bàsic «DB-HE Estalvi d'energia» i el document bàsic «DB-HS Salubritat», del *Codi tècnic de l'edificació*, aprovat per Reial decret 314/2006, de 17 de març. BOE 26/06/2017. Ministeri de Foment.

Reial decret 732/2019, de 20 de desembre, pel qual es modifica el *Codi tècnic de l'edificació*, aprovat pel Reial decret 314/2006, de 17 de març. BOE 27/12/2019. Ministeri de Foment.

Ordre per la qual es dicten normes que regulen l'existència del Llibre d'ordres i visites en les obres de construcció d'habitatges amb protecció oficial. BOE 26/05/1970. Ministeri d'Habitatge.

Decret 462/1971, d'11 de març, pel qual es dicten normes sobre la redacció de projectes i la direcció d'obres d'edificació. BOE 24/03/1971. Ministeri d'Habitatge.

Reial decret 129/1985, de 23 de gener, pel qual es modifiquen els decrets 462/1971, d'11 de març, i 469/1972, de 24 de febrer, referents a la direcció d'obres d'edificació i cèdula d'habilitat. BOE 07/02/1985. Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme.

Ordre, de 9 de juny de 1971, per la qual es dicten normes sobre el Llibre d'ordres i assistències en les obres d'edificació. BOE 17/06/1971. Ministeri d'Habitatge.

Reial decret 865/2003, de 4 de juliol, pel qual s'estableixen els criteris higienicosanitaris per a la prevenció i control de la legionel·losi. BOE 18/07/2003. Ministeri de Sanitat i Consum. (Text consolidat)

Reial decret 3484/2000, de 29 de desembre, pel qual s'estableixen les normes d'higiene per a l'elaboració, distribució i comerç de menjars preparats. BOE 12/01/2001. Ministeri de la Presidència. (Text consolidat)

Reial decret 2816/1982, de 27 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament general de policia d'espectacles públics i activitats recreatives. BOE 06/11/1982. Ministeri de l'Interior. (Text consolidat)

Decret 2414/1961, de 30 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'activitats molestes, insalubres, nocives i perilloses. BOE 07/12/1961. Presidència del Govern. (ES DEROGA en la forma indicada, per Llei 34/2007, de 15 de novembre; i el paràgraf 2 de l'art. 18 i l'annex 2, per Reial decret 374/2001, de 6 d'abril).

Ordre, de 15 de març de 1963, per la qual s'aprova una Instrucció per la qual es dicten normes complementàries per a l'aplicació del Reglament d'activitats molestes, insalubres, nocives i perilloses. BOE 02/04/1963. Ministeri de la Governació. (ES MODIFICA l'art. 6, per Ordre, de 25 d'octubre de 1965).

Llei 34/2007, de 15 de novembre, de qualitat de l'aire i protecció de l'atmosfera. BOE 16/11/2007. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Reial decret 100/2011, de 28 de gener, pel qual s'actualitza el catàleg d'activitats potencialment contaminadores de l'atmosfera i s'estableixen les disposicions bàsiques per a la seva aplicació. BOE 29/01/2011. Ministeri de Medi Ambient i Medi Rural i Marí. (Text consolidat)

Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental. BOE 11/12/2013. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Reial decret 355/1980, de 25 de gener, sobre reserva i situació dels habitatges amb protecció oficial destinats a discapacitats. BOE 28/02/1980. Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme. (Text consolidat)

Reial decret Llei 31/1978, de 31 d'octubre, sobre política d'habitatges amb protecció oficial. BOE 08/11/1978. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Reial decret 3148/1978, de 10 de novembre, pel qual es desenvolupa el Reial decret Llei 31/1978, de 31 d'octubre, sobre política d'habitatge. BOE 16/01/1979. Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme. (Text consolidat)

Reial decret 505/2007, de 20 d'abril, pel qual s'aproven les condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats i edificacions. BOE 11/05/2007. Ministeri de la Presidència. (Text consolidat)

Reial decret 366/2007, de 16 de març, pel qual s'estableixen les condicions d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat en les seves relacions amb l'Administració General de l'Estat. Ministeri de la Presidència. BOE 24/03/2007.

Ordre PRE/446/2008, de 20 de febrer, per la qual es determinen les especificacions i característiques tècniques de les condicions i criteris d'accessibilitat i no discriminació establerts en el Reial decret 366/2007, de 16 de març. BOE 25/02/2008. Ministeri de la Presidència.

Ordre TMA/851/2021, de 23 de juliol, per la qual es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per a l'accés i la utilització dels espais públics urbanitzats.

Reial decret legislatiu 1/2013, de 29 de novembre, pel qual s'aprova el Text Refós de la Llei General de drets de les persones amb discapacitat i de la seva inclusió social. BOE 3/12/2013. Ministeri de Sanitat, Serveis Socials i Igualtat. (Text consolidat)

Llei 6/2022, de 31 de març, de modificació del text refós de la Llei general de drets de les persones amb discapacitat i de la seva inclusió social, aprovat pel Reial decret legislatiu 1/2013, de 29 de novembre, per a establir i regular l'accessibilitat cognitiva i les seves condicions d'exigència i aplicació.

Reial decret 1513/2005, de 16 de desembre, pel qual es desenvolupa la Llei 37/2003, de 17 de novembre, del soroll, referent a l'avaluació i gestió del soroll ambiental. BOE 17/12/2005. Ministeri de la Presidència. (Text consolidat)

Llei 37/2003, de 17 de novembre, del soroll. BOE 18/11/2003. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Reial decret 1367/2007, de 19 d'octubre, pel qual es desenvolupa la Llei 37/2003, de 17 de novembre, del soroll, referent a zonificació acústica, objectius de qualitat i emissions acústiques. BOE 23/10/2007. Ministeri de la Presidència. (Text consolidat)

Reial decret 1038/2012, de 6 de juliol, pel qual es modifica el Reial decret 1367/2007, de 19 d'octubre, pel qual es desenvolupa la Llei 37/2003, de 17 de novembre, del soroll, referent a zonificació acústica, objectius de qualitat i emissions acústiques. BOE 26/07/2012. Ministeri de la Presidència.

Reial decret 1513/2005, de 16 de desembre, pel qual es desenvolupa la Llei 37/2003, de 17 de novembre, del soroll, referent a l'avaluació i gestió del soroll ambiental. BOE 17/12/05. Ministeri de la Presidència. (Text consolidat)

Reial decret 678/2014, d'1 d'agost, pel qual es modifica el Reial decret 102/2011, de 28 de gener, relatiu a la millora de la qualitat de l'aire. Ministeri de la Presidència. BOE 25/08/2014.

Normativa de gestió de residus

Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició. Ministeri de la Presidència. BOE 13/02/2007. (Text consolidat)

Reial decret 1304/2009, de 31 de juliol, pel qual es modifica el Reial decret 1481/2001, de 27 de desembre, pel qual es regula l'eliminació de residus mitjançant el dipòsit en abocador. BOE 01/08/2009. Ministeri de Medi Ambient i Medi Rural i Marí.

Ordre APM/1007/2017, de 10 d'octubre, sobre normes generals de valorització de materials naturals excavats per a la seva utilització en operacions de rebliment i obres diferents d'aquelles en les quals es van generar. Ministeri d'Agricultura i Pesca, Alimentació i Medi Ambient. BOE 21/10/2017.

Reial decret 110/2015, de 20 de febrer, sobre residus d'aparells elèctrics i electrònics. Ministeri d'Agricultura, Alimentació i Medi Ambient. BOE 21/02/2015. (Text consolidat)

Reial decret 108/1991, d'1 de febrer, sobre la prevenció i reducció de la contaminació del medi ambient produïda per l'amiant. Ministeri de Relacions amb les Corts i de la Secretaria del Govern. BOE 06/02/1991. (Text consolidat)

Reial decret 646/2020, de 7 de juliol, pel qual es regula l'eliminació de residus mitjançant dipòsit en abocador. BOE 08/07/2020. Ministeri per a la Transició Ecològica i el Repte Demogràfic. (Text consolidat) (TRANSPOSA la Directiva (UE) 2018/850 del Parlament Europeu i del Consell, de 30 de maig de 2018, per la qual es modifica la Directiva 1999/31/CE relativa a l'abocament de residus.)

Ordre AAA/661/2013, de 18 d'abril, per la qual es modifiquen els annexos I, II i III del Reial decret 1481/2001, de 27 de desembre, pel qual es regula l'eliminació de residus mitjançant dipòsit en abocador. BOE 23/04/2013. Ministeri d'Agricultura, Alimentació i Medi Ambient.

Reial decret 553/2020, de 2 de juny, pel qual es regula el trasllat de residus a l'interior del territori de l'Estat. Ministeri per a la Transició Ecològica i el Repte Demogràfic. BOE 19/06/2020.

Llei 7/2022, de 8 d'abril, de residus i sòls contaminats per a una economia circular.

Normativa de fonamentació i estructures

Reial decret 997/2002, de 27 de setembre, pel qual s'aprova la norma de construcció sismoresistent: part general i edificació (NCSR-02). BOE 11/10/02. Ministeri de Foment.

Reial decret 1514/2009, de 2 d'octubre, pel qual es regula la protecció de les aigües subterrànies contra la contaminació i el deteriorament. Ministeri de Medi Ambient i Medi Rural i Marí. BOE 22/10/2009. (Text consolidat)

Reial decret 2365/1985, de 20 de novembre, pel qual s'homologuen les armadures actives d'acer per a formigó pretesat. BOE 21/12/85. Ministeri d'Indústria i Energia.

Reial decret 163/2019, de 22 de març, pel qual s'aprova la Instrucció tècnica per a la realització del control de producció dels formigons fabricats en central. BOE 10/04/2019. Ministeri de la Presidència, Relacions amb les Corts i Igualtat.

Reial decret 1339/2011, de 3 d'octubre, pel qual es deroga el Reial decret 1630/1980, de 18 de juliol, sobre fabricació i ús d'elements resistents per a pisos i cobertes. BOE 14/10/2011. Ministeri de la Presidència.

Reial decret 470/2021, de 29 de juny, pel qual s'aprova el *Codi estructural*.

Normativa d'instal·lacions

Ordre, de 28 de juliol de 1974, per la qual s'aprova el *Plec de prescripcions tècniques generals per a canonades de proveïments d'aigua* i es crea una Comissió permanent de canonades de proveïment d'aigua i de sanejament de poblacions. BOE 02/10/1974. Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme. (Correcció d'errors. BOE 30/10/1974)

Ordre ICT/155/2020, de 7 de febrer, per la qual es regula el control metrològic de l'Estat de determinats instruments de mesura. BOE 24/02/2020. Ministeri d'Indústria, Comerç i Turisme. (Text consolidat)

Reial decret 140/2003, de 7 de febrer, estableix els criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum humà. BOE 21/02/2003. Ministeri de la Presidència. (Text consolidat)

Reial decret 2116/1998, de 2 d'octubre, pel qual es modifica el Reial decret 509/1996, de 15 de març, de desenvolupament del Reial decret llei 11/1995, de 28 de desembre, pel qual s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes. BOE 20/10/1998. Ministeri de Medi ambient.

Reial decret 509/1996, de 15 de març, de desenvolupament del Reial decret llei 11/1995, de 28 de desembre, pel qual s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes. BOE 29/03/1996. Ministeri d'Obres Públiques, Transports i Medi Ambient.

Reial decret llei 11/1995, de 28 de desembre, pel qual s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes. BOE 30/12/199. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Ordre, de 15 de setembre de 1986, per la qual s'aprova el *Plec de prescripcions tècniques generals per a canonades de sanejament de poblacions*. BOE 23/09/1986. Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme.

Reial decret 560/2010, de 7 de maig, pel qual es modifiquen diverses normes reglamentàries en matèria de seguretat industrial per a adequar-les a la Llei 17/2009, de 23 de novembre, sobre el lliure accés a les activitats de serveis i el seu exercici, i a la Llei 25/2009, de 22 de desembre, de modificació de diverses lleis per a la seva adaptació a la Llei sobre el lliure accés a les activitats de serveis i el seu exercici. BOE 22/05/2010. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç. (Text consolidat)

Reial decret 1620/2007, de 7 de desembre, pel qual s'estableix el règim jurídic de la reutilització de les aigües depurades. BOE 08/12/2007. Ministeri de la Presidència. (Text consolidat)

Reial decret llei 29/2021, de 21 de desembre, pel qual s'adopten mesures urgents en l'àmbit energètic per al foment de la mobilitat elèctrica, l'autoconsum i el desplegament d'energies renovables. BOE 22/12/2021. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

ASCENSORS

Reial decret 2291/1985, de 8 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'aparells d'elevació i la seva manutenció. BOE 11/12/1985. Ministeri d'Indústria i Energia. (Text consolidat)

Resolució de 27 d'abril de 1992, de la Direcció General de Política Tecnològica, per la qual s'aproven prescripcions tècniques no previstes en la Instrucció tècnica complementària MIE-AEM I, del Reglament d'aparells d'elevació i la seva manutenció. BOE 15/05/1992. Ministeri d'Indústria, Comerç i Turisme.

Reial decret 1314/1997, d'1 d'agost, pel qual es dicten les disposicions d'aplicació de la Directiva del parlament europeu i del consell 95/16/CE, sobre ascensors. BOE 30/09/97. Ministeri d'Indústria i Energia. (Text consolidat)

Reial decret 1644/2008, de 10 d'octubre, pel qual s'estableixen les normes per a la comercialització i posada en servei de les màquines. BOE 11/10/2008. Ministeri de la Presidència. (Text consolidat)

Resolució de 3 d'abril de 1997, de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial, per la qual s'autoritza la instal·lació d'ascensors sense cambra de màquines. BOE 23/04/1997. Ministeri d'Indústria i Energia. (Text consolidat)

Resolució de 10 de setembre de 1998, de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial, per la qual s'autoritza la instal·lació d'ascensors amb màquines en fossat. BOE 25/09/1998. Ministeri d'Indústria i Energia. (Text consolidat)

Reial decret 57/2005, de 21 de gener, del Ministeri d'Indústria, Comerç i Turisme. Prescripcions per a l'increment de la seguretat del parc d'ascensors existent. BOE 04/02/2005. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç. (Text consolidat)

Reial decret 88/2013, de 8 de febrer, pel qual s'aprova la Instrucció tècnica complementària «AEM 1: Ascensors» del Reglament d'aparells d'elevació i la seva manutenció, aprovat per Reial decret 2291/1985, de 8 de novembre. BOE 22/02/2013. Ministeri d'Indústria, Energia i Turisme. (Text consolidat)

Reial decret 203/2016, de 20 de maig, pel qual s'estableixen els requisits essencials de seguretat per a la comercialització d'ascensors i components de seguretat per a ascensors. BOE 25/05/2016. Ministeri d'Indústria, Energia i Turisme. (Text consolidat)

INFRAESTRUCTURES COMUNES DE TELECOMUNICACIÓ

Llei 9/2014, de 9 de maig, general de telecomunicacions. Prefectura de l'Estat. BOE 10/05/2014. (Text consolidat)

Reial decret 1647/1994, de 22 de juliol, pel qual es delimita el servei telefònic bàsic. BOE 07/09/1994. Ministeri d'Obres Públiques, Transports i Medi Ambient. (Text consolidat)

Reial decret 769/1997, de 30 de maig, pel qual es modifica el Reial decret 1647/1994, de 22 de juliol, i s'adapta a les noves condicions de prestació en competència del servei telefònic bàsic. BOE 11/06/1997. Ministeri de Foment.

Reial decret 2304/1994, de 2 de desembre, pel qual s'estableixen les especificacions tècniques del punt d'acabament de xarxa de la xarxa telefònica commutada i els requisits mínims de connexió de les instal·lacions privades d'abonat. BOE 22/12/1994. Ministeri d'Obres Públiques, Transports i Medi Ambient.

Reial decret llei 1/1998, de 27 de febrer, sobre infraestructures comunes en els edificis per a l'accés als serveis de telecomunicació. BOE 28/02/1998. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Reial decret 346/2011, d'11 de març, pel qual s'aprova el Reglament regulador de les infraestructures comunes de telecomunicacions per a l'accés als serveis de telecomunicació a l'interior de les edificacions. BOE 01/04/2011. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç. (Text consolidat)

Ordre ITC/1644/2011, de 10 de juny, per la qual es desenvolupa el Reglament regulador de les infraestructures comunes de telecomunicacions per a l'accés als serveis de telecomunicació a l'interior de les edificacions, aprovat pel Reial decret 346/2011, d'11 de març. BOE 16/06/2011. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç. (Text consolidat)

Ordre ECE/983/2019, de 26 de setembre, per la qual es regulen les característiques de reacció al foc dels cables de telecomunicacions a l'interior de les edificacions, es modifiquen determinats annexos del Reglament regulador de les infraestructures comunes de telecomunicacions per a l'accés als serveis de telecomunicació a l'interior de les edificacions, aprovat per Reial decret 346/2011, d'11 de març, i es modifica l'Ordre ITC/1644/2011, de 10 de juny, per la qual es desenvolupa aquest reglament. BOE 03/10/2019. Ministeri d'Economia i Empresa. (Text consolidat)

Decret 1306/1974, de 2 de maig, pel qual es regula la instal·lació de sistemes de distribució del senyal de televisió per cable en edificis. BOE 15/05/74. Presidència del Govern. (Text consolidat)

Reial decret 391/2019, de 21 de juny, pel qual s'aprova el Pla tècnic nacional de la televisió digital terrestre i es regulen determinats aspectes per a l'alliberament del segon dividend digital. BOE 25/06/2019. Ministeri d'Economia i Empresa. (Text consolidat)

Reial decret 2304/1994, de 2 de desembre, pel qual s'estableixen les especificacions tècniques del punt d'acabament de xarxa de la xarxa telefònica commutada i els requisits mínims de connexió de les instal·lacions privades d'abonat. BOE 22/12/94. Ministeri d'Obres Públiques, Transports i Medi Ambient.

Ordre ITC/1077/2006, de 6 d'abril, per la qual s'estableix el procediment a seguir en les instal·lacions col·lectives de recepció de televisió en el procés de la seva adequació per a la recepció de la televisió digital terrestre i es modifiquen determinats aspectes administratius i tècnics de les infraestructures comunes de telecomunicació a l'interior dels edificis. BOE 13/04/06. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç.

Reial decret 244/2010, de 5 de març, pel qual s'aprova el Reglament regulador de l'activitat d'instal·lació i manteniment d'equips i sistemes de telecomunicació. BOE 24/03/2010. BOE 13/04/06. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç. (Text consolidat)

Ordre ITC/1142/2010, de 29 d'abril, per la qual es desenvolupa el Reglament regulador de l'activitat d'instal·lació i manteniment d'equips i sistemes de telecomunicació, aprovat pel Reial decret 244/2010, de 5 de març. BOE 05/05/2010. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç.

Reial decret 390/2021, d'1 de juny, pel qual s'aprova el procediment bàsic per a la certificació de l'eficiència energètica dels edificis. BOE 02/06/2021. Ministeri de la Presidència, Relacions amb les Corts i Memòria Democràtica. (Text consolidat)

Reial decret 275/1995, de 24 de febrer, pel qual es dicten les disposicions d'aplicació de la Directiva del consell de les comunitats europees 92/42/CEE, relativa als requisits de rendiment per a les calderes noves d'aigua calenta alimentades amb combustibles líquids o gasosos, modificada per la Directiva 93/68/CEE del consell. BOE 27/03/1995. Ministeri d'Indústria i Energia. (Text consolidat)

Reial decret 1027/2007, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE). BOE 29/08/2007. Ministeri de la Presidència. (Text consolidat)

PANELLS FOTOVOLTAICS

Ordre, de 28 de juliol de 1980, per la qual s'aproven les normes i instruccions tècniques complementàries per a l'homologació dels panells fotovoltaics. BOE 18/08/1980. Ministeri d'Indústria i Energia. (Text consolidat)

Reial decret 244/2019, de 5 d'abril, pel qual es regulen les condicions administratives, tècniques i econòmiques de l'autoconsum d'energia elèctrica. BOE 06/04/2019. Ministeri per a la Transició Ecològica. (Text consolidat)

Ordre ITC/71/2007, de 22 de gener, per la qual es modifica l'annex de l'Ordre, de 28 de juliol de 1980, per la qual s'aproven les normes i instruccions tècniques complementàries per a l'homologació de panells fotovoltaics. BOE 26/01/2007. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç. (ES MODIFICA la disposició transitòria 2, per Ordre ITC/2761/2008, de 26 de setembre).

Ordre ITC/2761/2008, de 26 de setembre, per la qual s'amplia el termini establert en la disposició transitòria segona de l'Ordre ITC/71/2007, de 22 de gener, per la qual es modifica l'annex de l'Ordre, de 28 de juliol de 1980, per la qual s'aproven les normes i instruccions tècniques complementàries per a l'homologació de panells fotovoltaics. BOE 03/10/2008. Ministeri d'Indústria, Energia i Turisme.

Ordre IET/401/2012, de 28 de febrer, per la qual es modifica l'annex de l'Ordre, de 28 de juliol de 1980, per la qual s'aproven les normes d'instruccions tècniques complementàries per a l'homologació dels panells fotovoltaics. BOE 02/03/2012. Ministeri d'Indústria, Energia i Turisme.

GAS

Reial decret 809/2021, de 21 de setembre, pel qual s'aprova el Reglament d'equips a pressió i les seves instruccions tècniques complementàries. BOE 11/12/2021. Ministeri d'Indústria, Comerç i Turisme. (Text consolidat)

Reial decret 560/2010, de 7 de maig, pel qual es modifiquen diverses normes reglamentàries en matèria de seguretat industrial per a adequar-les a la Llei 17/2009, de 23 de novembre, sobre el lliure accés a les activitats de serveis i el seu exercici, i a la Llei 25/2009, de 22 de desembre, de modificació de diverses lleis per a la seva adaptació a la Llei sobre el lliure accés a les activitats de serveis i el seu exercici. BOE 22/05/2010. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç. (Text consolidat)

Ordre, de 18 de novembre de 1974, per la qual s'aprova el Reglament de xarxes i escomeses de combustibles gasosos. BOE 06/12/1974. Ministeri d'Indústria. (Text consolidat)

PLANTES FRIGORÍFIQUES

Reial decret 552/2019, de 27 de setembre, pel qual s'aproven el Reglament de seguretat per a instal·lacions frigorífiques i les seves instruccions tècniques complementàries. BOE 24/10/2019. Ministeri d'Indústria, Comerç i Turisme. (Text consolidat)

INSTAL·LACIONS PETROLÍFERES

Reial decret 2085/1994, de 20 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions petrolíferes. BOE 27/01/1995. Ministeri d'Indústria i Energia. (Text consolidat)

Reial decret 1523/1999, d'1 d'octubre, pel qual es modifica el Reglament d'instal·lacions petrolíferes, aprovat per Reial decret 2085/1994, de 20 d'octubre, i les instruccions tècniques complementàries LA MEUA-IP03, aprovada pel Reial decret 1427/1997, de 15 de setembre, i MI-IP04, aprovada pel Reial decret 2201/1995, de 28 de desembre. BOE 22/10/1999. Ministeri d'Indústria i Energia. (CORRECCIÓ d'errors en BOE 03/03/2000)

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

Llei 54/1997, de 27 de novembre, del sector elèctric. BOE 28/11/1997. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Llei 24/2013, de 26 de desembre, del sector elèctric. BOE 27/12/2013. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Reial decret 413/2014, de 6 de juny, pel qual es regula l'activitat de producció d'energia elèctrica a partir de fonts d'energia renovables, cogeneració i residus.

Resolució de 18 de gener de 1988, de la Direcció General d'Innovació Industrial i Tecnologia, per la qual s'autoritza l'ús del sistema d'instal·lació amb conductors aïllats, sota canals protectors de material plàstic. Ministeri d'Indústria i Energia. BOE 19/02/1988.

Reial decret 1053/2014, de 12 de desembre, pel qual s'aprova una nova Instrucció tècnica complementària (ITC) «BT 52: Instal·lacions amb finalitats especials. Infraestructura per a la recàrrega de vehicles elèctrics», del Reglament electrotècnic per a baixa tensió, aprovat per Reial decret 842/2002, de 2 d'agost, i es modifiquen altres instruccions tècniques complementàries d'aquest. BOE 31/12/2014. Ministeri d'Indústria, Comerç i Turisme. (Text consolidat)

Reial decret 337/2014, de 9 de maig, pel qual s'aproven el Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en instal·lacions elèctriques d'alta tensió i les Instruccions tècniques complementàries ITC-RAT 01 a 23. BOE 03/06/2014. Ministeri d'Indústria, Energia i Turisme. (Text consolidat)

Reial decret 1955/2000, d'1 de desembre, pel qual es regulen les activitats de transport, distribució, comercialització, subministrament i procediments d'autorització d'instal·lacions d'energia elèctrica. BOE 27/12/2000. Ministeri d'Economia. (Text consolidat)

Ordre, de 12 de gener de 1995, per la qual s'estableixen les tarifes elèctriques. BOE 14/01/1995. Ministeri d'Indústria i Energia. (Text consolidat)

Ordre, de 18 de març de 1972, sobre subministrament d'energia elèctrica als polígons urbanitzats pel Ministeri d'Habitatge. BOE 06/04/1972. Ministeri d'Indústria.

Resolució, de 28 de novembre de 1986, de la Direcció General de l'Energia, per la qual es donen instruccions complementàries per a l'aplicació de l'Ordre, de 18 de març de 1972, sobre subministrament d'energia elèctrica als polígons urbanitzats pel Ministeri d'Habitatge. BOE 12/12/1986. Ministeri d'Indústria i Energia.

Reial decret 1955/2000, d'1 de desembre, pel qual es regulen les activitats de transport, distribució, comercialització, subministrament i procediments d'autorització d'instal·lacions d'energia elèctrica. BOE 27/12/2000. Ministeri d'Economia. (Text consolidat)

Reial decret 1454/2005, de 2 de desembre, pel qual es modifiquen determinades disposicions relatives al sector elèctric. BOE 23/12/2005. Ministeri d'Indústria, Comerç i Turisme. (Text consolidat)

Reial decret 1110/2007, de 24 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament unificat de punts de mesura del sistema elèctric. BOE 18/09/2007. Ministeri d'Indústria, Comerç i Turisme. (Text consolidat)

Reial decret 842/2002, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament electrotècnic per a baixa tensió. BOE 18/09/2002. Ministeri de Ciència i Tecnologia. (Text consolidat)

Reial decret 223/2008, de 15 de febrer, pel qual s'aproven el Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en línies elèctriques d'alta tensió i les Instruccions tècniques complementàries ITC-LAT 01 a 09. BOE 19/03/2008. Ministeri d'Indústria, Comerç i Turisme. (Text consolidat)

Reial decret 542/2020, de 26 de maig, pel qual es modifiquen i deroguen diferents disposicions en matèria de qualitat i seguretat industrial. BOE 20/06/2020. Ministeri de la Presidència, Relacions amb les Corts i Memòria Democràtica. (Text consolidat)

Llei 54/1997, de 27 de novembre, del sector elèctric. BOE 28/11/1997. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Reial decret 337/2014, de 9 de maig, pel qual s'aproven el Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en instal·lacions elèctriques d'alta tensió i les Instruccions tècniques complementàries ITC-RAT 01 a 23. BOE 09/06/2014. Ministeri d'Indústria, Energia i Turisme. (Text consolidat)

Reial decret 1699/2011, de 18 de novembre, pel qual es regula la connexió a xarxa d'instal·lacions de producció d'energia elèctrica de xicoteta potència. BOE 08/12/2011. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç. (Text consolidat)

Reial decret 1890/2008, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les Instruccions tècniques complementàries EA-01 a EA-07. BOE 19/11/2008. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç. (Text consolidat)

PREVENCIÓ D'INCENDIS

Ordre, de 25 de setembre de 1979, sobre prevenció d'incendis en establiments turístics. BOE 20/10/1979. Ministeri de Comerç i Turisme. (MODIFICADA per Ordre, de 31 de març de 1980, per la qual es modifica la de 25 de setembre de 1979 sobre prevenció d'incendis en establiments turístics.)

Reial decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis. BOE 12/06/2017. Ministeri d'Economia, Indústria i Competitivitat. (Text consolidat)

Reial decret 2267/2004, de 3 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament de seguretat contra incendis en els establiments industrials. BOE 17/12/2004. Ministeri d'Indústria, Comerç i Turisme. (Text consolidat)

Sentència, de 4 de maig de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Suprem, per la qual es declara la nul·litat de l'article 2.7 del Reial decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el *Codi tècnic de l'edificació*, així com la definició del paràgraf segon d'ús administratiu i la definició completa d'ús pública concurrència, contingudes en el document SI d'aquest codi. BOE 30/07/2010. Tribunal Suprem.

RADIACIONS

Reial decret 1428/1986, de 13 de juny, sobre parallamps radioactius. BOE 11/07/1986. Ministeri d'Indústria i Energia. (Text consolidat)

Reial decret 903/1987, de 10 de juliol, pel qual es modifica el Reial decret 1428/1986, de 13 de juny, sobre parallamps radioactius. BOE 11/07/1987. Ministeri d'Indústria i Energia.

Reial decret 656/2017, de 23 de juny, pel qual s'aprova el Reglament d'emmagatzematge de productes químics i les Instruccions tècniques complementàries MIE APQ 0 a 10. BOE 25/07/2017. Ministeri d'Economia, Indústria i Competitivitat. (Text consolidat)

Reial decret 1836/1999, de 3 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament sobre instal·lacions nuclears i radioactives. BOE 31/12/1999. Ministeri d'Indústria i Energia. (Text consolidat)

Reial decret 1066/2001, de 28 de setembre, pel qual s'aprova el Reglament que estableix condicions de protecció del domini públic radioelèctric, restriccions a les emissions radioelèctriques i mesures de protecció sanitària contra emissions radioelèctriques. BOE 29/09/2001. Ministeri de la Presidència. (Text consolidat)

Reial decret 1829/1999, de 3 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament pel qual es regula la prestació dels serveis postals, en desenvolupament del que estableix la Llei 24/1998, de 13 de juliol, del servei postal universal i de liberalització dels serveis postals. BOE 09/05/2007. Ministeri de Foment. (Text consolidat)

Llei 21/1992, de 16 de juliol, d'indústria. BOE 23/07/1992. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Normativa de Productes

Reial decret 1220/2009. 17/07/2009. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç. Deroga diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials. BOE 04/08/2009.

Reial decret 442/2007. 03/04/2007. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç. Deroga diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials. BOE 01/05/2007.

Reial decret 1313/1988. 28/10/1988. Ministeri d'Indústria i Energia. Declara obligatòria l'homologació dels ciments destinats a la fabricació de formigons i morters per a tota mena d'obres i productes prefabricats. BOE 04/11/1988. Modificacions: Ordre 17/01/1989, RD 605/2006, Ordre PRE/3796/2006, d'11/12/2006.

Ordre PRE/3796/2006. 11/12/2006. Ministeri de la Presidència. Modifica les referències a normes UNE que figuren en l'annex al RD 1313/1988, pel qual es declarava obligatòria l'homologació dels ciments per a la fabricació de formigons i morters per a tota mena d'obres i productes prefabricats. BOE 14/12/2006.

Reial decret 846/2006, de 7 de juliol, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials. Ministeri d'Indústria, Comerç i Turisme. BOE 05/08/2006.

Reglament (UE) núm. 305/2011 del Parlament Europeu i del Consell, de 9 de març de 2011, pel qual s'estableixen condicions harmonitzades per a la comercialització de productes de construcció i es deroga la Directiva 89/106/CEE del Consell.

Ordre, de 29 de novembre de 2001, per la qual es publiquen les referències a les normes UNE que són transposició de normes harmonitzades, així com el període de coexistència i l'entrada en vigor del marcatge CE relatiu a diverses famílies de productes de construcció. BOE 07/12/2001.

Modificada per: Resolució, de 2 de març de 2015, de la Direcció General d'Indústria i de la Petita i Mitjana Empresa, per la qual s'amplien els annexos I, II i III de l'Ordre, de 29 de novembre de 2001, per la qual es publiquen les referències a les normes UNE que són transposició de normes harmonitzades, així com el període de coexistència i l'entrada en vigor del marcatge CE relatiu a diverses famílies de productes de construcció. BOE 17/03/2015.

Reial decret 187/2011, de 18 de febrer, relatiu a l'establiment de requisits de disseny ecològic aplicables als productes relacionats amb l'energia. BOE 03/03/2011. Ministeri de la Presidència.

Reial decret 256/2016, de 10 de juny, pel qual s'aprova la Instrucció per a la recepció de ciments (RC-16). BOE 25/06/2016. Ministeri de la Presidència. (Text consolidat)

Ordre CTE/2276/2002. 04/09/2002. Ministeri de Ciència i Tecnologia. Estableix l'entrada en vigor del marcatge CE relatiu a determinats productes de construcció segons el Document europeu d'idoneïtat tècnica. BOE 17/09/2002.

Modificada per: Resolució, de 15 de desembre de 2011, de la Direcció General d'Indústria, per la qual es modifiquen i amplien els annexos I, II i III de l'Ordre CTE/2276/2002, de 4 de setembre, per la qual s'estableix l'entrada en vigor del marcatge CE relatiu a determinats productes de construcció segons el Document europeu d'idoneïtat tècnica. BOE 27/12/2011.

Resolució de 29 de juliol de 1999, de la Direcció General de l'Habitatge, l'Arquitectura i l'Urbanisme, per la qual s'aproven les disposicions reguladores del segell INCE per a formigó preparat adaptades a la Instrucció de formigó fstructural (EHE). BOE 15/09/1999.

Reial decret 1328/1995, de 28 de juliol, pel qual es modifica, en aplicació de la Directiva 93/68/CEE, les disposicions per a la lliure circulació de productes de construcció, aprovades pel Reial decret 1630/1992, de 29 de desembre. BOE 19/08/1995. Ministeri de la Presidència.

Resolució de 6 d'abril de 2017, de la Direcció General d'Indústria i de la Petita i Mitjana Empresa, per la qual s'amplien els annexos I, II i III de l'Ordre, de 29 de novembre de 2001, per la qual es publiquen les referències a les normes UNE que són transposició de normes harmonitzades, així com el període de coexistència i l'entrada en vigor del marcatge CE relatiu a diverses famílies de productes de construcció. BOE 28/04/2017. Ministeri d'Economia, Indústria i Competitivitat.

Reial decret 234/2013, de 5 d'abril, pel qual s'estableixen normes per a l'aplicació del Reglament (CE) núm. 66/2010 del parlament europeu i del consell, de 25 de novembre de 2009, relatiu a l'etiqueta ecològica de la Unió Europea. BOE 23/05/2013. Ministeri d'Agricultura, Alimentació i Medi Ambient. (Text consolidat)

Reial decret 842/2013, de 31 d'octubre, pel qual s'aprova la classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les propietats de reacció i de resistència contra el foc. BOE 23/11/2013. Ministeri de la Presidència.

Normes sobre la utilització de les espumes d'ureaformaldehid usades com a aïllants en l'edificació.

Ordre 08/05/1984. Presidència de Govern. Normes per a utilització d'espumes d'ureaformaldehid usades com a aïllants en l'edificació, i la seva homologació. BOE 11/05/1984. Modificada per Ordre 28/02/89.

Correcció d'errors de l'Ordre, de 8 de maig de 1984, per la qual es dicten normes per a la utilització de les espumes d'ureaformaldehid usades com a aïllants en l'edificació. BOE 167. 13/07/1984.

Ordre, de 28 de febrer de 1989, per la qual es modifica la de 8 de maig de 1984, sobre utilització de les espumes d'ureaformaldehid usades com a aïllants en l'edificació.

Reial decret 1314/1997. 01/08/1997. Ministeri d'Indústria i Energia. Disposicions d'aplicació de la Directiva del parlament europeu i del consell 95/16/CE, sobre ascensors. BOE 30/09/1997.

Reial decret 2531/1985, de 18 de desembre, pel qual es declaren d'obligat compliment les especificacions tècniques dels recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris, i la seva homologació pel Ministeri d'Indústria i Energia. BOE 03/01/1986. Ministeri d'Indústria i Energia.

Ordre de 13 de gener de 1999 per la qual es modifiquen parcialment els requisits que figuren en l'annex del Reial decret 2531/1985, de 18 de desembre, referents a les especificacions tècniques dels recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos, construïts o fabricats en acer o altres materials ferris, i la seva homologació pel Ministeri d'Indústria i Energia. BOE 28/01/1999. Ministeri d'Indústria i Energia.

Reial decret 2605/1985 de 20 de novembre, pel qual es declaren d'obligat compliment les especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldats longitudinalment i la seva homologació pel Ministeri d'Indústria i Energia. BOE 14/01/86. Correcció d'errors: BOE 13/02/86.

ANNEX II. Condicions de recepció dels productes (control de qualitat)

En cada cas s'estarà als que sigui d'aplicació

1. Condicions de recepció dels productes

1.1. Codi Tècnic de l'Edificació

Segons s'indica en el Codi Tècnic de l'Edificació, en la Part I, article 7.2, el control de recepció en obra de productes, equips i sistemes, es farà així:

7.2. Control de recepció en obra de productes, equips i sistemes.

1. El control de recepció té per objecte comprovar que les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes subministrats satisfan el que s'exigeix en el projecte. Aquest control comprendrà:

- a) el control de la documentació dels subministraments, realitzat d'acord amb l'article 7.2.1;
- b) el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat, segons l'article 7.2.2; i
- c) el control mitjançant assaigs, d'acord amb l'article 7.2.3.

7.2.1. Control de la documentació dels subministraments.

1. Els subministradors lliuraran al constructor, que els facilitarà a la direcció facultativa, els documents d'identificació del producte exigits per la normativa de compliment obligat i, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa. Aquesta documentació comprendrà, almenys, els documents següents:

- a) els documents d'origen, full de subministrament i etiquetatge;
- b) el certificat de garantia del fabricant, signat per persona física; i
- c) els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, inclosa la documentació corresponent al marcatge CE dels productes de construcció, quan sigui pertinent, d'acord amb les disposicions que siguin transposició de les directives europees que afecten els productes subministrats.

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

1. El subministrador proporcionarà la documentació necessària sobre:

- a) els distintius de qualitat que ostenten els productes, equips o sistemes subministrats, que assegurin les característiques tècniques d'aquests exigits en el projecte i documentarà, si és el cas, el reconeixement oficial del distintiu d'acord amb el que s'estableix 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 el que s'estableix en l'article 5.2.5, i la constància del manteniment de les 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 aquesta.

7.2.3. Control de recepció mitjançant assaigs.

1. Per a verificar el compliment de les exigències bàsiques del CTE pot ser necessari, en determinats casos, portar a cap assaigs i proves sobre alguns productes, segons el que s'estableix en la reglamentació vigent, o bé segons el que s'especifica en el projecte o ordenats per la direcció facultativa.

2. La realització d'aquest control s'efectuarà d'acord amb els criteris establits en el projecte o indicats per la direcció facultativa sobre el mostreig del producte, els assaigs a dur a terme, els criteris d'acceptació i de rebuig i les accions a adoptar.

Aquest plec de condicions, d'acord amb el que s'indica en el CTE, desenvolupa el procediment a seguir en la recepció dels productes en funció que estiguen afectats o no pel Reglament (UE) núm. 305/2011 del Parlament Europeu i del Consell, de 9 de març de 2011, pel qual s'estableixen condicions harmonitzades per a la comercialització de productes de construcció i es deroga la Directiva 89/106/CEE del Consell.

Aquest Reglament fixa condicions per a la introducció en el mercat o la comercialització dels productes de construcció establint regles harmonitzades sobre com expressar les prestacions dels productes de construcció en relació amb les característiques essencials i sobre l'ús del marcatge CE en aquests productes.

1.2. Productes afectats pel Reglament europeu de productes de construcció (RPC)

Els productes de construcció de famílies específiques cobertes per una norma harmonitzada (hEN) o d'acord amb una avaluació tècnica europea (ETE) emesa per a aquests, disposen del marcatge CE i d'aquesta manera és possible conèixer les característiques essencials per a les quals el fabricant en declararà les prestacions quan aquest s'introdueixi en el mercat.

Aquests productes seran rebuts en obra segons el procediment següent:

a) Control de la documentació dels subministraments: es verificarà l'existència dels documents establerts en els apartats a) b) i c) de l'article 7.2.1 de l'apartat 1.1 anterior, inclosa la documentació corresponent al marcatge CE:

1. Haurà de portar el marcatge CE. Si no el tingués, s'hauria de rebutjar. El marcatge CE vindrà col·locat:

- en el producte de construcció, de manera visible, llegible i indeleble, o
- en una etiqueta adherida a aquest.

Quan això no sigui possible o no pugui garantir-se a causa de la naturalesa del producte, vindrà:

- en l'envàs, o
- en els documents d'acompanyament (per exemple en l'albarà o en la factura).

2. S'haurà de verificar sobre les característiques essencials indicades el compliment de les característiques tècniques mínimes exigides per la reglamentació, pel projecte, o per la direcció facultativa, la qual cosa es farà mitjançant la comprovació d'aquestes en el marcatge CE.

3 Es comprovarà la documentació del marcatge CE.

El marcatge CE vindrà col·locat únicament en els productes de construcció respecte dels quals el fabricant, l'importador o el distribuïdor, hagi emès una declaració de prestacions (DdP o DoP). Si no s'ha emès la DdP, no podrà haver-se introduït en el mercat amb el marcatge CE. No es podran incloure o sobreposar amb aquestes altres marques de qualitat de producte, sistemes de qualitat (ISO 9000), altres característiques no incloses en l'especificació tècnica europea harmonitzada aplicable, etc.

La DdP, sigui en paper o per via electrònica, d'acord amb les especificacions tècniques harmonitzades, inclou les prestacions per nivells, classes o una descripció de totes les característiques essencials relacionades amb l'ús o usos previstos del producte que apareguin en l'annex o els annexos Z de les corresponents normes harmonitzades vinculades amb el producte.

Quan sigui procedent, la DdP també ha d'anar acompanyada d'informació sobre el contingut de substàncies perilloses en el producte de construcció, per a millorar les possibilitats de la construcció sostenible i facilitar el desenvolupament de productes respectuosos amb el medi ambient.

Els fabricants, com a base per a la DdP, hauran elaborat una documentació tècnica en la qual es descriguin tots els documents corresponents relatius al sistema requerit d'avaluació i verificació de la constància de les prestacions. Però aquesta documentació tècnica no es lliura al client, únicament haurà d'estar disponible per a l'Administració o les autoritats de vigilància de mercat.

En el cas de productes sense normes harmonitzades, pot donar-se la situació que el fabricant, havent obtingut d'un organisme d'avaluació tècnica (OAT) una avaluació tècnica europea (ATE), o un anterior DITE, per al seu producte i un ús o usos previstos, hagi preparat una DdP i el marcatge CE. Una vegada emplenada l'avaluació i verificació de la constància de prestacions, a partir d'un document d'avaluació europeu (DAE) o Guia DITE, ja elaborat i que en cobreixi l'avaluació, o ben elaborat i adoptat expressament, es pot procedir a continuació a l'emissió de l'ATE. També pot donar-se la situació que per a aquesta classe de producte, d'altres fabricants, pugui trobar-se en el mercat sense el marcatge CE, per la qual cosa hauran d'utilitzar-se altres instruments previstos en la reglamentació per a demostrar el compliment dels requisits reglamentaris. Sobre aquest tema, poden continuar utilitzant-se productes que disposen de DITE, expedits abans de l'1 de juliol de 2013, durant tot el seu període de validesa, llevat que passi a ser obligatori el marcatge CE per a aquest producte per disposar-se de norma harmonitzada (una vegada finalitzat el període de coexistència).

Quedarien exempts de disposar de marcatge CE, per no haver-se emès per a aquests la declaració de prestacions:

- Els productes de construcció fabricats per unitat o fets a mida en un procés no en sèrie, en resposta a una comanda específica i instal·lats en una obra única determinada per un fabricant.

- Els productes que s'elaboren o s'obtenen per la mateixa empresa responsable de l'obra i per a instal·lar-los en aquesta obra, i no hi haurà una comercialització del producte a una tercera part, és a dir, que no hi ha transacció comercial (ex.: morter dosificat i barrejat en l'obra).

- Els productes singulars fabricats de manera específica per a la restauració d'edificis històrics o artístics per a conservació del patrimoni.

El receptor de producte, o d'una partida dels productes, rebrà del fabricant o si és el cas del distribuïdor o importador, una còpia de la DdP (no és necessari que siguin originals signats), bé en paper o bé per via electrònica.

També, alguns fabricants, distribuïdors o importadors, pot ser que donen accés a la còpia de la DdP a través de la consulta en la pàgina web de l'empresa, sempre que es compleixi:

a) es garanteixi que el contingut de la DdP no es modificarà després d'haver donat accés a aquesta;

b) es garanteixi que estigui subjecta a un seguiment i manteniment a fi que els destinataris de productes de construcció tinguin sempre accés a la pàgina web i a les DdP;

c) es garanteixi que els destinataris de productes de construcció tinguin accés gratuït a la DdP durant un període de deu anys després que el producte de construcció s'hagi introduït en el mercat; i

d) de les instruccions als destinataris de productes de construcció sobre la manera d'accedir a la pàgina web i les DdP emeses per a aquests productes disponibles en aquesta pàgina web.

No obstant el que s'acaba de dir, és obligatori el lliurament d'una còpia de la DdP en paper si així ho requereix el receptor del producte. La còpia de la DdP a Espanya s'exigeix que es faciliti, almenys en castellà. A voluntat del fabricant pot ser que es presenti, de manera afegida, en alguna de les llengües cooficials.

També s'adjuntarà amb la DdP la «fitxa de seguretat» sobre les substàncies perilloses segons els articles 31 i 33 del Reglament «REACH» núm. 1907/2006.

A més, al costat del producte, bé en els envasos, albarans, fulls tècnics, etc. vindran les seves instruccions pertinents d'ús, muntatge, instal·lació, conservació, etc. perquè la prestació declarada es mantingui a condició que el producte sigui correctament instal·lat; també la informació de seguretat, amb possibles avisos i precaucions. Això serà particularment rellevant per a productes que es venen en forma d'equips per a instal·lar-los.

NOTA: Els distribuïdors no estan obligats a retirar de les seves instal·lacions els productes de construcció que hagin rebut abans de l'1 de juliol de 2013 i que ja ostentaven el marcatge CE segons la Directiva de productes de construcció, encara que no estiguin acompanyats per una DdP, i podran continuar venent-los fins a esgotar l'estoc de productes rebuts abans d'aquesta data.

La informació necessària per a la comprovació del marcatge CE s'amplia per a determinats productes rellevants i d'ús freqüent en edificació en la subsecció 2.1 de la present Part II del Plec.

b) En el cas que alguna especificació d'un producte no estigui prevista en les característiques tècniques del marcatge CE, haurà de realitzar-se complementàriament el control de recepció mitjançant distintius de qualitat o mitjançant assaigs, segons que sigui adequat a la característica en qüestió.

1.3. Productes no afectats pel Reglament europeu de productes de construcció (RPC), o amb marcatge CE en el qual no consti la característica requerida

Els procediments per a l'avaluació de les prestacions dels productes de construcció en relació amb les seves característiques essencials que no estiguin coberts per una norma harmonitzada s'exposen a continuació.

Si el producte no està afectat pel RPC, el procediment a seguir per a la seva recepció en obra (excepte en el cas de productes provinents de països de la UE que posseeixin un certificat d'equivalència emès per l'Administració general de l'Estat) consisteix en la verificació del compliment de les característiques tècniques mínimes exigides per la reglamentació, el projecte, o la direcció facultativa, mitjançant els controls previstos en el CTE, a saber:

a) Control de la documentació dels subministraments: es verificarà en obra que el producte subministrat ve acompanyat dels documents establits en els apartats a) i b) de l'article 7.2.1 de l'apartat 1.1 anterior, i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, entre els quals cal esmentar:

La certificació de conformitat amb els requisits reglamentaris (antic certificat d'homologació) emès per un laboratori d'assaig acreditat per ENAC (d'acord amb les especificacions del RD 2200/1995) per als productes afectats per disposicions reglamentàries vigents del Ministeri d'Indústria.

En determinats casos particulars, es requereix el certificat del fabricant, que acrediti la succió en fàbriques amb categoria d'execució A, si aquest valor no ve especificat en la declaració del subministrador o DdP del marcatge CE (CTE DB ES F).

b) Control de recepció mitjançant distintius de qualitat i avaluacions tècniques de la idoneïtat:

Segell o marca de conformitat a norma emès per una entitat de certificació acreditada per ENAC (Entitat Nacional d'Acreditació) d'acord amb les especificacions del RD 2200/1995.

Avaluació tècnica favorable d'idoneïtat del producte per a l'ús previst en el qual es reflecteixin les propietats d'aquest.

En la pàgina web del Codi Tècnic de l'Edificació es pot consultar la relació de marques, els segells, les certificacions de conformitat i altres distintius de qualitat voluntaris de les característiques tècniques dels productes, els equips o els sistemes, que s'incorporen als edificis i que contribueixin al compliment de les exigències bàsiques.

A més dels distintius de qualitat inscrits en aquest registre, hi ha els distintius oficialment reconeguts conforme al Codi Estructural i a la Instrucció per a la Recepció de Ciments (RC 16). Les dues instruccions defineixen requisits específics per als distintius de qualitat a fi d'aportar un valor afegit per als usuaris.

En la mateixa pàgina web es poden consultar també els organismes autoritzats per les administracions públiques competents per a la concessió d'avaluacions tècniques de la idoneïtat de productes o sistemes innovadors o altres autoritzacions o acreditacions d'organismes i entitats que avalen la prestació de serveis que faciliten l'aplicació del CTE.

c) Control de recepció mitjançant assaigs:

Certificat d'assaig d'una mostra del producte elaborat per un laboratori d'assaigs per al control de qualitat de l'edificació inscrit en el Registre General del Codi Tècnic de l'Edificació de les entitats de control de qualitat de l'edificació i dels laboratoris d'assaigs per al control de qualitat de l'edificació.

Es pot consultar el registre general de laboratoris d'assaigs per al control de qualitat de l'edificació i la relació d'assaigs i proves de servei que poden fer per a la prestació de l'assistència tècnica en la pàgina web del Codi Tècnic de l'Edificació.

La justificació de les característiques dels productes de construcció i la seva posada en obra resulta rellevant per a la direcció facultativa, ja que d'acord amb l'art. 7 de la part I del CTE, s'hauran d'incloure en el llibre de l'edifici les acreditacions documentals dels productes que s'incorporen a l'obra, així com les instruccions d'ús i manteniment de l'edifici. A més, aquesta documentació serà dipositada en el col·legi professional corresponent o, si és el cas, en l'Administració pública competent.

A continuació, en l'apartat 2. Relació de productes amb marcatge CE, s'especifiquen els productes d'edificació als quals se'ls exigeix el marcatge CE, segons l'última resolució publicada en el moment de la redacció del present document (Resolució de 6 d'abril de 2017, de la Direcció General d'Indústria i de la Petita i Mitjana Empresa, per la qual s'amplien els annexos I, II i III de l'Ordre de 29 de novembre de 2001, per la qual es publiquen les referències a les normes UNE que són transposició de normes harmonitzades, així com el període de coexistència i l'entrada en vigor del marcatge CE relatiu a diverses famílies de productes de construcció).

A mesura que vagin apareixent noves resolucions, aquesta relació haurà d'actualitzar-se en els plecs de condicions tècniques particulars de cada projecte.

2. Relació de productes amb marcatge CE

Relació de productes, amb la referència corresponent, per als quals s'amplia la informació, per considerar-se oportú conèixer-ne més a fons les especificacions tècniques i característiques a l'hora de dur-ne a terme la recepció, ja que són productes d'ús freqüent i determinants per a garantir les exigències bàsiques que s'estableixen en la reglamentació vigent.

Índex:

1. FONAMENTACIÓ I ESTRUCTURES

1.2.1. PRODUCTES PREFABRICATS DE FORMIGÓ: PLAQUES ALVEOLARS

1.2.2. PRODUCTES PREFABRICATS DE FORMIGÓ: PILONS DE FONAMENTACIÓ

1.2.4. PRODUCTES PREFABRICATS DE FORMIGÓ: ELEMENTS PER A FORJATS NERVATS

1.2.5. PRODUCTES PREFABRICATS DE FORMIGÓ: ELEMENTS ESTRUCTURALS LINEALS

2. FÀBRriques DE CONSTRUCCIÓ

2.1.1. PECES D'ARGILA CUITA PER A FÀBRriques DE CONSTRUCCIÓ

2.1.2. PECES SILICOCALCÀRIES PER A FÀBRriques DE CONSTRUCCIÓ

2.1.3. BLOCS DE FORMIGÓ (ÀRIDS DENSOS I LLEUGERS) PER A FÀBRriques DE CONSTRUCCIÓ

2.1.4. BLOCS DE FORMIGÓ CEL·LULAR CURAT EN AUTOCLAU PER A FÀBRriques DE CONSTRUCCIÓ

2.1.5. PECES DE PEDRA ARTIFICIAL PER A FÀBRrica DE CONSTRUCCIÓ

- 2.1.6. PECES DE PEDRA NATURAL PER A FÀBRICA DE CONSTRUCCIÓ
- 2.2.1. CLAUS, AMARRAMENTS, ESTREPS I MÈNSULES
- 2.2.3. ARMADURES AMB CAPA DA'RGAMASSA
- 3. PRODUCTES AÏLLANTS TÈRMICS PER A APLICACIONS EN L'EDIFICACIÓ
 - 3.1.1. PRODUCTES MANUFACTURATS DE LLANA MINERAL (MW)
 - 3.2.1. PRODUCTES MANUFACTURATS DE POLIESTIRÈ EXPANDIT (EPS)
 - 3.3.1. PRODUCTES MANUFACTURATS DE POLIESTIRÈ EXTRUDIT (XPS)
 - 3.4.1. PRODUCTES MANUFACTURATS D'ESCUMA RÍGIDA DE POLIURETÀ (PU)
 - 3.5.1. PRODUCTES MANUFACTURATS D'ESCUMA FENÒLICA (PF)
 - 3.8.1. PRODUCTES MANUFACTURATS DE VIDRE CEL·LULAR (CG)
- 3.9. PRODUCTES MANUFACTURATS DE LLANA DE FUSTA (WW)
- 3.10. PRODUCTES MANUFACTURATS DE PERLITA EXPANDIDA (EPB)
- 3.11. PRODUCTES MANUFACTURATS DE SURO EXPANDIT (ICB)
- 3.12. PRODUCTES MANUFACTURATS DE FIBRA DE FUSTA (WF)
- 4. IMPERMEABILITZACIÓ
 - 4.1. LÀMINES FLEXIBLES PER A LA IMPERMEABILITZACIÓ
 - 4.1.1. LÀMINES BITUMINOSES AMB ARMADURA PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES
 - 4.1.2. LÀMINES AUXILIARS PER A COBERTES AMB ELEMENTS DISCONTINUS
 - 4.1.3. LÀMINES AUXILIARS PER A MURS
 - 4.1.4. LÀMINES PLÀSTIQUES I DE CAUTXÚ PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES
 - 4.1.7. LÀMINES BITUMINOSES PER AL CONTROL DEL VAPOR D'AIGUA
- 7. FUSTERIA, DEFENSES, FERRATGES I VIDRE
 - 7.1.1. FINESTRES I PORTES PER ALS VIANANTS EXTERIORS
- 7.4. VIDRES PER A LA CONSTRUCCIÓ
- 8. REVESTIMENTS
 - 8.1.1. TAULELLS DE PEDRA NATURAL PER A ÚS COM A PAVIMENT EXTERIOR
 - 8.1.4. PLAQUES DE PEDRA NATURAL PER A REVESTIMENTS MURALS
 - 8.1.5. PLAQUETES DE PEDRA NATURAL
 - 8.1.6. TAULELLS DE PEDRA NATURAL PER A PAVIMENTS I ESCALES
 - 8.3.1. TEULES DE FORMIGÓ
 - 8.3.3. TAULELLS DE FORMIGÓ
 - 8.3.5. TAULELLS DE TERRATZO PER A ÚS INTERIOR
 - 8.3.6. TAULELLS DE TERRATZO PER A ÚS EXTERIOR
 - 8.4.1. TEULES CERÀMIQUES I PECES AUXILIARS
 - 8.4.3. ADHESIUS PER A TAULELLS CERÀMICS
 - 8.4.4. TAULELLS CERÀMICS
 - 8.5.1. PAVIMENTS DE FUSTA
- 19. ALTRES
 - 19.1.1. CEMENTS COMUNS

19.1.8. CALÇS PER A LA CONSTRUCCIÓ

19.1.9. ADDITIUS PER A FORMIGONS

19.1.13. MORTERS PER A ARREBOSSADA I LLUÏDA

19.1.14. MORTERS PER A CONSTRUCCIÓ

19.1.15. ÀRIDS PER A FORMIGÓ

19.1.18. ÀRIDS PER A MORTERS

19.2.1. PLAQUES DE GUIX LAMINAT

19.2.2. PLAFONS DE GUIX

19.2.5. GUIX DE CONSTRUCCIÓ I CONGLOMERANTS A BASE de guix

1.2.1. PRODUCTES PREFABRICATS DE FORMIGÓ: PLAQUES ALVEOLARS

Plaques alveolars prefabricades, per extrusió, encofrat esvarós o emmotllament, per a ús en forjats i cobertes, murs i aplicacions similars, fetes de formigó pretesat o armat de densitat normal, de les dimensions següents:

- Elements pretesats: cantell màxim: 500 mm, amplària màxima: 1200 mm.

- Elements armats: cantell màxim: 300 mm, amplària màxima sense armadura transversal: 1200 mm, amplària màxima amb armat transversal: 2400 mm.

Les plaques tenen cantell constant, i es divideixen en una placa superior i inferior (també denominades ales), unides per ànimes verticals, en forma d'alvèols com a buits longitudinals en la secció transversal, que és constant i present un eix vertical simètric.

Són plaques amb vores laterals proveïdes amb un perfil acanalat per a crear una clau a tallant, per a transferir l'esforç vertical a través de les juntes entre peces contigües. Per a l'efecte diafragma, les juntes han de funcionar com a juntes horitzontals a tallant.

Hi ha diferents tipus de plaques alveolars, per exemple: massisses, combinades, etc. i a partir d'aquestes i amb el massissat o la formació d'una capa de compressió amb formigó *in situ* és possible conformar:

- Forjat de placa alveolar: fet amb plaques alveolars després del massissat de les juntes.

- Forjat de placa alveolar compost: de plaques alveolars complementades amb una capa de compressió *in situ*.

- Forjat de placa massissa: fet de plaques de nucli massís després de la injecció de les juntes.

- Forjat de placa massissa compost: completat amb una capa de compressió d'obra.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE: Obligatori des de l'1 de juliol de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 1168: 2006+A3:2012. Productes prefabricats de formigó. Plaques alveolars. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades per a l'ús o els usos declarats, en funció del mètode de marcatge CE usat pel fabricant (mètode 1: declaració de dades geomètriques i de les propietats dels materials; mètode 2: declaració de la geometria, de les propietats materials i de les propietats de producte; mètode 3: declaració de la conformitat amb les especificacions de disseny donades diferenciant: mètode 3a, si les especificacions de disseny són donades pel client, i mètode 3b, si són donades pel fabricant, d'acord amb la comanda del client):

a. Resistència a compressió (del formigó), en N/mm^2 .

b. Resistència última a la tracció i límit elàstic (de l'acer), en N/mm^2 .

c. Resistència mecànica: geometria i materials (mètode 1); resistència mecànica, en kNm, kN, kN/m (mètode 2); especificació de disseny (mètode 3).

d. Resistència al foc: geometria i materials (mètode 1); resistència al foc, en min (mètode 2); especificació de disseny (mètode 3).

e. Aïllament al soroll aeri i transmissió del soroll per impacte: propietats acústiques, en dB.

f. Detalls constructius: propietats geomètriques, en mm, i documentació tècnica (dades de construcció com ara mesures, toleràncies, disposició de l'armadura, recobriment del formigó, condicions de suport transitòries i finals previstes i condicions d'elevació).

g. Durabilitat: condicions ambientals.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que assegurin les característiques exigides.

- Assaigs:

Si és el cas, es portaran a cap els assaigs necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Esvarada inicial de cordons; secció transversal i longitudinal; finals de peça; característiques de les superfícies superior de contacte rugosa o dentada en cas d'ús amb una capa de compressió *in situ*; forats de drenatge on s'especifiquen; resistència del formigó.

1.2.2. PRODUCTES PREFABRICATS DE FORMIGÓ: PILONS DE FONAMENTACIÓ

Pilons de fonamentació produïts en planta com a elements de formigó armat o pretesat, fabricats en una sola peça o en elements amb juntes integrades en el procés d'emmotllament. La secció transversal pot ser sòlida o de nucli buit, ben prismàtica o ben cilíndrica. Pot així mateix ser constant al llarg de tota la longitud del piló o disminuir parcialment o totalment al llarg d'aquest o de les seccions longitudinals.

Els pilons recollits en la norma UNE-EN 12794:2006+A1:2008/AC:2009 es divideixen en les classes següents:

Classe 1: Pilons o elements de piló amb armadura distribuïda o armadura de pretesat amb peu de piló engrandit o sense.

Classe 2: Pilons o elements de piló amb armadura composta per una única barra situada en el centre

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 12794:2006+A1:2008/AC:2009 i des de l'1 d'agost de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 12794:2006+A1:2008/AC:2009. Productes prefabricats de formigó. Pilons de fonamentació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

Identificació: El símbol del marcatge CE anirà acompanyat pel número d'identificació de l'organisme de certificació, el nom o marca comercial, els dos últims dígitos de l'any, el número de certificat de conformitat CE, referència a aquesta norma, la descripció del producte (nom, material, dimensions i ús previst), la classe del piló, la classificació de la junta per a pilons compostos per elements i, quan sigui procedent, les propietats corresponents (és a dir, l'amplària de la separació, la capacitat portant estàtica calculada en compressió, tracció i flexió, i la rigidesa a flexió) per a pilons compostos i informació sobre les característiques essencials.

Es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades per a l'ús o els usos declarats:

a. Resistència a compressió del formigó (N/mm^2).

b. Resistència última a tracció i límit elàstic de l'acer (armat o pretesat), (N/mm^2).

c. Propietats geomètriques:

c.1. Toleràncies de fabricació (mm)

- rectitud de l'eix del fust del piló

- desviació de les seccions transversals

- desviació angular (segons la classe)

- corona (plana o convexa)

- desviació de l'eix de qualsevol peu engrandit

- posició de l'acer d'armadura i pretesat

- recobriment de l'armadura

- desviació angular (segons la classe)

c.2. Dimensions mínimes

- factor de forma (segons la classe)

- dimensions del peu engrandit

c.3. Junes del piló

c.4. Sabata del peu

- desviació de l'eix central

- desviació angular

d. Resistència mecànica (per càlcul), (KNm, KN, KN/m).

e. Condicions de durabilitat.

f. Rigidesa de les juntes del piló (classe).

La resistència mecànica pot especificar-se mitjançant tres mètodes que seleccionarà el fabricant amb els criteris que s'indiquen:

Mètode 1: mitjançant la declaració de dades geomètriques i propietats dels materials, aplicable a productes disponibles en catàleg o en magatzem.

Mètode 2: declaració del valor de les propietats del producte (resistència última a compressió del formigó; resistència última a tracció de l'acer armat; límit elàstic de l'acer armat; resistència última a tracció de l'acer de pretesat; límit elàstic convencional a tracció del 0,1 per cent de l'acer de pretesat; resistència mecànica última del piló amb la resistència a compressió axial per a algunes excentricitats, o la resistència a compressió axial amb el seu moment flector resistent i l'esforç tallant resistent de les seccions crítiques; coeficients de seguretat del formigó i de l'acer emprats en el càlcul; altres paràmetres de determinació nacional PDN utilitzats en el càlcul; condicions de durabilitat enfront de la corrosió, o les classes d'exposició; classe de piló; classificació de la junta per a pilons compostos per elements i, quan sigui procedent, les propietats corresponents per a pilons compostos per elements; possible referència a la documentació tècnica per a les dades geomètriques, detalls constructius, durabilitat i retracció per assecatament. Aplicable a productes prefabricats amb les propietats del producte declarades pel fabricant.

Mètode 3: mitjançant la declaració de la conformitat amb les especificacions de disseny indicades, aplicable als casos restants.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que avalen les característiques exigitas.

- Assaigs:

La conformitat del producte amb els requisits pertinents d'aquesta norma pot ser avaluada mitjançant assaigs de recepció d'una partida del lliurament. Si la conformitat ha sigut avaluada mitjançant assaigs de tipus inicial o mitjançant un control de producció en fàbrica inclòs la inspecció del producte, no és necessari un assaig de recepció.

Es duran a terme exigits per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden estar especificats:

Assaigs del formigó.

Mesurament de les dimensions i característiques superficials: mesurament de la perpendicularitat de la corona del piló i de la base del piló respecte al seu eix.

Pes dels productes.

Verificació de la rigidesa i robustesa de les juntes dels pilons mitjançant un assaig de xoc seguit d'un assaig de flexió.

1.2.4. PRODUCTES PREFABRICATS DE FORMIGÓ: ELEMENTS PER A FORJATS NERVATS

Elements prefabricats per a forjats nervats fabricats amb formigó de pes normal, armat o pretesat, emprats en forjats o teulades. Els elements consten d'una placa superior o inferior i un o més (generalment dues) nervis que contenen l'armadura longitudinal principal; també, pot haver-hi nervis transversals.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 13224:2012. Productes prefabricats de formigó. Elements per a forjats nervats. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades per a l'ús o els usos declarats, en funció del mètode de marcatge CE usat pel fabricant (mètode 1: declaració de dades geomètriques i de les propietats dels materials; mètode 2: declaració del valor de les propietats de producte; mètode 3: declaració de la conformitat amb les especificacions de disseny donades diferenciant: mètode 3a, si les especificacions de disseny són donades pel client, i mètode 3b, si són donades pel fabricant, d'acord amb l'encàrrec del client):

a. Resistència a compressió (del formigó), en N/mm^2 .

b. Resistència última a la tracció i límit elàstic (de l'acer), en N/mm^2 .

c. Resistència mecànica: geometria i materials (mètode 1). Resistència mecànica, en kNm , kN , kN/m ; tensions inicials de tibament, en N/mm^2 ; esvarada de tendons, en mm (mètode 2). Resistència mecànica, tensions inicials de tibament i esvarada de tendons, segons especificació de projecte (mètode 3).

d. Resistència al foc: geometria i materials (mètode 1), resistència al foc, en min (mètode 2), especificació de projecte (mètode 3).

e. Durabilitat, classe declarada.

f. Detalls constructius: propietats geomètriques, en mm , i documentació tècnica en mm .

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que assegurin les característiques exigides.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat, pel projecte o per la direcció facultativa. Els assaigs regulats que poden arribar a ser requerits estan regulats en l'UNE-EN 13369:2018. Regles comunes per a prefabricats de formigó:

1.2.5. PRODUCTES PREFABRICATS DE FORMIGÓ: ELEMENTS ESTRUCTURALS LINEALS

Elements prefabricats lineals, com ara pilars, bigues i pòrtics, de formigó de pes normal o lleuger, armat o pretesat, emprats amb finalitats estructurals en la construcció d'edificis i altres obres d'enginyeria civil, a excepció dels ponts.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015, norma d'aplicació UNE-EN 13225:2013. Productes prefabricats de formigó. Elements estructurals lineals. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades per a l'ús o els usos declarats, en funció del mètode de marcatge CE utilitzat pel fabricant (mètode 1: declaració de dades geomètriques i de les propietats dels materials; mètode 2: declaració de la geometria, de les propietats dels materials i del producte; mètode 3: declaració de la conformitat amb les especificacions de disseny donades diferenciant: mètode 3a, si les especificacions de disseny són donades pel client, i mètode 3b, si són donades pel fabricant, d'acord amb la comanda del client):

a. Resistència a compressió del formigó, en N/mm^2 .

b. Resistència última a la tracció i límit elàstic (de l'acer), en N/mm^2 .

c. Resistència mecànica: geometria i materials (mètode 1). Resistència mecànica, en kNm , kN , kN/m ; tensions de tibament inicial, en mm ; i esvarada de tendons (mètode 2). Resistència mecànica, tensions de tibament inicial, i esvarada de tendons, segons especificació de disseny (mètode 3).

d. Resistència al foc: geometria i materials (mètode 1), resistència al foc, en min (mètode 2), especificació de disseny (mètode 3).

- e. Substàncies perilloses.
- f. Durabilitat enfront de la corrosió, condicions ambientals.
- g. Detalls constructius: propietats geomètriques, en mm i documentació tècnica.
- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que assegurin les característiques exigides.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat, pel projecte o per la direcció facultativa. Els assaigs regulats que poden arribar a ser requerits estan regulats en l'UNE-EN 13369:2018. Regles comunes per a prefabricats de formigó:

2.1.1. PECES D'ARGILA CUITA PER A FÀBRQUES DE CONSTRUCCIÓ

Peces d'argila cuita usades en obra de paleta (per exemple façanes vistes i revestides, estructures de càrrega i no portants, incloent-hi murs i particions interiors, per al seu ús en edificació i enginyeria civil).

Es distingeixen dos grups de peces:

Peces LD, que inclouen peces d'argila cuita amb una densitat aparent menor o igual que 1000 kg/m^3 , per a ús en fàbrica de construcció revestida.

Peces HD, que comprenen:

- Totes les peces per a fàbrica de construcció sense revestir.
- Peces d'argila cuita amb densitat aparent major que 1000 kg/m^3 per a ús en fàbriques revestides.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des del 10 de juny de 2017. Normes d'aplicació: UNE-EN 771-1:2011+A1:2016. Especificacions de peces per a fàbriques de construcció. Part 1: Peces d'argila cuita. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+ o 4.

2+ per a peces de categoria I (peces on la resistència a compressió declarada té una probabilitat de fallada no superior al 5%), o 4, per a peces de categoria II (peces no destinades a complir amb el nivell de confiança especificat per a les peces de categoria I).

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Peces LD:

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

- a. Dimensions i toleràncies dimensionals (amb requisits estructurals; valor declarat, en mm, i categoria de tolerància).
- b. Configuració (amb requisits estructurals; il·lustració o descripció).
- c. Resistència a compressió (amb requisits estructurals; valor declarat, en N/mm^2 , direcció de càrrega i categoria de peça).
- d. Estabilitat dimensional (amb requisits estructurals; valor declarat d'expansió per humitat, en mm/m).
- e. Resistència a l'adherència (amb requisits estructurals; valor declarat de la resistència a cisallament inicial, en N/mm^2).
- f. Contingut de sals solubles actives (amb requisits estructurals; valor declarat sobre la base de les classes tècniques: S0, S1 o S2).
- g. Reacció al foc (amb requisits de resistència al foc; euroclasse declarada: A1 a F).
- h. Absorció d'aigua (per a barreres anticapil·laritat o elements exteriors amb una cara exposada; text declarat: «No ho deixeu exposat»).
- i. Permeabilitat al vapor d'aigua (per a elements exteriors; valor declarat del coeficient de difusió de vapor d'aigua tabulat).

j. Aïllament acústic al soroll aeri directe; o densitat i configuració (amb requisits acústics; valor declarat de la densitat aparent seca en kg/m^3 , de categoria de tolerància i configuració declarada il·lustrada o descrita).

k. Resistència tèrmica; o densitat i configuració (amb requisits d'aïllament tèrmic; valor de conductivitat tèrmica, en W/mK , i mitjans d'avaluació usats, o densitat i configuració declarada il·lustrada o descrita).

l. Durabilitat enfront del gel/desgel (text declarat: «No ho deixeu exposat», o valor declarat conforme al mètode d'avaluació utilitzat).

m. Substàncies perilloses (El text: «Prestació no determinada», o (PND), no es pot utilitzar quan la característica té un valor límit).

Peces HD:

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

a. Dimensions i toleràncies dimensionals (amb requisits estructurals; valor declarat, en mm, i categoria de tolerància).

b. Configuració (amb requisits estructurals; il·lustració o descripció).

c. Resistència a compressió (amb requisits estructurals; valor declarat, en N/mm^2 , direcció de càrrega i categoria de peça).

d. Estabilitat dimensional (amb requisits estructurals; valor declarat d'expansió per humitat, en mm/m).

e. Resistència a l'adherència (amb requisits estructurals; valor declarat de la resistència a cisallament inicial, en N/mm^2).

f. Contingut de sals solubles actives (amb requisits estructurals; valor declarat sobre la base de les classes tècniques: S0, S1 o S2).

g. Reacció al foc (amb requisits de resistència al foc; euroclasse declarada: A1 a F).

h. Absorció d'aigua (per a barreres anticapil·laritat o elements exteriors amb una cara exposada; valor declarat, en %).

i. Permeabilitat al vapor d'aigua (per a elements exteriors; valor declarat del coeficient de difusió de vapor d'aigua tabulat).

j. Aïllament acústic al soroll aeri directe (amb requisits acústics; valor declarat de la densitat aparent seca en kg/m^3 , de categoria de tolerància i configuració declarada il·lustrada o descrita).

k. Resistència tèrmica (amb requisits d'aïllament tèrmic; valor de conductivitat tèrmica, en W/mK , i mitjans d'avaluació usats, o densitat i configuració).

l. Durabilitat enfront del gel/desgel (exposició prevista i valor declarat conforme al mètode d'avaluació utilitzat).

m. Substàncies perilloses (El text: «Prestació no determinada», o (PND), no es pot utilitzar quan la característica té un valor límit).

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que assegurin les característiques exigides.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Per a peces LD: dimensions, planitud de les cares de suport, paral·lelisme de cares de suport, configuració, densitat aparent seca, densitat absoluta seca, resistència a compressió, resistència tèrmica, permeabilitat al vapor d'aigua, resistència al gel/desgel, expansió per humitat, contingut de sals solubles actives, reacció al foc, i resistència a l'adherència.

Per a peces HD: dimensions; planitud de les cares de suport; paral·lelisme de cares de suport; configuració; densitat aparent seca; densitat absoluta seca; resistència a compressió; resistència tèrmica; permeabilitat al vapor d'aigua; resistència al gel/desgel; absorció d'aigua; taxa inicial d'absorció d'aigua; expansió per humitat; contingut de sals solubles actives; reacció al foc; i resistència a l'adherència.

Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, gestió de residus, conservació i manteniment)

Les peces se subministraran a l'obra sense que hagin patit danys en el transport i la manipulació que deterioreni l'aspecte de les fàbriques o comprometen la seva durabilitat, i amb l'edat adequada quan aquesta sigui decisiva perquè satisfacin les condicions de la comanda.

Se subministraran preferentment paletitzats i empaquetats. Els paquets no seran totalment hermètics per a permetre l'intercanvi d'humitat amb l'ambient.

Les peces s'apilaran en superfícies planes, netes, no en contacte amb el terreny.

2.1.2. PECES SILICOCALCÀRIES PER A FÀBRQUES DE CONSTRUCCIÓ

Peces realitzades principalment a partir calçs i materials silícis per a fàbriques de construcció, endurits per l'acció del vapor a pressió, la utilització principal de la qual serà en murs exteriors, murs interiors, soterranis, fonamentacions i fàbrica externa de funerals.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des del 10 de juny de 2017. Normes d'aplicació: UNE-EN 771-2:2011A1:2016. Especificacions de peces per a fàbriques de construcció. Part 2: Peces silicocalcàries. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+ o 4. 2+ per a peces de categoria I (peces la probabilitat de les quals de no aconseguir la seva resistència a compressió declarada no excedeix del 5%), o 4, per a peces de categoria II (peces que no compleixen amb el nivell de confiança de les peces de categoria I).

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

- a. Dimensions i toleràncies dimensionals (amb requisits estructurals; valors declarats, en mm, i categoria de tolerància).
- b. Configuració (amb requisits estructurals; configuració declarada, descripció amb imatges o text).
- c. Resistència a compressió (amb requisits estructurals; valor declarat, en N/mm², o classe i indicació de la direcció de càrrega i categoria de peça).
- d. Grau d'adherència (amb requisits estructurals; valor fixat o declarat, o resistència inicial a esforç tallant, en N/mm²).
- e. Reacció al foc (amb requisits estructurals; classe de reacció al foc declarada: euroclasse A1 a F).
- f. Absorció d'aigua (per a barreres anticapil·laritat o elements exteriors amb una cara exposada; valor declarat, en %).
- g. Permeabilitat al vapor d'aigua (per a elements exteriors; valor declarat del coeficient de difusió de vapor d'aigua tabulat).
- h. Aïllament al soroll aeri, o densitat i configuració (amb requisits acústics; valor declarat de la densitat aparent seca en kg/m³, o classes de densitat; i configuració declarada amb imatges o text).
- i. Resistència tèrmica, o densitat i configuració (amb requisits d'aïllament tèrmic; valor declarat de conductivitat tèrmica, en W/mK, i mitjans d'avaluació usats; o densitat i configuració).
- j. Durabilitat al gel/desgel (valor declarat de la categoria de gel/desgel).
- k. Substàncies perilloses (El text: «Prestació no determinada», o (PND), no es pot utilitzar quan la característica té un valor límit).

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que assegurin les característiques exigides.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Dimensions; configuració; planitud de les taules o cares de suport; paral·lelisme dels plans de les taules o cares de suport; densitat seca; resistència a compressió; propietats tèrmiques; durabilitat al gel/desgel; absorció d'aigua; variacions dimensionals degudes a la humitat; i grau d'adherència.

2.1.3. BLOCS DE FORMIGÓ (ÀRIDS DENSOS I LLEUGERS) PER A FÀBRQUES DE CONSTRUCCIÓ

Peces per a fàbriques de construcció de formigó, blocs o rajoles, d'àrids densos i lleugers, o una combinació de tots dos, utilitzats per a fàbrica a revestir, vistes o exposada tant en aplicacions autoportants i no autoportants d'edificació com d'enginyeria civil. Les peces estan fabricades a base de ciment, àrids i aigua, i poden contenir additius i addicions, pigments colorants i altres materials incorporats o aplicats durant o després de la fabricació de la peça. Les peces són aplicables a tota classe de murs, incloent-hi murs d'una sola fulla, les parets exteriors de fumerals, amb cambra d'aire, les divisions, de contenció i de soterranis.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des del 10 de juny de 2017. Normes d'aplicació: UNE-EN 771-3:2011+A1:2016 i UNE 127 771-3:2008. Especificacions de peces per a fàbriques de construcció. Part 3: blocs de formigó (àrids densos i lleugers). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+ o 4. Sistema 2+ per a blocs de categoria I (peces on la resistència a compressió declarada té una probabilitat de fallada de no ser assolida no superior al 5%); sistema 4 per a blocs de categoria II (peces per a les quals no es pretén aconseguir el nivell de confiança dels elements de categoria I).

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

- a. Dimensions i toleràncies dimensionals (amb requisits estructurals; valors declarats, en mm, i categoria de tolerància).
- b. Configuració (amb requisits estructurals; configuració declarada, il·lustrada o descrita).
- c. Resistència a compressió (amb requisits estructurals; valor declarat, en N/mm^2 , o classe i indicació de la direcció de càrrega i categoria de peça).
- d. Estabilitat dimensional (amb requisits estructurals; valor declarat de la variació deguda a la humitat, en mm/m).
- e. Resistència d'adherència (amb requisits estructurals; valor fix, o valor declarat de la resistència inicial a tallant, en N/mm^2 , o bé, valor declarat de la resistència d'adherència a flexió).
- f. Reacció al foc (amb requisits estructurals; classe de reacció al foc declarada: euroclasse A1 a F).
- g. Absorció d'aigua (per a bases antihumitat o elements exteriors amb una cara exposada; valor declarat, en $\text{g/m}^2\text{s}$, o text declarat; o bé, «No ho deixeu exposat»).
- h. Permeabilitat al vapor d'aigua (per a elements exteriors; valor declarat del coeficient).
- i. Aïllament al soroll aeri directe, o densitat i configuració (amb requisits acústics; valor declarat de la densitat aparent en kg/m^3 , i configuració declarada il·lustrada o descrita).
- j. Resistència tèrmica, o densitat i configuració (amb requisits d'aïllament tèrmic; valor declarat de conductivitat tèrmica, en W/mK , i mitjans d'avaluació usats; o densitat i configuració).
- k. Durabilitat enfront de gel/desgel (valor declarat, o text declarat: «No ho deixeu exposat»).
- l. Substàncies perilloses (el text: «Prestació no determinada», o (PND), no es pot utilitzar quan la característica té un valor límit).

- Assaigs:

Si és el cas, es portaran a cap els assaigs necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Dimensions; planitud de les cares de suport; paral·lelisme pla de les cares de suport; configuració i aspecte; densitat; resistència mecànica; absorció d'aigua per capilaritat; variació deguda a la humitat; reacció al foc. Propietats tèrmiques; permeabilitat al vapor d'aigua; resistència d'adherència a tallant; i resistència d'adherència a flexió.

Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, gestió de residus, conservació i manteniment)

Els blocs s'apilaran en superfícies planes, netes, no en contacte amb el terreny.

Si es reben empaquetats, l'embolcall no serà totalment hermètic.

2.1.4. BLOCS DE FORMIGÓ CEL·LULAR ENDURIT EN AUTOCLAU PER A FÀBRQUES DE CONSTRUCCIÓ

Blocs de formigó curats en autoclau (HCA), utilitzats en aplicacions autoportants i no autoportants de murs, incloent-hi murs simples, barandats, divisions, de contenció, fonamentació i usos generals davall el nivell del sòl, incloent-hi murs per a protecció enfront del foc, aïllament tèrmic, aïllament acústic i sistemes de fumals (excloent-ne els conductes de fums de fumals).

Les peces estan fabricades a partir d'aglutinants hidràulics com ara ciment o calç, combinats amb materials fins de naturalesa silícia, materials airejadors i aigua.

Les peces poden presentar buits, sistemes encadellats i altres dispositius d'ajust.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des del 10 de juny de 2017. Normes d'aplicació: UNE-EN 771-4:2011+A1:2016. Especificacions de peces per a fàbriques de construcció. Part 4. Blocs de formigó cel·lular endurit en autoclau. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+ o 4. Sistema 2+ per a blocs de categoria I (peces on la resistència a compressió declarada té una probabilitat de fallada que no excedeix del 5%); sistema 4 per a blocs de categoria II (peces per a les quals no compleixen amb el nivell de confiança de les peces de categoria I).

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

- a. Dimensions i toleràncies dimensionals (amb requisits estructurals; valors declarats, en mm, i categoria de tolerància).
- b. Configuració (amb requisits estructurals; configuració declarada, il·lustrada o descrita).
- c. Resistència a compressió (amb requisits estructurals; valor declarat, en N/mm^2).
- d. Estabilitat dimensional (amb requisits estructurals; valor declarat de la variació deguda a la humitat, en mm/m).
- e. Resistència de l'adherència (amb requisits estructurals; valor fix, o valor declarat de la resistència a tallant inicial, en N/mm^2 ; o bé, valor declarat de la resistència de l'adherència a flexió).
- f. Reacció al foc (amb requisits estructurals; classe de reacció al foc declarada: euroclasse A1 a F).
- g. Absorció d'aigua (per a bases antihumitat o elements exteriors amb una cara exposada; valor del coeficient declarat, en $\text{g}/(\text{m}^2 \times \text{s}^{0.5})$).
- h. Permeabilitat al vapor d'aigua (per a elements exteriors; valor declarat del coeficient).
- i. Aïllament acústic al soroll aeri directe, o densitat i configuració (amb requisits acústics; valor declarat de la densitat aparent en kg/m^3 ; i configuració declarada il·lustrada o descrita).
- j. Resistència tèrmica, o densitat i configuració (amb requisits d'aïllament tèrmic; valor declarat de conductivitat tèrmica, en W/mK , i mitjans d'avaluació usats; o densitat i configuració).
- k. Durabilitat enfront de gel-desgel (valor declarat).
- l. Substàncies perilloses (el text: «Prestació no determinada», o (PND), no es pot utilitzar quan la característica té un valor límit).

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Dimensions; planitud de les cares de suport; paral·lelisme de les cares de suport; densitat seca aparent; densitat seca absoluta; resistència a compressió; variació dimensional deguda a la humitat; absorció d'aigua; resistència de l'adherència a tallant; i resistència de l'adherència a flexió.

Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, gestió de residus, conservació i manteniment)

Els blocs s'apilaren en superfícies planes, netes, no en contacte amb el terreny.

Si es reben empaquetats, l'embolcall no serà totalment hermètic.

2.1.5. PECES DE PEDRA ARTIFICIAL PER A FÀBRICA DE CONSTRUCCIÓ

Elements de formigó que s'assemblen a la pedra natural, mitjançant tècniques de modelat o de compressió, per a fàbriques de construcció per als quals els usos principals són murs de façana o exposats, tant portants com no portants en aplicacions d'edificació i obra civil. En les peces la dimensió major és ≤ 650 mm.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des del 10 de juny de 2017. Normes d'aplicació: UNE-EN 771-5:2011+A1:2016. Especificacions de peces per a fàbrica de construcció. Part 5: Peces de pedra artificial. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+ o 4. 2+ per a peces de categoria I (peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat de fallada que no excedeix del 5%) i 4 per a peces de categoria II (peces que no compleixen amb el nivell de confiança de les peces de la categoria I).

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

- a. Dimensions i toleràncies dimensionals (amb requisits estructurals; valors declarats, en mm, i categoria de tolerància).
- b. Configuració (amb requisits estructurals; configuració declarada, il·lustrada o descrita).
- c. Resistència a compressió (amb requisits estructurals; valor declarat, mitjana o característica, en N/mm^2 , o classe i indicació de la direcció de càrrega i categoria de peça).
- d. Estabilitat dimensional (amb requisits estructurals; valor declarat de la variació deguda a la humitat, en mm/m).
- e. Resistència de l'adherència (amb requisits estructurals; valor fix, o valor declarat de la resistència a tallant inicial, en N/mm^2 ; o bé, valor declarat de la resistència de l'adherència a flexió).
- f. Reacció al foc (amb requisits estructurals; classe de reacció al foc declarada: euroclasse A1 a F).
- m. Absorció d'aigua (per a bases antihumitat o elements exteriors amb una cara exposada; valor declarat, en $\text{g/m}^2 \cdot \text{s}$).
- n. Permeabilitat al vapor d'aigua (per a elements exteriors; valor declarat del coeficient).
- o. Aïllament acústic al soroll aeri directe, o densitat i configuració (amb requisits acústics; valor declarat de la densitat aparent en kg/m^3 i categoria de tolerància; i configuració declarada il·lustrada o descrita).
- g. Resistència tèrmica, o densitat i configuració (amb requisits d'aïllament tèrmic; valor declarat de conductivitat tèrmica, en W/mK , i mitjans d'avaluació; i configuració i densitat).
- h. Durabilitat enfront de gel-desgel (valor declarat).
- i. Substàncies perilloses (El text: «Prestació no determinada», o (PND), no es pot utilitzar quan la característica té un valor límit).

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que assegurin les característiques exigides.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Dimensions; planitud de les cares de suport; paral·lelisme de les cares de suport; planitud de les cares; densitat seca absoluta i aparent; resistència a compressió (mitjana); resistència a compressió (característica); absorció d'aigua; propietats tèrmiques; permeabilitat al vapor d'aigua; reacció al foc; variació dimensional deguda a la humitat; i resistència de l'adherència.

2.1.6. PECES DE PEDRA NATURAL PER A FÀBRICA DE CONSTRUCCIÓ

Peces de pedra natural l'amplària de la qual és igual o superior a 80 mm, i que té com a usos principals les peces de construcció comuna, com a revestiments o peces vistes en estructures portants o no portants en obra civil i edificació. Són adequades per a tota classe de murs de fàbrica, de filada regular i irregular, incloent-hi la fàbrica d'una sola fulla, mur amb cambra d'aire, barandats, murs de contenció i maçoneria exterior per a funerals. És un producte

extret de pedrera, transformat en un element per a fàbriques de construcció, mitjançant un procés de manufactura. S'hi inclouen les peces de manera paral·lelepèdica no totalment rectangular i peces per a formes especials i accessorïes.

Tipus de roques que es consideren com a pedra natural:

- Roques ígnies o magmàtiques (granit, basalt, diorita, pòrfir)
- Roques sedimentàries (calcària, gres, travertí)
- Roques metamòrfiques (pissarres, gneis, quarsita, marbre)

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des del 4 d'agost de 2017. Norma d'aplicació: UNE-EN 771-6:2012+A1:2016. Especificació de peces per a fàbrica de construcció. Part 6: Peces de pedra natural. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+, 3 o 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

- a. Dimensions i toleràncies dimensionals (amb qualsevol requisit; valors declarats, en mm, i categoria).
- b. Configuració (amb qualsevol requisit; descripció).
- c. Resistència a compressió (amb requisits estructurals; valor declarat, en N/mm^2 amb indicació de la direcció).
- d. Resistència de l'adherència (amb requisits estructurals; valor fix, o valor declarat de la resistència a tallant inicial, en N/mm^2 i mètode d'assaig; valor declarat de la resistència de l'adherència a flexió).
- e. Reacció al foc (amb requisits estructurals. Classe de reacció al foc declarada: euroclasse A1 a F).
- f. Absorció d'aigua (per a bases antihumitat o elements exteriors amb una cara exposada; valor del coeficient declarat, en $\text{g/m}^2 \times \text{s}^{0.5}$).
- g. Permeabilitat al vapor d'aigua (per a elements exteriors; valor declarat del coeficient i mètode d'assaig).
- p. Aïllament acústic al soroll aeri directe, o densitat i configuració (amb requisits acústics; valor declarat de la densitat aparent en kg/m^3 ; i configuració, dimensions i toleràncies).
- j. Resistència tèrmica, o densitat i configuració (amb requisits d'aïllament tèrmic; valor declarat de conductivitat tèrmica, en W/mK , i mitjans d'avaluació).
- k. Durabilitat (Resistència a gel-desgel; valor declarat; o text declarat: «No ho deixeu exposat»).

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que assegurin les característiques exigides.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Dimensions i toleràncies dimensionals; configuració; densitat aparent; resistència a la compressió; resistència a la flexió; resistència a l'adherència a flexió; resistència a l'adherència a tallant; porositat oberta; absorció d'aigua per capil·laritat; resistència al gel-desgel; propietats tèrmiques; i reacció al foc.

2.2.1. CLAUS, AMARRAMENTS, ESTREPS I MÈNSULES

Elements per a connectar fàbriques de construcció entre si o per a connectar fàbriques de construcció a altres parts de l'obra i d'edificis, incloent murs, sòls, bigues i columnes.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori a partir del 10 de març de 2018. Norma d'aplicació: UNE-EN 845-1:2014+A1:2018. Especificació de components auxiliars per a fàbriques de construcció. Part 1: Claus, amarraments, estreps i mènsoles. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

En les claus per a murs caputxins, les característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats (murs de fàbrica de construcció i barandats; per a connectar dues fulles d'un mur caputxí o una fulla a un mur estructural):

- a. Resistència a compressió (valor declarat de capacitat de càrrega a compressió, en mm);
- b. Resistència a tracció (valor declarat de capacitat de càrrega, en mm);
- c. Resistència al vinclament o al garsejament (valor declarat de desplaçament, en mm);
- d. Capacitat de protecció contra l'aigua (declarat: resistent o no resistent);
- e. Durabilitat de les característiques prestacionals, enfront de la corrosió (declarat: referència al material/revestiment i grau d'acer quan correspongui a la mena de producte);
- f. Substàncies perilloses.

En claus a cisallament, les característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats (murs de fàbrica de construcció i barandats; per a connectar dues fulles adjacents de fàbrica, per a connectar murs de construcció que necessiten interactuar per a produir una acció composta i per a connectar murs de fàbrica a marcs estructurals):

- a. Resistència a compressió (valor declarat de capacitat de càrrega a compressió, en mm);
- b. Resistència a tracció (valor declarat de capacitat de càrrega, en mm);
- c. Resistència al vinclament o al garsejament (valor declarat de desplaçament, en mm);
- d. Resistència al cisallament (valor declarat, en N),
- e. Capacitat de protecció contra l'aigua (no pertinent);
- f. Durabilitat de les característiques prestacionals, enfront de la corrosió (declarat: referència al material/revestiment i grau d'acer quan correspongui a la mena de producte);
- g. Substàncies perilloses.

En claus d'esvarada, les característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats (murs de fàbrica de construcció i barandats; per a connectar dos murs adjacents o per a connectar la fàbrica de construcció revestint marcs estructurals alhora que permetent el moviment en el pla):

- a. Resistència a cisallament i garsejament (valor declarat, de capacitat de càrrega de cisallament, en N),
- b. Durabilitat de les característiques prestacionals, enfront de la corrosió (declarat: referència al material/revestiment i grau d'acer quan correspongui a la mena de producte);
- c. Substàncies perilloses.

En amarraments, les característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats (murs de fàbrica de construcció i barandats; per a connectar dos murs de fàbrica de construcció a components adjacents, sòls i sostres):

- a. Resistència a tracció (valor declarat, de capacitat de càrrega a tracció, com a valor mitjà i si es requereix, característic, en N);
- b. Desplaçament sota càrrega (valor declarat, en mm);
- c. Durabilitat de les característiques prestacionals, enfront de la corrosió (declarat: referència al material/revestiment i grau d'acer quan correspongui a la mena de producte);
- d. Substàncies perilloses.

En estreps per a cairats, les característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats (murs de fàbrica de construcció i barandats; per a suportar cairats, bigues o cabirons en un mur de fàbrica de construcció):

- a. Capacitat portant (valor declarat, com a valor mitjà i si es requereix, característic, en N);
- b. Deformació sota càrrega (valor declarat, en mm);
- c. Durabilitat de les característiques prestacionals, enfront de la corrosió (declarat: referència al material/revestiment i grau d'acer quan correspongui a la mena de producte);
- d. Substàncies perilloses.

En mènsules, les característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats (murs de fàbrica de construcció i barandats; per a adossar a un membre estructural per a suportar de dos elements de fàbrica de construcció):

a. Capacitat portant (valor declarat, com a valor mitjà i si es requereix, característic, en N);

b. Deformació sota càrrega (valor declarat, en mm);

c. Durabilitat de les característiques prestacionals, enfront de la corrosió (declarat: referència al material/revestiment i grau d'acer quan correspongui a la mena de producte);

d. Substàncies perilloses.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que assegurin les característiques exigides.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Propietats del material; revestiment orgànic; dimensions; capacitat de càrrega de tracció i desplaçament de les claus; capacitat de càrrega de compressió i desplaçament de les claus; capacitat de càrrega de cisallament i desplaçament de les claus; capacitat de càrrega de tracció i desplaçament dels amarraments; capacitat de càrrega vertical i deformació dels estreps per a cairats; i capacitat de càrrega vertical i deformació de les mènsules.

2.2.3. ARMADURES AMB CAPA D'ARGAMASSA

Armatures amb capa d'argamassa per a la col·locació en fàbrica de construcció per a un ús estructural i no estructural.

Poden ser:

- Malla de filferro soldat, formada per filferros longitudinals, soldats a filferros transversals o a un filferro continu diagonal.

- Malla de filferro nugat, enroscant un filferro al voltant de filferros longitudinals.

- Malla de metall expandit, formada en expandir una malla d'acer, en la qual s'han practicat uns talls prèviament.

Els materials de l'armadura poden ser: acer inoxidable austenític, acer inoxidable austenoferrític, bandes d'acer pregalvanització, o fil d'acer galvanitzat amb revestiment orgànic o sense.

Per a ús no estructural és vàlida qualsevol tipus de malla, però per a ús estructural han utilitzar-se malles de filferro soldat, amb una grandària mínima dels filferros longitudinals de 3 mm.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori a partir del 10 de març de 2018. Norma d'aplicació: UNE-EN 845-3:2014+A1:2018. Especificació de components auxiliars per a fàbriques de construcció. Part 3: Armatures de junta amb capa d'argamassa de malla d'acer. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats (usos estructurals):

a. Resistència a tracció de l'armadura del material/revestiment (valors declarats de: dimensions, en mm; característiques de límit elàstic dels filferros longitudinals, en N/mm^2 ; ductilitat dels filferros longitudinals, categoria; característiques de límit elàstic dels filferros transversals, en N/mm^2);

b. Força d'adhesió, en kN,mm;

c. Durabilitat de les característiques prestacionals enfront de la corrosió; i

d. Substàncies perilloses.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que assegurin les característiques exigides.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Dimensions; límit elàstic característic i ductilitat dels filferros longitudinals; límit elàstic característic dels filferros transversals; resistència a l'esforç tallant de les soldadures (quan sigui aplicable); i força d'adhesió.

3. PRODUCTES AÏLLANTS TÈRMICS PER A APLICACIONS EN L'EDIFICACIÓ

Productes manufacturats i norma d'aplicació:

- Llana mineral (MW). UNE-EN 13162:2013+A1:2015.
- POLIESTIRÈ expandit (EPS). UNE-EN 13163:2013. UNE-EN 13163:2013+A2:2017
- POLIESTIRÈ extrudit (XPS). UNE-EN 13164:2013+A1:2015.
- Escuma rígida de poliuretà (PUR). UNE-EN 13165:2013+A2:2017.
- Escuma fenòlica (PF). UNE-EN 13166:2013+A2:2016.
- Vidre cel·lular (CG). UNE-EN 13167:2013+A1:2015.
- Llana de fusta (WW). UNE-EN 13168:2013+A1:2015.
- Perlita expandida (EPB). UNE-EN 13169:2013+A1:2015.
- Suro expandit (ICB). UNE-EN 13170:2013+A1:2015.
- Fibra de fusta (WF). UNE-EN 13171:2013+A1:2015.

Per a la recepció d'aquesta família de productes és aplicable l'exigència del sistema del marcatge CE, amb el sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions corresponent en funció de l'ús:

- Sistema 3: per a qualsevol ús.
- Sistema 1, 3 i 4: quan el seu ús estiga subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc, d'acord amb el següent:
Classe (A1, A2, B, C)*: sistema 1.
Classe (A1, A2, B, C)** , D, E: sistema 3.
Classe (A1a E)***, F: sistema 3 (amb 4 per a R_{tf}).

* 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 del material orgànic).

** Productes o materials no coberts per la nota (*).

*** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple, productes o materials de la classe A1 d'acord amb la Decisió de la Comissió 96/603/CE, una vegada esmenada).

A més, per a aquests productes és aplicable l'apartat 6, de la Secció HE-1 Limitació de la demanda energètica, del document bàsic DB-HE estalvi d'energia del Codi Tècnic de l'Edificació, en el qual especifica que:

«6.3 Control de recepció en obra de productes:

1. En el Plec de Condicions del Projecte han d'indicar-se les condicions particulars de control per a la recepció dels productes que formen els tancaments i particions interiors de l'envoltant tèrmica, incloent-hi els assaigs necessaris per a comprovar que els mateixos reuneixen les característiques exigides en els apartats anteriors.

2. Ha de comprovar-se que els productes rebuts:

- a. Corresponen als especificats en el plec de condicions.
- b. Disposen de la documentació exigida.
- c. Estan caracteritzats per les propietats exigides.

d. Han sigut assajats, quan així s'estableixi en el plec de condicions o el determini el director de l'execució de l'obra amb el vistiplau del director d'obra, amb la freqüència establida.

3. En el control se seguiran els criteris indicats en l'article 7.2 de la Part I del CTE».

3.1.1. PRODUCTES MANUFACTURATS DE LLANA MINERAL (MW)

Productes manufacturats de llana mineral, amb revestiment o recobrint o sense, que s'utilitzen per a l'aïllament tèrmic dels edificis. Els productes es fabriquen en forma de mantes, plafons o planxes.

- Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 13162:2013+A1:2015. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats de llana mineral (MW). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats (aïllament tèrmic d'edificis):

- a. Reacció al foc. Característiques de les euroclasses.
- b. Emissió de substàncies perilloses a l'interior dels edificis.
- c. Índex d'absorció acústica.
- d. Índex de transmissió del soroll d'impacte (per a paviments).
- e. Índex d'aïllament acústic al soroll aeri directe.
- f. Incandescència contínua.
- g. Resistència tèrmica.
- h. Permeabilitat a l'aigua.
- i. Permeabilitat al vapor d'aigua.
- j. Resistència a compressió.
- k. Durabilitat de la reacció al foc davant calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.
- l. Durabilitat de la resistència tèrmica davant calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.
- m. Resistència a la tracció/flexió.
- n. Durabilitat de la resistència a compressió davant l'envelliment/degradació.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Resistència tèrmica i conductivitat tèrmica; longitud i amplària; gruix; rectangularitat; planitud; reacció al foc del producte tal com es presenta en el mercat; estabilitat dimensional sota condicions específiques; tensió o resistència a la compressió; resistència a la tracció perpendicular a les cares; càrrega puntual; fluència a compressió; absorció d'aigua a curt termini; absorció d'aigua a llarg termini; transmissió de vapor d'aigua; rigidesa dinàmica; gruix d_L ; gruix d_B ; reducció de gruix a llarg termini; absorció acústica; resistència al flux d'aire; emissió de substàncies perilloses; reacció al foc del producte en muntatges normalitzats que simularen les condicions finals d'ús; incandescència contínua; resistència a tallant; i resistència a la flexió.

3.2.1 PRODUCTES MANUFACTURATS DE POLIESTIRÈ EXPANDIT (EPS)

Productes manufacturats de poliestirè expandit, amb revestiment o recobrint o sense, que s'utilitzen per a l'aïllament tèrmic dels edificis. Els productes es fabriquen en forma de planxes, rotllos o altres articles preformats.

- Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 13163:2013+A2:2017. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats de poliestirè expandit (EPS). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats (aïllament tèrmic d'edificis):

- a. Reacció al foc (euroclasses). Incandescència contínua.

- b. Permeabilitat a l'aigua.
- c. Emissió de substàncies perilloses a l'interior d'edificis.
- d. Índex d'aïllament acústic al soroll aeri directe.
- e. Índex d'absorció acústica.
- f. Índex de transmissió del soroll d'impacte (per a paviments).
- g. Resistència tèrmica.
- h. Permeabilitat al vapor d'aigua.
- i. Resistència a compressió.
- j. Resistència a la tracció/flexió.
- k. Durabilitat de la reacció al foc davant calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.
- l. Durabilitat de la resistència tèrmica davant calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.
- m. Durabilitat de la resistència a compressió davant l'envelliment i la degradació.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Resistència tèrmica i conductivitat tèrmica; longitud i amplària; gruix; rectangularitat; planitud; reacció al foc del producte tal com es presenta en el mercat; estabilitat dimensional sota condicions de laboratori normals i constants; estabilitat dimensional sota condicions específiques de temperatura i humitat; tensió de compressió al 10% de deformació; resistència a flexió; resistència a tracció perpendicular a les cares; deformació sota condicions específiques de càrrega de compressió i temperatura; fluència a compressió; comportament a tallant; resistència a càrrega dinàmica; absorció d'aigua a llarg termini per immersió; absorció d'aigua a llarg termini per difusió; resistència a congelació-descongelació; transmissió de vapor d'aigua; rigidesa dinàmica; gruix d_L ; gruix d_B ; reducció de gruix a llarg termini; densitat aparent; reacció al foc del producte en muntatges normalitzats que simulen les condicions finals d'ús; incandescència contínua; i emissió de substàncies perilloses.

3.3.1. PRODUCTES MANUFACTURATS DE POLIESTIRÈ EXTRUDIT (XPS)

Productes manufacturats de poliestirè extrudit, amb revestiment o recobrint o sense, que s'utilitzen per a l'aïllament tèrmic dels edificis. Els productes es fabriquen en forma de planxes, les quals també estan disponibles amb un tractament especial dels cantells i superfície (encadellat, mitja fusta, etc.).

- Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 13164:2013+A1:2015. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats de poliestirè extrudit (XPS). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats (aïllament tèrmic d'edificis):

- a. Reacció al foc (euroclasses).
- b. Incandescència contínua.
- c. Permeabilitat a l'aigua.
- d. Emissió de substàncies perilloses a l'interior d'edificis.
- e. Resistència tèrmica.
- f. Permeabilitat al vapor d'aigua.
- g. Resistència a compressió.
- h. Resistència a la tracció/flexió.
- i. Durabilitat de la reacció al foc davant calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.
- j. Durabilitat de la resistència tèrmica davant calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.

k. Durabilitat de la resistència a compressió davant l'envel·liment, degradació.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Resistència tèrmica - conductivitat tèrmica; longitud i amplària; rectangularitat sobre longitud i amplària; planitud; gruix; reacció al foc del producte tal com es presenta en el mercat; estabilitat dimensional sota condicions específiques de deformació sota condicions específiques de càrrega a compressió i de temperatura; tensió/resistència a compressió; resistència a tracció perpendicular a les cares; fluència a compressió; absorció d'aigua a llarg termini per immersió; absorció d'aigua a llarg termini per difusió; resistència a congelació-descongelació; propietats de transmissió de vapor d'aigua, emissió de substàncies perilloses; reacció al foc del producte en muntatges normalitzats que simulen les condicions finals d'ús, incandescència contínua; i tensió a tallant.

3.4.1. PRODUCTES MANUFACTURATS D'ESCUMA RÍGIDA DE POLIURETÀ (PU)

Productes manufacturats d'escuma rígida de poliuretà (PU), amb recobriments o revestiments o sense, que s'utilitzen per a l'aïllament tèrmic dels edificis. El PU inclou els productes de PIR escuma de poliisocianurat i PUR. Els productes es fabriquen en forma de planxes.

- Marcatge CE obligatori des del 14 d'octubre de 2017. Norma d'aplicació: UNE-EN 13165:2013+A2:2017. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats d'escuma rígida de poliuretà (PUR). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats (aïllament tèrmic d'edificis):

- a. Reacció al foc.
- b. Permeabilitat a l'aigua.
- c. Emissió de substàncies perilloses a l'interior dels edificis.
- d. Índex d'absorció acústica.
- e. Índex d'aïllament acústic al soroll aeri directe.
- f. Incandescència contínua.
- g. Resistència tèrmica.
- h. Permeabilitat al vapor d'aigua.
- i. Resistència a compressió.
- j. Resistència a la tracció/flexió.
- k. Durabilitat de la reacció al foc davant calor, condicions climàtiques, envel·liment/degradació.
- l. Durabilitat de la resistència tèrmica davant calor, condicions climàtiques, envel·liment/degradació.
- m. Durabilitat de la resistència a compressió davant l'envel·liment/degradació.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Resistència tèrmica i conductivitat tèrmica; longitud i amplària; gruix; rectangularitat; planitud; reacció al foc del producte tal com es presenta en el mercat; estabilitat dimensional sota condicions específiques de deformació sota condicions específiques de càrrega a compressió i temperatura; tensió de compressió o resistència a compressió; resistència a la tracció perpendicular a les cares; fluència a compressió; absorció d'aigua a curt termini; absorció d'aigua a llarg termini; planitud després de banyat per una cara; transmissió de vapor d'aigua; absorció acústica; emissió de substàncies perilloses; reacció al foc del producte en muntatges normalitzats que simulen les condicions finals d'ús; incandescència contínua; i contingut en cel·les tancades.

3.5.1. PRODUCTES MANUFACTURATS D'ESCUMA FENÒLICA (PF)

Productes manufacturats d'escuma fenòlica, amb revestiment o recobriments o sense, que s'utilitzen per a l'aïllament tèrmic dels edificis. Els productes es fabriquen en forma de planxes i laminats.

- Marcatge CE obligatori des del 14 d'octubre de 2017. Norma d'aplicació: UNE-EN 13166:2013+A2:2016. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats d'escuma fenòlica (PF). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats (aïllament tèrmic d'edificis):

- a. Reacció al foc.
- b. Permeabilitat a l'aigua.
- c. Emissió de substàncies perilloses a l'interior dels edificis.
- d. Incandescència contínua.
- e. Resistència tèrmica.
- f. Permeabilitat al vapor d'aigua.
- g. Resistència a compressió.
- h. Resistència a la tracció/flexió.
- i. Durabilitat de la reacció al foc davant calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.
- j. Durabilitat de la resistència tèrmica davant calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.
- k. Durabilitat de la resistència a compressió davant l'envelliment/degradació.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Resistència tèrmica i conductivitat tèrmica. Longitud i amplària. Gruix. Rectangularitat. Planitud. Estabilitat dimensional sota condicions normals de laboratori. Estabilitat dimensional en condicions específiques de temperatura i humitat. Estabilitat dimensional a 20 °C. Resistència a compressió. Resistència a la tracció perpendicular a les cares. Fluència a compressió. Comportament a flexió. Absorció d'aigua a curt termini. Absorció d'aigua a llarg termini. Transmissió del vapor d'aigua. Densitat aparent. Contingut en cel·les tancades. Emissió de substàncies perilloses. Reacció al foc del producte en muntatges normalitzats que simulen les condicions finals d'ús. Incandescència contínua.

3.8.1. PRODUCTES MANUFACTURATS DE VIDRE CEL·LULAR (CG)

Productes manufacturats de vidre cel·lular, amb revestiment o recobriments o sense, que s'utilitzen per a l'aïllament tèrmic dels edificis. Els productes es fabriquen en forma de planxes o plaques.

- Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 13167:2013+A1:2015. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats de vidre cel·lular (CG). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats (aïllament tèrmic d'edificis):

- a. Reacció al foc.
- b. Emissió de substàncies perilloses a l'interior dels edificis.
- c. Índex d'absorció acústica.
- d. Incandescència contínua.
- e. Resistència tèrmica.

- f. Permeabilitat a l'aigua.
- g. Permeabilitat al vapor d'aigua.
- h. Resistència a compressió.
- i. Resistència a la tracció/flexió.
- j. Durabilitat de la reacció al foc davant calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Resistència tèrmica i conductivitat tèrmica; longitud i amplària; gruix; rectangularitat; planitud; reacció al foc del producte tal com es presenta en el mercat; estabilitat dimensional a temperatura específica; estabilitat dimensional en condicions específiques de temperatura i humitat; resistència a compressió; resistència a la flexió; càrrega puntual; resistència a la tracció paral·lela a les cares; resistència a tracció perpendicular a les cares; fluència a compressió; absorció d'aigua a curt termini; absorció d'aigua a llarg termini; transmissió del vapor d'aigua; absorció acústica; emissió de substàncies perilloses; i incandescència contínua.

3.9. PRODUCTES MANUFACTURATS DE LLANA DE FUSTA (WW)

Productes manufacturats de llana de fusta, amb revestiment o recobriments o sense, que s'utilitzen per a l'aïllament tèrmic dels edificis. Els productes es fabriquen en forma de plafons o planxes.

- Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 13168:2013+A1:2015. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats de llana de fusta (WW). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats (aïllament tèrmic d'edificis):

- a. Reacció al foc.
- b. Permeabilitat a l'aigua.
- c. Emissió de substàncies corrosives.
- d. Emissió de substàncies perilloses a l'interior dels edificis.
- e. Índex d'absorció acústica.
- f. Incandescència contínua.
- g. Resistència tèrmica.
- h. Permeabilitat al vapor d'aigua.
- i. Resistència a compressió.
- j. Resistència a la tracció/flexió.
- k. Durabilitat de la reacció al foc davant calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.
- l. Durabilitat de la resistència tèrmica davant calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.
- m. Durabilitat de la resistència a compressió davant l'envelliment/degradació.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Resistència tèrmica i conductivitat tèrmica; longitud i amplària; gruix; rectangularitat; planitud; contingut en clorurs; resistència a la tracció paral·lela a les cares; reacció al foc tal com es presenta en el mercat; estabilitat dimensional en condicions específiques de temperatura i humitat; estabilitat dimensional en condicions específiques de càrrega i temperatura; tensió de compressió o resistència a compressió; densitat aparent i massa per unitat de superfície; càrrega puntual; resistència a flexió; transmissió del vapor d'aigua; absorció d'aigua; fluència a compressió; absorció

acústica; emissió de substàncies perilloses; reacció al foc del producte en muntatges normalitzats que simulen les condicions finals d'ús; incandescència contínua; resistència a la càrrega; resistència al xoc; i resistència a tallant.

3.10. PRODUCTES MANUFACTURATS DE PERLITA EXPANDIDA (EPB)

Productes manufacturats en plafons de perlita expandida, amb revestiment o recobriments o sense, que s'utilitzen per a l'aïllament tèrmic d'edificis. Els productes es fabriquen en forma de planxes o de productes aïllants multicapa o compostos.

- Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 13169:2013+A1:2015. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats de perlita expandida (EPB). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

En plafons aïllants d'EPB monocapa i multicapa, les característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats (aïllament tèrmic d'edificis) són:

- a. Reacció al foc.
- b. Permeabilitat a l'aigua.
- c. Emissió de substàncies perilloses a l'interior dels edificis.
- d. Incandescència contínua.
- e. Resistència tèrmica.
- f. Permeabilitat al vapor d'aigua.
- g. Resistència a compressió.
- h. Resistència a la tracció/flexió.
- i. Durabilitat de la reacció al foc davant calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.
- j. Durabilitat de la resistència tèrmica davant calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.
- k. Durabilitat de la resistència a compressió davant l'envelliment/degradació.

En plafons aïllants d'EPB compostos, les característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats (aïllament tèrmic d'edificis) són:

- a. Reacció al foc.
- b. Permeabilitat a l'aigua.
- c. Emissió de substàncies perilloses a l'interior dels edificis.
- d. Incandescència contínua.
- e. Índex de transmissió de soroll d'impacte (per a paviments).
- f. Resistència tèrmica.
- g. Permeabilitat al vapor d'aigua.
- h. Resistència a compressió.
- i. Resistència a la tracció/flexió.
- j. Durabilitat de la reacció al foc davant calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.
- k. Durabilitat de la resistència tèrmica davant calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.
- l. Durabilitat de la resistència a compressió davant l'envelliment/degradació.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Resistència tèrmica i conductivitat tèrmica; longitud i amplària; gruix; rectangularitat; planitud; resistència a la flexió; reacció al foc del producte tal com es presenta en el mercat; estabilitat dimensional tensió o resistència a

compressió; deformació sota condicions específiques de càrrega i de temperatura; tracció perpendicular a les cares; absorció d'aigua a curt termini per immersió parcial; absorció d'aigua a curt termini per immersió total; resistència a flexió a llum constant; càrrega puntual; fluència a compressió; transmissió de vapor d'aigua; emissió de substàncies perilloses; reacció al foc del producte en muntatges normalitzats que simulen les condicions finals d'ús; i incandescència contínua.

3.11. PRODUCTES MANUFACTURATS DE SURO EXPANDIT (ICB)

Productes manufacturats de suro expandit, que s'utilitzen per a l'aïllament tèrmic dels edificis. Els productes es fabriquen amb suro granulat que s'aglomera sense aglutinants addicionals i se subministren en forma de planxes amb i sense revestiments o recobriments.

- Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 13170:2013+A1:2015. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats de suro expandit (ICB). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Les característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats (aïllament tèrmic d'edificis):

- a. Reacció al foc. Característiques de l'euroclasses.
- b. Emissió de substàncies perilloses a l'interior dels edificis.
- c. Índex d'absorció acústica.
- d. Índex de transmissió del soroll d'impacte (per a paviments).
- e. Índex d'aïllament acústic al soroll aeri directe.
- f. Incandescència contínua.
- g. Resistència tèrmica.
- h. Permeabilitat a l'aigua.
- i. Permeabilitat al vapor d'aigua.
- j. Resistència a compressió.
- k. Durabilitat de la reacció al foc davant calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.
- l. Resistència a la tracció/flexió.
- m. Durabilitat de la resistència a compressió davant l'envelliment/degradació.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Resistència tèrmica i conductivitat tèrmica; longitud i amplària; gruix; rectangularitat; planitud; reacció al foc del producte tal com es presenta en el mercat; contingut d'humitat; densitat aparent; resistència a flexió; estabilitat dimensional en condicions específiques; tensió de compressió al 10% de deformació; tracció perpendicular a les cares; càrrega puntual; fluència a compressió; Absorció d'aigua a curt termini; transmissió de vapor d'aigua; rigidesa dinàmica; gruix d_L ; gruix d_B ; reducció de gruix a llarg termini; absorció acústica; resistència al flux d'aire; emissió de substàncies perilloses; reacció al foc del producte en muntatges normalitzats que simulen les condicions finals d'ús; incandescència contínua; deformació sota càrrega a compressió; i resistència a tallant.

3.12. PRODUCTES MANUFACTURATS DE FIBRA DE FUSTA (WF)

Productes manufacturats de fibra de fusta, amb revestiment o recobriments o sense, que s'utilitzen per a l'aïllament tèrmic dels edificis. Els productes es fabriquen en forma de rotllos, mantes, feltres, planxes o plafons.

- Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 13171:2013+A1:2015. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats de fibra de fusta (WF). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Les característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats (aïllament tèrmic d'edificis):

- a. Reacció al foc. Característiques de l'euroclasses.
- b. Emissió de substàncies perilloses a l'ambient interior.
- c. Coeficient d'absorció acústica.
- d. Índex de transmissió dels sorolls d'impacte (per a paviments).
- e. Índex d'aïllament als sorolls aeris directes.
- f. Incandescència contínua.
- g. Resistència tèrmica.
- h. Permeabilitat a l'aigua.
- i. Permeabilitat al vapor d'aigua.
- j. Resistència a compressió.
- k. Durabilitat de la reacció al foc enfront de la calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.
- l. Durabilitat de la resistència tèrmica enfront de la calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.
- m. Resistència a tracció/flexió.
- n. Durabilitat de la resistència a compressió enfront de l'envelliment/degradació.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Resistència tèrmica i conductivitat tèrmica; longitud i amplària; gruix; rectangularitat; planitud; reacció al foc del producte tal com s'introdueix en el mercat; estabilitat dimensional en condicions normals i constants de laboratori; estabilitat dimensional en condicions específiques de temperatura; estabilitat dimensional en condicions específiques de temperatura i humitat; tensió de compressió o resistència a compressió; resistència a tracció perpendicular a les cares; resistència a tracció paral·lela a les cares; càrrega puntual; fluència a compressió; absorció d'aigua a curt termini; transmissió de vapor d'aigua; rigidesa dinàmica; gruix d_L ; gruix d_B ; reducció de gruix a llarg termini; absorció acústica, resistivitat al flux d'aire; densitat aparent; emissió de substàncies perilloses; reacció al foc del producte en muntatges normalitzats que simulen les condicions finals d'ús; i incandescència contínua.

4.1. LÀMINES FLEXIBLES PER A LA IMPERMEABILITZACIÓ

4.1.1. LÀMINES BITUMINOSES AMB ARMADURA PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES

Làmines flexibles bituminoses amb armadura, l'ús previst de la qual és la impermeabilització de cobertes. Inclou làmines utilitzades com a última capa, capes intermèdies i capes inferiors. No recull les làmines bituminoses amb armadura utilitzades com a làmines inferiors en cobertes amb elements discontinus. Tampoc contempla les làmines impermeabilitzants destinades a col·locar-se totalment adherides sota productes bituminosos (per exemple, asfalt) directament aplicats a temperatura elevada.

Com a sistema d'impermeabilització s'entén el conjunt d'una o més capes de làmines per a la impermeabilització de cobertes, col·locades i unides, que tenen unes determinades característiques de comportament fet que permet considerar-ho com un tot.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 13707:2014+A2:2010. Làmines flexibles per a la impermeabilització. Làmines bituminoses amb armadura per a impermeabilització de cobertes. Definicions i característiques. Sistemes d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 2+, 3 o 4. Si és el cas, 3 o 4 per a les característiques de reacció al foc o comportament a un foc extern en funció de l'ús previst i nivell o classe:

Impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc:

- Classe (A1, A2, B, C)*: sistema 1.
- Classe (A1, A2, B, C)**, D, E: sistema 3.
- Classe F: sistema 4.

Comportament de la impermeabilització de cobertes subjectes a un foc extern:

- EN 13501-5 per a productes que requereixen assaig: sistema 3.

- Productes Classe F_{ROOF} : sistema 4.

Impermeabilització de cobertes: sistema 2+ (pel requisit d'estanquitat).

* Productes o materials per als quals existeix una etapa clarament identificable en el procés de producció que implica una millora de la classificació de la reacció al foc (per exemple addició de retardadors de foc o limitació de materials orgànics).

** Productes o materials no previstos per la nota (*).

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

- a. Amplària i longitud.
- b. Gruix o massa.
- c. Substàncies perilloses o salut i seguretat i salut.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

- Sistemes multicapes sense protecció superficial pesant permanent (per exemple, grava).
- Làmines per a aplicacions monocapa.
- Làmines per a coberta enjardinada o làmines sota protecció superficial pesant permanent (per exemple, grava).
- a. Defectes visibles (en tots els sistemes).
- b. Dimensions (en tots els sistemes).
- c. Estanquitat (en tots els sistemes).
- d. Comportament enfront d'un foc extern (en sistemes multicapes sense protecció superficial pesant permanent i làmines per a aplicacions monocapa).
- e. Reacció al foc (en tots els sistemes).
- f. Estanquitat després d'estirament (només en làmines per a aplicacions monocapa fixades mecànicament).
- g. Resistència al pelat (només en làmines per a aplicacions monocapa fixades mecànicament).
- h. Resistència al cisallament (en làmines per a aplicacions monocapa i làmines per a coberta enjardinada o làmines sota protecció superficial pesant permanent).
- i. Propietats de vapor d'aigua (en tots els sistemes, determinació segons norma UNE-EN 1931 o valor de 20.000).
- j. Propietats de tracció (en tots els sistemes).
- k. Resistència a l'impacte (en làmines per a aplicacions monocapa i làmines per a coberta enjardinada o làmines sota protecció superficial pesant permanent).
- l. Resistència a una càrrega estàtica (en làmines per a aplicacions monocapa i làmines per a coberta enjardinada o làmines sota protecció superficial pesant permanent).
- m. Resistència a l'esquinçament (per clau) (en sistemes multicapes sense protecció superficial pesant permanent i làmines per a aplicacions monocapa, fixats mecànicament).
- n. Resistència a la penetració d'arrels (només en barreres antiarrels per a coberta enjardinada).
- o. Estabilitat dimensional (en tots els sistemes).
- p. Estabilitat de forma sota canvis cíclics de temperatura (només en làmines amb protecció superficial metàl·lica en sistemes multicapes sense protecció superficial pesant permanent i làmines per a aplicacions monocapa).
- q. Flexibilitat a baixa temperatura (en tots els sistemes).
- r. Resistència a la fluència a temperatura elevada (en tots els sistemes).
- s. Comportament a l'envelliment artificial (en sistemes multicapes sense protecció superficial pesant permanent i làmines per a aplicacions monocapa sense protecció superficial).

t. Adhesió de grànuls (en sistemes multicapes sense protecció superficial pesant permanent i làmines per a aplicacions monocapa).

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que assegurin les característiques exigides.

- Assaigs:

Es duren a terme exigits per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden estar especificats:

Defectes visibles. Longitud i amplària. Rectitud. Gruix o massa per unitat d'àrea. Estanquitat. Comportament enfront d'un foc extern. Reacció al foc. Estanquitat després d'estirament a baixa temperatura. Resistència de juntes (resistència a la pelada). Resistència de juntes (resistència al cisallament). Propietats de vapor d'aigua. Propietats de tracció. Resistència a l'impacte. Resistència a una càrrega estàtica. Resistència a l'esquinçament (per clau). Resistència a la penetració d'arrels. Estabilitat dimensional. Estabilitat de forma sota canvis cíclics de temperatura. Flexibilitat a baixa temperatura (plegabilitat). Resistència a la fluència a elevada temperatura. Comportament a l'envelliment artificial. Adhesió de grànuls.

4.1.2. LÀMINES AUXILIARS PER A COBERTES AMB ELEMENTS DISCONTINUS

Làmines flexibles auxiliars destinades a ser utilitzades sota cobertes amb elements discontinus (per exemple, teules, pissarres).

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 13859-1:2014. Làmines flexibles per a impermeabilització. Definicions i característiques de les làmines auxiliars. Part 1: Làmines auxiliars per a cobertes amb elements discontinus. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4. El sistema 4 indica que no es requereix assaig per a la reacció al foc classe F. Especificació del sistema en funció de l'ús previst i de la classe corresponent:

Capes de control de vapor d'aigua: sistema 3.

Capes de control de vapor d'aigua sotmeses a reglamentacions de reacció al foc:

- Nivells o Classes (A1, A2, B, C)*: sistema 1.

- Nivells o Classes (A1, A2, B, C)** , D, E: sistema 3.

- Nivell o Classe F: sistema 4.

* 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 de foc o la limitació de materials orgànics).

** Productes o materials no recollits per la nota (*).

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

a. Reacció al foc.

b. Resistència a la penetració d'aigua: classes W1 a W3.

c. Propietats de transmissió de vapor d'aigua.

d. Propietats de tracció.

e. Resistència a l'esquinçament.

f. Flexibilitat a baixes temperatures (plegabilitat).

g. Comportament a l'envelliment artificial: resistència a la penetració d'aigua i resistència a tracció).

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que assegurin les característiques exigides.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Longitud, amplària i rectitud; massa per unitat d'àrea; reacció al foc; resistència a la penetració d'aigua; propietats de transmissió de vapor d'aigua; propietats de tracció (força màxima de tracció i allargament); resistència a l'esquinçament (per clau); estabilitat dimensional; flexibilitat a baixes temperatures; envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació UV, temperatura elevada i calor; resistència a la penetració d'aire; i estanquitat de la soldadura.

4.1.3 LÀMINES AUXILIARS PER A MURS

Làmines flexibles auxiliars per a murs utilitzades sota els revestiments exteriors de murs, a fi d'evitar la penetració d'aigua i vent de l'exterior.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 13859-2:2014. Làmines flexibles per a impermeabilització. Definicions i característiques de les làmines auxiliars. Part 2: Làmines auxiliars per a murs. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

El sistema 4 indica que no es requereix assaig per a la reacció al foc classe F. Especificació del sistema en funció de l'ús previst i de la classe corresponent:

Làmines auxiliars per a murs: sistema 3.

Làmines auxiliars per a murs sotmeses a reglaments de reacció al foc:

- Nivells o Classes (A1, A2, B, C)*: sistema 1.

- Nivells o Classes (A1, A2, B, C)**, D, E: sistema 3.

- Nivell o Classe F: sistema 4.

* Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció implica una millora de la classificació de la reacció al foc (per exemple, una addició de retardadors de foc o limitació de materials orgànics).

** Productes o materials no recollits per la nota (*).

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

- a. Reacció al foc.
- b. Resistència a la penetració d'aigua: classes W1 a W3.
- c. Propietats de transmissió de vapor d'aigua.
- d. Propietats de tracció.
- e. Resistència a l'esquinçament.
- f. Flexibilitat a baixes temperatures (plegabilitat).
- g. Comportament a l'envelliment artificial: resistència a la penetració d'aigua i les propietats de tracció.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que assegurin les característiques exigides.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Longitud, amplària i rectitud; massa per unitat d'àrea, reacció al foc, resistència a la penetració d'aigua, propietats de transmissió de vapor d'aigua; resistència a la penetració d'aire; propietats de tracció; resistència a l'esquinçament (per clau); estabilitat dimensional; flexibilitat a baixes temperatures (plegabilitat); envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació UV, temperatura elevada i calor.

4.1.4. LÀMINES PLÀSTIQUES I DE CAUTXÚ PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES

Làmines plàstiques i de cautxú, incloses les làmines fabricades amb les seves mesclures i aliatges (cautxú termoplàstic) per a les quals el seu ús previst és la impermeabilització de cobertes.

Com a sistema d'impermeabilització s'entén el conjunt de components d'impermeabilització de la coberta en la seva forma aplicada i unida, que té unes certes prestacions i que es comprova com un tot.

S'utilitzen tres grups de materials sintètics: plàstics, cautxús i cautxús termoplàstics. Poden utilitzar-se altres materials. A continuació es nomenen alguns materials típics per als grups individuals, amb el seu codi de designació abreujada, el qual s'ha establert en el mercat i difereix dels codis normatius:

- Plàstics:

Poliètilè clorosulfonat, CSM o PE-CS; etilè-acetat d'etil o terpolímer d'acetat d'etil-etilè (denominació completa), EEA; etilè-acetat de butil, EBA; copolímer, d'etilè i betum, ECB o EBT; copolímer d'etilè-acetat de vinil, EVAC; poliolefina termoplàstica, FPO o PO-F; polipropilè flexible, FPP o PP-F; polietilè, PE; polietilè clorat, PE-C; poliisobutilè, PIB; polipropilè, PP; Policlorur de vinil, PVC.

- Cautxús:

Cautxú de butadiè, BR; cautxú de cloroprè, CR; cautxú de polietilè clorosulfonat, CSM; cautxú terpolímer d'etilè, propilè i un monòmer diènic, EPDM; cautxú isobutè-isoprè (cautxú butílic), IIR; cautxú acrilonitril-butadiè (cautxú de nitril), NBR.

- Cautxús termoplàstics:

Aliatges elastomèrics, EA; cautxú de fosa processable, MPR; estirè etilè butilè estirè, SEBS; elastòmers termoplàstics, no reticulats, TPE; elastòmers termoplàstics, reticulats, TPE-X; copolímers SEBS, TPS o TPS-SEBS; cautxú termoplàstic vulcanitzat, TPV.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 13956:2013. Làmines flexibles per a impermeabilització. Làmines plàstiques i de cautxú per a impermeabilització de cobertes. Definicions i característiques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 2+, 3 o 4. Si és el cas, 3 o 4 per a les característiques de reacció al foc o comportament a un foc extern en funció de l'ús previst i nivell o classe:

Impermeabilització de cobertes subjectes a la reacció al foc:

- Classe (A1, A2, B, C)*: sistema 1.
- Classe (A1, A2, B, C)** , D i E: sistema 3.
- Classe (A1 a E)*** i F: sistema 4.

Impermeabilització de cobertes subjectes al comportament enfront del foc exterior:

- pr EN 13501-5 per als productes que requereixen assaig: sistema 3.
- Productes de classe F_{ROOF} : sistema 4.

Impermeabilització de cobertes: sistema 2+ (pel requisit d'estanquitat).

* Productes/materials per als quals existeix una etapa en el procés de fabricació, clarament identificable, que produeix una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors de foc o una limitació en el contingut de material orgànic).

** Productes/materials no coberts per la nota (*).

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

*** Productes/materials que no necessiten assaig per a la reacció al foc.

Impermeabilització de cobertes sotmeses a comportament enfront del foc exterior:

- Per als productes que requereixen assaig. Totes les classes amb excepció de la classe F_{ROOF} sistema 3.
- Per a productes de la classe F_{ROOF} sistema 4.

Impermeabilització de cobertes sistema 2+.

Característiques essencials referides als requisits bàsics que poden estar especificades per a l'ús o els usos declarats:

- a. Comportament enfront del foc exterior.
- b. Reacció al foc.
- c. Estanquitat a l'aigua.
- d. Propietats de tracció.
- e. Resistència a arrels.
- f. Resistència a una càrrega estàtica.
- g. Resistència a l'impacte.
- h. Resistència a l'esquinçament.
- i. Resistència als cavalcaments.
- j. Durabilitat.
- k. Plegabilitat.
- l. Substàncies perilloses.
- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que assegurin les característiques exigides.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques exigides per la normativa de compliment obligat, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs normalitzats que poden arribar a ser requerits:

Defectes visibles. Longitud. Amplària. Rectitud. Planitud. Massa per unitat de superfície. Gruix efectiu. Estanquitat a l'aigua. Comportament enfront del foc exterior. Reacció al foc. Resistència al pelat dels cavalcaments. Resistència al cisallament dels cavalcaments. Resistència a la tracció. Allargament. Resistència a l'impacte. Resistència a la càrrega estàtica. Resistència a l'esquinçament. Resistència a la penetració d'arrels. Estabilitat dimensional. Plegabilitat a baixa temperatura. Exposició UV. Efectes dels productes químics líquids, incloent-hi l'aigua. Resistència a la calamarsa. Propietats de transmissió del vapor d'aigua. Resistència a l'ozó. Exposició al betum.

4.1.7. LÀMINES BITUMINOSES PER AL CONTROL DEL VAPOR D'AIGUA

Làmines flexibles bituminoses amb armadura l'ús previst de la qual és el de barrera anticapil·laritat en edificis, incloent-hi l'estanquitat d'estructures enterrades.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006, norma d'aplicació: UNE-EN 13970:2005 i des de l'1 de gener de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 13970:2005/A1:2007. Làmines flexibles per a impermeabilització. Làmines bituminoses per al control del vapor d'aigua. Definicions i característiques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4. El sistema 4 indica que no es requereix assaig per a la reacció al foc en la classe F.

Làmines bituminoses amb armadura, amb funció anticapil·laritat per a edificis, incloent-hi estanquitat en estructures enterrades sotmeses a reacció al foc:

- Classe (A1, A2, B, C)*: sistema 1.
- Classe (A1, A2, B, C)**: D, E: sistema 3.
- Classe F: sistema 4.

Làmines bituminoses amb armadura, amb funció anticapil·laritat per a edificis, incloent-hi estanquitat en estructures enterrades: sistema 2+.

* 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 de flama o la limitació de material orgànic).

** Productes o materials no recollits per la nota (*).

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

- a. Longitud i amplària.
- b. Gruix o massa.
- c. Substàncies perilloses o salut i seguretat i salut.
- d. Tipus de producte (A o T).

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades per a l'ús o els usos declarats:

- a. Defectes visibles.
- b. Dimensions i toleràncies.
- c. Gruix i massa per unitat d'àrea.
- d. Estanquitat.
- e. Resistència a l'impacte.
- f. Durabilitat.
- g. Envel·liment/degradació artificial.
- h. Agents químics.
- i. Flexibilitat a baixes temperatures (plegabilitat).
- j. Resistència a l'esquinçament (per clau).
- k. Resistència de la junta.
- l. Transmissió de vapor d'aigua.
- m. Resistència a una càrrega estàtica.
- n. Propietats de tracció.
- o. Reacció al foc.
- p. Substàncies perilloses.

- Assaigs:

Es duren a terme exigits per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden estar especificats:

Estanquitat a l'aigua en fase. Resistència a una càrrega estàtica. Propietats de tracció. Durabilitat de l'estanquitat enfront de l'envel·liment artificial. Durabilitat de l'estanquitat enfront d'agents químics. Resistència a l'esquinçament (per clau). Resistència a l'impacte. Flexibilitat a baixa temperatura. Resistència de la junta. Transmissió de vapor d'aigua. Reacció al foc. Longitud. Amplària. Gruix. Massa. Rectitud. Substàncies perilloses. Defectes visibles.

7.1.1. FINESTRES I PORTES PER ALS VIANANTS EXTERIORS

Finestres de maniobra manual o motoritzada, balconeres i pantalles (conjunt de dues o més finestres o portes exteriors per als vianants en un pla amb marcs separadors o sense), per a instal·lació en obertures de murs verticals i finestres de teulada per a instal·lació en teulades inclinades completes amb: ferratges, rivets, obertures envitrades amb/sense persianes incorporades, amb/sense calaixos de persiana, amb/sense gelosies.

Finestres, de teulada, balconeres i pantalles (conjunt de dues o més finestres o portes exteriors per als vianants en un pla amb marcs separadors o sense), maniobrades manualment o motoritzades: completament o parcialment envitrades incloent-hi qualsevol tipus de reblliment no transparent. Fixades o parcialment fixades o operables amb un o més marcs (amb frontissa, projectant, pivotant, esvarant).

Portes exteriors per als vianants de maniobra manual o motoritzades amb fulles planes o amb plafons, completes amb: lluerns integrals, si n'hi hagués; parts adjacents que estan contingudes dins d'un marc únic per a inclusió en una obertura única si n'hi hagués.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 de desembre de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 14351-1:2006+A2:2017. Finestres i portes per als vianants exteriors. Norma de producte, característiques de prestació. Part 1: Finestres i portes per als vianants exteriors sense característiques de resistència al foc o control de fugues de fum. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions, depenent del producte, l'ús previst i els nivells o classes.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

Finestres:

- a. Resistència a la càrrega de vent. Classificació /(pressió d'assaig, Pa): 1/(400), 2/(800), 3/(1200), 4/(1600), 5/(2000), Exxxx(>2000).
- b. Resistència a la càrrega de vent. Classificació /(fletxa del marc): A/($\leq 1/150$), B/($\leq 1/200$), C/($\leq 1/300$).
- c. Resistència a la càrrega de neu i càrrega permanent. (valor declarat del reblliment, per exemple, tipus i gruix del vidre).
- d. Reacció al foc (F, E, D, C, B, A2, A1).
- e. Comportament al foc exterior.
- f. Estandaritzat a l'aigua (finestres sense apantallar). Classificació/ (Pressió d'assaig, Pa): 1A(0), 2A(50), 3A(100), 4A(150), 5A(200), 6A(250), 7A(300), 8A(450), 9A(600), Exxx(>600).
- g. Estandaritzat a l'aigua (finestres apantallades). Classificació/(pressió d'assaig, Pa): 1B(0), 2B(50), 3B(100), 4B(150), 5B(200), 6B(250), 7B(300).
- h. Substàncies perilloses (com es requereixca per les reglamentacions).
- i. Resistència a l'impacte (altura de caiguda en mm). 200, 300, 450, 700, 950.
- j. Capacitat per a suportar càrrega dels dispositius de seguretat (valor llindar).
- k. Prestació acústica. Atenuació de so R_w (C;C_{tr}) (dB) (valor declarat).
- l. Transmissió tèrmica. O_w (W/(m²K)) (valor declarat).
- m. Propietats de radiació. Factor solar g (valor declarat).
- n. Propietats de radiació. Transmissió de llum (τ_v) (valor declarat).
- o. Permeabilitat a l'aire. Classificació/(pressió màx. d'assaig, Pa)/(permeabilitat de referència a l'aire a 100 Pa (m³/hm² o m³/hm). 1/(150)/(50 o 12,50), 2/(300)/(27 o 6,75), 3/(600)/(9 o 2,25), 4/(600)/(3 o 0,75).
- p. Força de maniobra. 1, 2.
- q. Resistència mecànica. 1, 2, 3, 4.
- r. Ventilació. Exponent del flux d'aire (n). Característiques del flux d'aire (K). Proporcions de flux d'aire (valors declarats).
- s. Resistència a la bala. FB1, FB2, FB3, FB4, FB5, FB6, FB7, FSG.
- t. Resistència a l'explosió (tub d'impacte). EPR1, EPR2, EPR3, EPR4.
- o. Resistència a l'explosió (assaig a l'aire lliure). EXR1, EXR2, EXR3, EXR4, EXR5.
- v. Resistència a obertures i tancaments repetits (Nombre de cicles). 5000, 10000, 20000.
- w. Comportament entre climes diferents.
- x. Resistència a l'efracció. 1, 2, 3, 4, 5, 6.

Portes:

- a. Resistència a la càrrega de vent. Classificació/(pressió d'assaig P1, Pa): 1/(400), 2/(800), 3/(1200), 4/(1600), 5/(2000), Exxx/ (>2000).
- b. Resistència a la càrrega de vent. Classificació/(fletxa del marc): A / ($\leq 1/150$), B / ($\leq 1/200$), C / ($\leq 1/300$).
- c. Estanquitat a l'aigua (portes sense apantallar). Classificació/(pressió d'assaig Pa): 1A(0), 2A(50), 3A(100), 4A(150), 5A(200), 6A(250), 7A(300), 8A(450), 9A(600), Exxx(>600).
- d. Estanquitat a l'aigua (portes apantallades). Classificació/(pressió d'assaig, Pa): 1B(0), 2B(50), 3B(100), 4B(150), 5B(200), 6B(250), 7B(300).
- e. Substàncies perilloses (com es requereix per les reglamentacions).
- f. Resistència a l'impacte (altura de caiguda en mm). 200, 300, 450, 700, 950.
- g. Capacitat per a suportar càrrega dels dispositius de seguretat (valor llinar).
- h. Altura i amplària (valors declarats).
- i. Capacitat de desbloqueig.
- j. Prestacions acústiques. Atenuació de so R_w ($C; C_{tr}$) (dB) (valor declarat).
- k. Transmissió tèrmica. O_D ($W/(m^2K)$) (valor declarat).
- l. Propietats de radiació. Factor solar g (valor declarat).
- m. Propietats de radiació. Transmissió de llum (T_v) (valor declarat).
- n. Permeabilitat a l'aire. Classificació/(pressió màx. d'assaig, Pa)/(permeabilitat de referència a l'aire a 100 Pa) m^3/hm^2 o m^3/hm 1/(150)/(50 o 12,50), 2/(300)/(27 o 6,75), 3/(600)/(9 o 2,25), 4/(600)/(3 o 0,75).
- o. Força de maniobra. 1, 2, 3, 4.
- p. Resistència mecànica. 1, 2, 3, 4.
- q. Ventilació. Exponent del flux d'aire (n). Característica de flux d'aire (K). Proporcions de flux d'aire (valors declarats).
- r. Resistència a la bala. FB1, FB2, FB3, FB4, FB5, FB6, FB7, FSG.
- s. Resistència a l'explosió (tub d'impacte). EPR1, EPR2, EPR3, EPR4.
- t. Resistència a l'explosió (camp obert). EXR1, EXR2, EXR3, EXR4, EXR5.
- o. Resistència a obertures i tancaments repetits (nombre de cicles). 5000, 10000, 20000, 50000, 100000, 200000, 500000, 1000000.
- v. Comportament entre climes diferents (deformació permissible). 1(x), 2(x), 3(x).
- w. Resistència a l'efracció. 1, 2, 3, 4, 5, 6.

Portes i finestres:

- a. Informació sobre magatzematge i transport, si el fabricant no és responsable de la instal·lació del producte.
- b. Requisits i tècniques d'instal·lació (in situ), si el fabricant no és responsable de la instal·lació del producte.
- c. Manteniment i neteja.
- d. Instruccions d'ús final incloent-hi instruccions sobre substitució de components.
- e. Instruccions de seguretat d'ús.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que assegurin les característiques.

- Assaigs:

Hi ha característiques els valors de les quals poden canviar si es modifica un cert component (ferratges, juntes d'estanquitat, material i perfil, envidrament), i en aquest cas hauria de dur-se a terme un reassaig degut a modificacions del producte.

Es duren a terme exigits per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden estar especificats:

- Resistència a la càrrega de vent.
- Resistència a la neu i a la càrrega permanent.
- Reacció al foc en finestres de teulada.
- Comportament al foc exterior en finestres de teulada.
- Estanquitat a l'aigua.
- Substàncies perilloses.
- Resistència a l'impacte, en portes i finestres acoblades amb vidre o un altre material fragmentari.
- Capacitat de suportar càrrega dels mecanismes de seguretat (p. ex. topalls de subjecció i reversibles, limitadors i dispositius de fixació per a neteja).
- Altura i amplària d'obertura de portes i balconeres en mm.
- Capacitat de desbloqueig dels dispositius d'eixida d'emergència i antipàtic instal·lats en portes exteriors.
- Prestacions acústiques.
- Transmissió tèrmica de portes O_D i finestres O_W .
- Propietats de radiació: transmissió d'energia solar total i transmissió lluminosa dels envidraments translúcids.
- Permeabilitat a l'aire.
- Durabilitat: material de fabricació, recobriment i protecció. Informació sobre el manteniment i les parts reemplaçables. Durabilitat d'unes certes característiques (estanquitat i permeabilitat a l'aire, transmissió tèrmica, capacitat de desbloqueig, forces de maniobra).
- Forces de maniobra.
- Resistència mecànica.
- Ventilació (dispositius de transferència d'aire integrats en una finestra o porta): característiques del flux d'aire, exponent de flux, proporció de flux de l'aire a una pressió diferencial de (4, 8, 10 i 20) Pa.
- Resistència a la bala.
- Resistència a l'explosió (amb tub d'impacte o assaig a l'aire lliure).
- Resistència a obertures i tancaments repetits.
- Comportament entre climes diferents.
- Resistència a l'efracció.
- Portes de vidre sense marc: han de complir les normes europees EN 1863-2, EN 12150-2:2005+ERRATUM:2011, EN ISO 12543-2, EN 14179-2 o EN 14321-2.
- En portes exteriors per als vianants motoritzades: seguretat d'ús, altres requisits dels motors i components elèctrics/ ferratges.
- En finestres motoritzades: seguretat d'ús dels motors i components elèctrics/ ferratges.

7.4. VIDRES PER A LA CONSTRUCCIÓ

Productes en forma de plaques planes, corbades o conformades, obtinguts per colada contínua, colada i laminació contínues, estiratge continu, d'una massa amorfa d'elements vitrificables, fundents i estabilitzants, que poden ser acolorits o tractats per a millorar les seves propietats mecàniques, usats en construcció per a envidrament de buits.

Tipus de vidre:

- Productes bàsics de vidre:

Vidre pla: de silicat sodocàlcic, pla, transparent, incolor o acolorit, de cares paral·leles i polides, obtingut per colada contínua i solidificació sobre un bany de metall.

Vidre polit armat: de silicat sodocàlcic, pla, transparent i incolor, amb cares paral·leles i polides fabricat a partir de vidre imprès armat, esmerlant i polint les seves cares.

Vidre estirat: de silicat sodocàlcic, pla, transparent, incolor o acolorit, obtingut per estiratge continu, inicialment vertical, de gruix regular i amb les dues cares polides al foc. Productes: vidre estirat antic de nova fabricació, vidre estirat per a renovació i vidre estirat amb defectes visuals mínims.

Vidre imprès: de silicat sodocàlcic, pla, transparent, incolor o acolorit que s'obté per colada i laminació contínues.

Vidre imprès armat: de silicat sodocàlcic, pla, transparent, incolor o acolorit, amb malla d'acer incorporada, soldada en totes les seves interseccions, de cares impreses o llises obtingut per colada i laminació contínues.

Vidre de perfil en O, armat o sense armar: de silicat sodocàlcic, translúcid, incolor o acolorit, armat o sense armar, que s'obté per colada i laminació contínues i sotmès a un procés de formació de perfils en O.

- Productes bàsics especials:

Vidre borosilicatat: silicatat amb un percentatge d'òxid de bor que li confereix alt nivell de resistència al xoc tèrmic, hidrolític i als àcids molt alta.

Vitroceràmica: vidre format per una fase cristal·lina i una altra viscosa residual obtingut pels mètodes habituals de fabricació de vidres i sotmès a un tractament tèrmic que transforma de forma controlada una part del vidre en una fase cristal·lina de gra fi que li dota d'unes propietats diferents de les del vidre del qual procedeix.

- Vidres de capa:

Vidre bàsic, especial, tractat o laminatge, en la superfície del qual s'ha dipositat una o diverses capes de materials inorgànics per a modificar les seves propietats.

- Vidres laminats:

Vidre laminat: conjunt d'una fulla de vidre amb una o més fulles de vidre (bàsics, especials, de capa, tractats) i/ o fulles d'envidraments plàstics units per capes o materials que peguen o separen les fulles i poden donar propietats de resistència a l'impacte, al foc, etc.

Vidre laminat de seguretat: conjunt d'una fulla de vidre amb una o més fulles de vidre (bàsics, especials, de capa, tractats) i/ o fulles d'envidraments plàstics units per capes o materials que aporten resistència a l'impacte.

Els productes vitris poden tractar-se segons els mètodes:

Recuita: una vegada obtingut el vidre per fusió dels seus components, ix del forn i la recuita relaxa les tensions de refredament.

Temperat: una vegada recuit el vidre, es calfa fins a la plastificació i posterior refredament, i s'aconsegueix propietats mecàniques i fragmentació en trossos molt petits.

Termoendurable: se li introdueix una tensió superficial permanent de compressió mitjançant calfament/refredament per augmentar la resistència a les tensions mecàniques i tèrmiques, que prescriu les característiques de fragmentació.

Temperat tèrmicament: se li introdueix una tensió superficial permanent de compressió mitjançant calfament/refredament per augmentar la resistència a les tensions mecàniques i tèrmiques, que prescriu les característiques de fragmentació.

Endurit químicament: procés de canvi d'ions, que augmenta de resistència a tensions mecàniques i tèrmiques. Els ions de diàmetre en la superfície reduït i en les vores del vidre són reemplaçats amb uns altres de major diàmetre, la qual cosa implica que la superfície del vidre i les vores estiguin sotmeses a esforços de compressió.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE:

Vidre de silicat sodocàlcic. Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma UNE-EN 572-9:2006. Vidre per a la construcció. Productes bàsics de vidre. Vidre de silicat sodocàlcic. Part 9: Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Vidre de capa. Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma UNE-EN 1096-4:2019. Vidre per a l'edificació. Vidre de capa. Part 4: Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Unitats de vidre aïllant.

Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 1279-5:2019. Vidre per a l'edificació. Unitats de vidre aïllant. Part 5: Avaluació de la conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Vidre borosilicatat. Marcatge CE obligatori des d'1 de setembre de 2006. Norma UNE-EN 1748-1-2:2005. Vidre per a l'edificació. Productes bàsics especials. Part 1-2: Vidre borosilicatat. Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Vidre de silicat sodocàlcic termoendurable. Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma UNE-EN 1863-2:2005. Vidre per a l'edificació. Vidre de silicat sodocàlcic termoendurable. Part 2: Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Vidre de silicat sodocàlcic de seguretat temperat tèrmicament. Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Normes d'aplicació: UNE-EN 12150-2:2005+ERRATUM:2011. Vidre per a l'edificació. Vidre de silicat sodocàlcic de seguretat temperat tèrmicament. Part 2: Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Vidre de silicat sodocàlcic endurit químicament. Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 12337-2:2006. Vidre per a l'edificació. Vidre de silicat sodocàlcic endurit químicament. Part 2: Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Vidre de silicat sodocàlcic de seguretat temperat tèrmicament de perfil en O. Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015. Norma d'aplicació: UNE-EN 15683-2:2014. Vidre en l'edificació. Vidre de silicat sodocàlcic de seguretat temperat tèrmicament de perfil en O. Part 2: Avaluació de la conformitat/norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Vidre borosilicatat de seguretat temperat tèrmicament. Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma UNE-EN 13024-2:2005. Vidre per a l'edificació. Vidre borosilicatat de seguretat temperat tèrmicament. Part 2: Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Productes de vidre de silicat bàsic alcalinoterri. Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma UNE-EN 14178-2:2005. Vidre per a l'edificació. Productes de vidre de silicat bàsic alcalinoterri. Part 2: Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Vidre de seguretat de silicat alcalinoterri temperat tèrmicament i tractat *heat soak*. Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015. Norma d'aplicació: UNE-EN 15682-2:2014. Vidre en l'edificació. Vidre de seguretat de silicat alcalinoterri temperat tèrmicament i tractat *heat soak*. Part 2: Avaluació de la conformitat/norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Vidre de seguretat de silicat sodocàlcic temperat en calent. Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2007. Norma UNE-EN 14179-2:2006. Vidre per a l'edificació. Vidre de seguretat de silicat sodocàlcic temperat en calent. Part 2: Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Vidre de seguretat de silicat alcalinoterri endurit en calent. Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2007. Norma UNE-EN 14321-2:2006. Vidre per a l'edificació. Vidre de seguretat de silicat alcalinoterri endurit en calent. Part 2: Avaluació de la conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Vidre laminat i vidre laminat de seguretat. Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2006, norma d'aplicació: UNE-EN 14449:2006/AC:2006 i des de l'1 de març de 2007, norma d'aplicació: UNE-EN 14449:2006. Vidre per a l'edificació. Vidre laminat i vidre laminat de seguretat. Avaluació de la conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

ρ (kg/m³) densitat

$HK_{0,1/20}$ (Gpa) duresa

E (Pa) mòdul de Young

μ (adimensional) coeficient de Poisson

$f_{g,k}$ (Pa) resistència característica a flexió

(K) resistència contra canvis sobtats de temperatura i temperatures diferencials

c (J/(kgK)) calor específica

α (K⁻¹) coeficient de dilatació lineal

λ (W/(mK)) conductivitat tèrmica

n (adimensional) índex principal de refracció a la radiació visible

ε (adimensional) emissivitat

τ_v (adimensional) transmitància lluminosa

τ_e (adimensional) transmitància solar directa

g (adimensional) transmitància d'energia solar total

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que assegurin les característiques.

- Assaigs:

Es duran a terme exigits per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden estar especificats:

Resistència al foc. Reacció al foc. Comportament al foc exterior. Resistència a la bala: destrossa i resistència a l'arrancada. Resistència a l'explosió: impacte i resistència a l'arrancada. Resistència a l'efracció: destrossa i resistència a l'arrancada. Resistència a l'impacte de cos pendular: destrossa, trencament segur i resistència a l'impacte. Resistència mecànica: resistència als canvis sobtats de temperatura i diferències de temperatura. Resistència mecànica: al vent, neu, càrrega permanent o càrregues imposades. Aïllament al soroll aeri directe/Atenuació acústica al soroll aeri directe. Propietats tèrmiques. Transmitància lluminosa i reflectància. Característiques d'energia solar.

8.1.1. TAULELLS DE PEDRA NATURAL PER A ÚS COM A PAVIMENT EXTERIOR

Taulells amb acabat de la cara vista de diverses textures per a ús com a paviment exterior i acabat de calçades, l'amplària nominal de les quals és més del doble del gruix.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 1341:2013. Taulells de pedra natural per a ús com a paviment exterior. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics que poden estar especificades per a l'ús o els usos declarats:

a. Alliberament de substàncies perilloses.

b. Resistència al trencament (relacionada amb resistència a flexió).

c. Esvarada (relacionada amb resistència a l'esvarada).

d. Resistència al derrapatge.

e. Durabilitat de resistència al trencament, esvarada i resistència al derrapatge (enfront de: resistència al gel/desgel, en general; resistència al gel/desgel en presència de sals anticongelants; i poliment amb l'ús).

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que avalen les característiques exigides.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Càrrega de trencament, resistència a la flexió; durabilitat de la resistència a la flexió respecte a la resistència al gel/desgel, en condicions normals; durabilitat de la resistència a la flexió respecte a la resistència al gel/desgel, amb sals anticongelants; esvarada, resistència a l'esvarada; resistència al derrapatge; toleràncies, angles i formes especials; resistència a l'abrasió; absorció d'aigua; densitat aparent i porositat oberta; descripció petrogràfica; i substàncies perilloses.

8.1.4. PLAQUES DE PEDRA NATURAL PER A REVESTIMENTS MURALS

Placa amb acabat de la cara vista de diverses textures per a ús en revestiments de murs i acabats de voltes interiors i exteriors, fixada a una estructura bé mecànicament o per mitjà d'un morter o adhesius.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE: Obligatori des de l'1 de juliol de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 1469:2015. Pedra natural. Plaques per a revestiments murals. Requisits. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3 o 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

a. Característiques geomètriques, requisits per a: gruix, planitud, longitud i amplària, angles i formes especials, localització dels ancoratges. Dimensions.

b. Descripció petrogràfica de la pedra. Aparença visual.

c. Resistència a la flexió, en Mpa.

d. Càrrega de trencament de l'ancoratge, per a peces fixades mecànicament utilitzant ancoratges en les arestes.

e. Reacció al foc (classe).

f. Densitat aparent i porositat oberta.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades per a l'ús o els usos declarats:

a. Absorció d'aigua a pressió atmosfèrica (si se sol·licita).

b. Absorció d'aigua per capil·laritat, en g/cm² (si se sol·licita).

c. Resistència a la gelivitat (en cas de requisits reglamentaris).

d. Resistència al xoc tèrmic (en cas de requisit reglamentari).

e. Permeabilitat al vapor d'aigua (si se sol·licita).

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que avalen les característiques exigides.

- Assaigs:

Es duran a terme exigits per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden estar especificats:

Descripció petrogràfica. Característiques geomètriques. Aparença visual. Resistència a la flexió. Càrrega de trencament de l'ancoratge. Absorció d'aigua a pressió atmosfèrica. Reacció al foc. Absorció d'aigua per capil·laritat. Densitat aparent i porositat oberta. Resistència a la gelivitat. Resistència al xoc tèrmic. Permeabilitat al vapor d'aigua.

8.1.5. PLAQUETES DE PEDRA NATURAL

Peça plana quadrada o rectangular de dimensions estàndard, generalment menor o igual que 610 mm i de gruix menor o igual que 12 mm, obtinguda per tall o exfoliació, amb acabat de la cara vista de diverses textures per a ús en revestiments de paviments, escales i acabat de voltes.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE: Obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 12057:2015. Productes de pedra natural. Plaquetes. Requisits. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3 o 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades per a l'ús o els usos declarats:

a. Dimensions, planitud i escairat.

b. Acabat superficial.

c. Descripció petrogràfica de la pedra.

d. Aparença visual.

- e. Resistència a la flexió, en Mpa.
- f. Absorció d'aigua a pressió atmosfèrica.
- g. Reacció al foc (classe).
- h. Densitat aparent, en kg/m^3 i porositat oberta, en %.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

- a. Resistència a l'adherència.
- b. Absorció d'aigua per capil·laritat (si se sol·licita).
- c. Resistència a la gelivitat: F0 (sense requisit) i F1 (no geladissa).
- d. Resistència al xoc tèrmic (en cas de requisit reglamentari).
- e. Permeabilitat al vapor d'aigua, en $\text{kg/Pa}\cdot\text{m}\cdot\text{s}$ (si se sol·licita).
- f. Resistència a l'abrasió.
- g. Resistència a l'esvarada.
- h. Tactilitat (si se sol·licita o en cas de requisit reglamentari, només per a plaquetes per a paviments i escales).

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que avalen les característiques exigides.

- Assaigs:

Es duren a terme exigits per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden estar especificats:

Descripció petrogràfica. Aparença visual. Resistència a la flexió. Absorció d'aigua a pressió atmosfèrica. Reacció al foc. Absorció d'aigua per capil·laritat. Densitat aparent i porositat oberta. Resistència a la gelivitat. Resistència al xoc tèrmic. Permeabilitat al vapor d'aigua. Resistència a l'abrasió. Resistència a l'esvarada. Tactilitat.

8.1.6. TAULELLS DE PEDRA NATURAL PER A PAVIMENTS I ESCALES

Rajoles planes de gruix major que 12 mm obtinguda per tall o exfoliació amb acabat de la cara vista de diverses textures per a ús en paviments i escales. Es col·loquen per mitjà de morter, adhesius o altres elements de suport.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE: Obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 12058:2015. Productes de pedra natural. Taulells per a paviment i escales. Requisits. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3 o 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

- a. Descripció petrogràfica de la pedra.
- b. Descripció del tractament superficial de la cara vista: partida o texturada: fina (acabat superficial amb diferència menor o igual que 0,5 mm entre pics i depressions, per exemple, polit, toscat o serrat), gruixuda (acabat superficial amb diferència major que 2 mm entre pics i depressions, per exemple, cisellat, buixardat, mecanitzat, amb doll d'arena o flamejat).
- c. Dimensions: longitud, amplària i gruix o, en cas de formats normalitzats, amplària i gruix, en mm.
- d. Resistència a la flexió, en Mpa.
- e. Reacció al foc (classe).
- f. Densitat aparent, en kg/m^3 i porositat oberta, en % (en paviments i escales interiors).
- g. Absorció d'aigua a pressió atmosfèrica.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades per a l'ús o els usos declarats:

- a. Absorció d'aigua per capil·laritat (si se sol·licita).
- b. Resistència a la gelivitat: F0 (sense requisit) i F1 (no geladissa).
- c. Resistència al xoc tèrmic (en cas de requisit reglamentari).
- d. Permeabilitat al vapor d'aigua, en kg/Pa·m·s (si se sol·licita).
- e. Resistència a l'abrasió (excepte per a sòcols i contrapetges).
- f. Resistència a l'esvarada/ derrapada del taulell, en núm. USRV (excepte per a sòcols i contrapetges).
- g. Tactilitat (si se sol·licita o en cas de requisit reglamentari, excepte per a sòcols i contrapetges).
- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que avalen les característiques exigides.

- Assaigs:

Es duran a terme exigits per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden estar especificats:

Descripció petrogràfica. Aparència visual. Resistència a la flexió. Absorció d'aigua a pressió atmosfèrica. Reacció al foc. Absorció d'aigua per capil·laritat. Densitat aparent i porositat oberta. Resistència a la gelivitat. Resistència al xoc tèrmic. Permeabilitat al vapor d'aigua. Resistència a l'abrasió. Resistència a l'esvarada. Tactilitat.

8.3.1. TEULES DE FORMIGÓ

Teules de formigó utilitzades en la cobertura d'edificis sobre plans de cobertes inclinats en els quals la mateixa teula proporciona l'estanquitat.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2012, normes d'aplicació: UNE-EN 490:2012+A1:2018 i UNE 127100:1999. Teules de formigó codi de pràctica per a la concepció i el muntatge de cobertes amb teules de formigó. Sistemes d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3 o 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

TEULES AMB ACOBLAMENT: T-EN 490-IL

- a. Altura de l'ona, en mm.
- b. Tipus de secció: RF: teules dissenyades de manera que la longitud de penjada varia regularment en tota l'amplària; IF: teules dissenyades de manera que la longitud de penjada varia irregularment en tota l'amplària.
- c. Amplària efectiva de cobriment d'una teula: C_w /amplària efectiva mesura sobre 10 teules en posició tancada: C_{wc} /amplària efectiva mesura sobre 10 teules en posició estirada: C_{wd} /i la longitud de penjada de la teula: I1 (els grups de xifres 1r i 4t són imprescindibles, mentre que els grups 2n i 3r poden no declarar-se).
- d. Massa, en kg.

TEULES SENSE ACOBLAMENT: T-EN 490-NL

- a. Altura de l'ona, en mm.
- b. Tipus de secció: RF: teules dissenyades de manera que la longitud de penjada varia regularment en tota la seva amplària; IF: teules dissenyades de manera que la longitud de penjada varia irregularment en tota la seva amplària.
- c. Amplària efectiva de cobriment d'una teula: C_w /amplària efectiva mesura sobre 10 teules en posició tancada: C_{wc} /amplària efectiva mesura sobre 10 teules en posició estirada: C_{wd} /i la longitud de penjada de la teula: I1 (els grups de xifres 1r i 4t són imprescindibles, mentre que els grups 2n i 3r poden no declarar-se).
- d. Massa, en kg.

PECES: F-EN 490

- a. Mena de peça: R: de carener; VA: aiguafora; H: aler; VT: de rematada lateral; Text: altres tipus.

b. Tipus de peça dependent de la seva missió en el conjunt: CO: peces coordinades (la missió de les quals és alinear-se o acoblar les teules adjacents, podent ser substituïdes per aquestes, p. ex. teula de rematada lateral amb acoblament, teula i mitja, etc.); NC: no coordinades.

c. Dimensions pertinents, en mm x mm.

d. Massa, en kg.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades per a l'ús o els usos declarats:

a. Comportament enfront del foc exterior.

b. Classe de reacció al foc.

c. Resistència mecànica.

d. Impermeabilitat a l'aigua.

e. Estabilitat dimensional.

f. Durabilitat.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que assegurin les característiques exigides.

- Assaigs:

Es duran a terme exigits per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden estar especificats:

Longitud de penjada i perpendicularitat. Dimensions de les peces. Amplària efectiva. Planitud. Massa. Resistència a flexió transversal. Impermeabilitat. Resistència al gel-desgel. Suport pel taló. Comportament enfront del foc. Substàncies perilloses.

8.3.3. TAULELL DE FORMIGÓ

Taulell no armat i accessoris complementaris amb acabat de la cara vista de diverses textures per a ús en àrees pavimentades sotmeses a trànsit i en cobertes, que satisfaci les condicions següents:

longitud total $\leq 1,00$ m;

relació longitud total/gruix > 4 .

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2005, norma d'aplicació: UNE-EN 1339:2004 i des de l'1 de gener de 2007, normes d'aplicació: UNE-EN 1339:2004/AC:2006. Taulells de formigó. Especificacions i mètodes d'assaig, i UNE 127339:2022. Propietats i condicions de subministrament i recepció de les taulells de formigó. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics que poden estar especificades per a l'ús o els usos declarats:

a. Dimensions nominals (longitud, amplària, gruix), en mm, i toleràncies, classe/marc: 1/N; 2/P; 3/R.

b. Elements espaiadors, cares laterals amb conicitat perimetral, ranurades o bisellades: dimensions nominals.

c. Classe/marc de l'ortogonalitat de la cara vista per a rajoles amb diagonal > 300 mm: 1/J; 2/K; 3/L.

d. Toleràncies sobre planitud i curvatura.

e. Classe/marc resistent climàtica: 1/A (sense requisit); 2/B (absorció d'aigua $\leq 6\%$); 3/D (massa perduda després de l'assaig de gel-desgel: valor mitjà $\leq 1,0$ kg/m²; valor individual $\leq 1,5$ kg/m²).

f. Classe/marc resistent a la flexió: 1/S (valor característic $\geq 3,5$ Mpa; valor individual $\geq 2,8$ Mpa); 2/T (valor característic $\geq 4,0$ Mpa; valor individual $\geq 3,2$ Mpa); 3/O (valor característic $\geq 5,0$ Mpa; valor individual $\geq 4,0$ Mpa).

g. Classe/marcad resistent al desgast per abrasió: 1/F (sense requisit); 2/G (petjada ≤ 26 mm; desgast per abrasió $\leq 26000/5000$ mm³/mm²); 3/H (petjada ≤ 23 mm; desgast per abrasió $\leq 20000/5000$ mm³/mm²); 4/I (petjada ≤ 20 mm; desgast per abrasió $\leq 18000/5000$ mm³/mm²).

h. Classe/marcad resistent a la càrrega de trencament: 30/3 (valor característic $\geq 3,0$ kN; valor mínim $\geq 2,4$ kN); 45/4 (valor característic $\geq 4,5$ kN; valor mínim $\geq 3,6$ kN); 70/7 (valor característic $\geq 7,0$ kN; valor mínim $\geq 5,6$ kN); 110/11 (valor característic $\geq 11,0$ kN; valor mínim $\geq 8,8$ kN); 140/14 (valor característic $\geq 14,0$ kN; valor mínim $\geq 11,2$ kN); 250/25 (valor característic $\geq 25,0$ kN; valor mínim $\geq 20,0$ kN); 300/30 (valor característic $\geq 30,0$ kN; valor mínim $\geq 24,0$ kN).

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades per a l'ús o els usos declarats:

a. Resistència a l'esvarada/rescolada, segons el CTE DB SUA 1.

b. Reacció al foc: classe A1 sense necessitat d'assaig.

c. Conductivitat tèrmica.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que avalen les característiques exigides.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Aspectes visuals. Forma i dimensions. Gruix de la doble capa. Resistència a flexió. Càrrega de trencament. Resistència a l'abrasió. Resistència a l'esvarada/rescolada. Resistència climàtica.

8.3.5. TAULELLS DE TERRATZO PER A ÚS INTERIOR

Rajola no armades que empen ciment com a aglomerant, produïdes en fàbrica i que es comercialitzen llistes per a ser col·locades, amb acabat de la cara vista de diverses textures per a ús exclusiu en interiors.

Condicions de subministrament i recepció

Els taulells no presentaran depressions, clevells ni exfoliacions, en la cara vista, visibles des d'una distància de 2 m amb llum natural diürna (està permès el reblliment permanent de buits menors).

- Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2006. Normes d'aplicació: UNE-EN 13748-1:2005, UNE-EN 13748-1:2005/ERRATUM:2005 i UNE 127748-1:2012 (complement nacional de la norma europea). Taulells de terratzo. Part 1: Taulells de terratzo per a ús interior. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics que poden estar especificades per a l'ús o els usos declarats:

a. Dimensions (longitud, amplària, gruix), en mm.

b. Classe per gruix de la capa de petjada del taulell (relacionada directament per la mena de poliment: en fàbrica o in situ), Th: classe I (taulells amb capa de petjada de gruix ≥ 4 mm), classe II (taulells amb capa de petjada de gruix ≥ 8 mm).

Els taulells de classe Th I no admetran poliment després de la col·locació.

Els taulells de classe Th II podran polir-se després de la col·locació.

c. Classe resistent a la càrrega de trencament: 1: BL I (sense requisit); 2: BL II (superfície del taulell ≤ 1100 cm², valor individual $\geq 2,5$ kN); 3: BL III (superfície del taulell > 1100 cm², valor individual $\geq 3,0$ kN).

Els taulells de classe BL I hauran de col·locar-se sobre un llit de morter sobre una base rígida.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

a. Absorció total d'aigua, en %.

b. Absorció d'aigua per capil·laritat, en g/cm².

- c. Resistència a la flexió, en Mpa.
- d. Resistència al desgast per abrasió.
- e. Resistència a l'esvarada/rescolada, segons el CTE DB SUA 1.
- f. Reacció al foc: classe A1 sense necessitat d'assaig.
- g. Conductivitat tèrmica.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que avalen les característiques exigides.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Característiques geomètriques, d'aspecte i forma. Característiques físiques i mecàniques: Resistència a la càrrega de trencament. Absorció total d'aigua. Absorció d'aigua per capil·laritat. Resistència a la flexió. Resistència al desgast per abrasió. Resistència a l'esvarada/rescolada. Conductivitat tèrmica.

8.3.6. TAULELLS DE TERRATZO PER A ÚS EXTERIOR

Taulells no armats, que empen ciment com a aglomerant, produïdes en fàbrica i que es comercialitzen llistes per a ser col·locades, amb acabat de la cara vista de diverses textures per a ús en exteriors (fins i tot en cobertes) en àrees per als vianants on l'aspecte decoratiu és el predominant (p. e. passejos, terrasses, centres comercials, etc.)

Condicions de subministrament i recepció

Els taulells no presentaran depressions, clivelles ni exfoliacions, en la cara vista, visibles des d'una distància de 2 m amb llum natural diürna (està permès el reblliment permanent de buits menors).

- Obligatori des de l'1 d'abril de 2006. Normes d'aplicació: UNE-EN 13748-2:2005. Taulells de terratzo. Part 2: Taulells de terratzo per a ús exterior, i UNE 127748-2:2012. Taulells de terratzo. Part 2: Taulells de terratzo per a ús exterior. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

Característiques essencials referides als requisits bàsics que poden estar especificades per a l'ús o els usos declarats:

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics que poden estar especificades per a l'ús o els usos declarats:

- a. Dimensions (longitud, amplària, gruix), en mm.
- b. Classe per gruix de la capa de petjada del taulell (relacionada directament per la mena de poliment: en fàbrica o *in situ*), Th: classe I (taulells amb capa de petjada de gruix ≥ 4 mm), classe II (taulells amb capa de petjada de gruix ≥ 8 mm).

Els taulells de classe Th I no admetran poliment després de la col·locació.

Els taulells de classe Th II podran polir-se després de la col·locació.

c. Classe resistent a la flexió: ST (valor mitjà $\geq 3,5$ Mpa; valor individual $\geq 2,8$ Mpa); TT (valor mitjà $\geq 4,0$ Mpa; valor individual $\geq 3,2$ Mpa); UT (valor mitjà $\geq 5,0$ Mpa; valor individual $\geq 4,0$ Mpa).

d. Classe resistent a la càrrega de trencament: 30: 3T (valor mitjà $\geq 3,0$ kN; valor individual $\geq 2,4$ kN); 45: 4T (valor mitjà $\geq 4,5$ kN; valor individual $\geq 3,6$ kN); 70: 7T (valor mitjà $\geq 7,0$ kN; valor individual $\geq 5,6$ kN); 110: 11T (valor mitjà $\geq 11,0$ kN; valor individual $\geq 8,8$ kN); 140: 14T (valor mitjà $\geq 14,0$ kN; valor individual $\geq 11,2$ kN); 250: 25T (valor mitjà $\geq 25,0$ kN; valor individual $\geq 20,0$ kN); 300: 30T (valor mitjà $\geq 30,0$ kN; valor individual $\geq 24,0$ kN).

e. Classe resistent al desgast per abrasió: F (sense requisit); G (petjada ≤ 26 mm; pèrdua $\leq 26/50$ cm³/cm²); H (petjada ≤ 23 mm; pèrdua $\leq 20/50$ cm³/cm²); I (petjada ≤ 20 mm; pèrdua $\leq 18/50$ cm³/cm²).

f. Classe resistent climàtica: A (sense requisit); B (absorció d'aigua $\leq 6\%$); D (massa perduda després de l'assaig de gel-desgel: valor mitjà $\leq 1,0$ kg/m²; valor individual $\leq 1,5$ kg/m²).

Característiques essencials referides als requisits bàsics que poden estar especificades per a l'ús o els usos declarats:

a. Resistència a l'esvarada/rescolada, segons el CTE DB SUA 1.

b. Reacció al foc: classe A1 sense necessitat d'assaig.

c. Conductivitat tèrmica.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que avalen les característiques exigides.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Característiques geomètriques, d'aspecte i forma. Característiques físiques i mecàniques: Resistència a la càrrega de trencament. Resistència climàtica. Resistència a la flexió. Resistència al desgast per abrasió. Resistència a l'esvarada/rescolada. Conductivitat tèrmica.

8.4.1. TEXAS CERÀMIQUES I PECES AUXILIARS

Teules ceràmiques utilitzades en la cobertura d'edificis sobre plans de coberta inclinats en els quals la mateixa teula proporciona l'estanquitat. Teules i peces auxiliars d'argila cuita utilitzades per a la coberta de les teulades inclinades i per al revestiment vertical, exterior i interior, de murs.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2007. Normes d'aplicació: UNE-EN 1304:2020. Teules i peces auxiliars d'argila cuita. Definicions i especificacions de producte, i UNE 136020:2004. Teules ceràmiques. Codi de pràctica per al disseny i el muntatge de cobertes amb teules ceràmiques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3 o 4.

4 per als productes que es considera compleixen per a l'ús previst sense necessitat d'assaig.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

- En cobertes:

a. Resistència mecànica.

b. Comportament enfront del foc exterior.

c. Reacció al foc (Classes A1 a F).

d. Impermeabilitat a l'aigua.

e. Dimensions i toleràncies dimensionals.

f. Durabilitat.

g. Emissió de substàncies perilloses.

- En interior de murs:

a. Reacció al foc (classes A1 a F).

b. Impermeabilitat a l'aigua.

c. Emissió de substàncies perilloses.

- En exterior de murs:

a. Reacció al foc (classes A1 a F).

b. Impermeabilitat a l'aigua.

c. Toleràncies dimensionals.

d. Durabilitat.

c. Emissió de substàncies perilloses.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que assegurin les característiques exigides.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Característiques estructurals; regularitat de la forma; rectitud (control de fletxa); dimensions; impermeabilitat; resistència a flexió; resistència a la gelada; comportament al foc exterior; i reacció al foc.

8.4.3. ADHESIUS PER A TAULELLS CERÀMICS

Es defineixen diferents tipus d'adhesius segons la naturalesa química dels conglomerants.

Adhesiu cimentós (tipus C): mescla de conglomerants hidràulics, àrids i additius orgànics, que es mesclen amb aigua o un additiu líquid just abans de la utilització.

Adhesiu en dispersió (tipus D): mescla de conglomerant(s) orgànic(s) en forma de polímer en dispersió aquosa, additius orgànics i càrregues minerals, que es presenta llista per a l'ús.

Adhesiu de resines reactives (tipus R): mescla de resines sintètiques, càrregues minerals i additius orgànics l'enduriment dels quals és el resultat d'una reacció química. Estan disponibles en forma d'un o més components.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 12004-1:2017. Adhesius per a taulells ceràmics. Requisits, avaluació de la conformitat, classificació i designació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

En adhesius cimentosos per a taulells per a ús en interiors, les característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats són:

a. Reacció al foc.

b. Adherència expressada com a adherència inicial i adherència primerenca (adhesius d'enduriment ràpid).

c. Durabilitat de l'adherència contra l'acció de l'aigua/humitat expressada com a adherència després de la immersió en aigua.

d. Emissió de substàncies perilloses.

En adhesius cimentosos per a taulells per a ús en interiors i exteriors, les característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats són:

a. Reacció al foc.

b. Adherència expressada com a adherència inicial i adherència primerenca (adhesius d'enduriment ràpid).

c. Durabilitat de l'adherència contra l'acció del clima/envelliment tèrmic expressada com a adherència després d'envelliment tèrmic.

d. Durabilitat de l'adherència contra l'acció de l'aigua/humitat expressada com a adherència després de la immersió en aigua.

e. Durabilitat de l'adherència contra els cicles gel/desgel expressada com a adherència després de cicles de gel/desgel.

f. Emissió de substàncies perilloses.

En adhesius en dispersió per a taulells, les característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats són:

a. Reacció al foc.

b. Adherència expressada com a adherència inicial a cisalla.

c. Durabilitat de l'adherència contra l'acció del clima/envelliment tèrmic expressada com a adherència a cisalla després d'envelliment tèrmic o adherència a cisalla a temperatures elevades (només en tipus D2).

d. Emissió de substàncies perilloses.

En adhesius de resines reactives per a taulells, les característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats són:

a. Reacció al foc.

b. Adherència expressada com a adherència inicial a cisalla.

c. Durabilitat de l'adherència contra l'acció del clima/envelliment tèrmic expressada com a adherència a cisalla després de xoc tèrmic.

d. Durabilitat contra l'acció de l'aigua/humitat.

e. Emissió de substàncies perilloses.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que avalen les característiques exigides.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Temps obert; esvarada; adhesius d'enduriment normal - adherència inicial (adhesius cimentosos); adhesius d'enduriment ràpid - adherència primerenca (adhesius cimentosos); característiques fonamentals - adherència inicial a cisalla (adhesius de dispersió); adherència inicial a cisalla (adhesius de resines de reacció); adherència després del condicionament (adhesius cimentosos); adherència a cisalla després del condicionament (adhesius de dispersió); adherència a cisalla després del condicionament (adhesius de resines de reacció); deformació transversal; resistència química; capacitat humectant; resistència al foc.

Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, gestió de residus, conservació i manteniment)

El fabricant hauria d'informar sobre les condicions i l'ús adequat del producte.

El prescriptor hauria d'avaluar l'estat del lloc de treball (influències mecàniques i tèrmiques) i seleccionar el producte adequat considerant tots els riscos possibles.

8.4.4. TAULELLS CERÀMICS

Plaques de poc gruix fabricades amb argiles o altres matèries primeres inorgàniques, generalment utilitzades com a revestiment de paviments i parets, modelades per extrusió (A) o per premsatge en sec (B) a temperatura ambient, encara que poden fabricar-se mitjançant altres procediments, seguidament assecades i posteriorment cuites a temperatures suficients per a desenvolupar les propietats necessàries. Els taulells poden ser esmaltats (GL) o no esmaltats (UGL) i són incombustibles i inalterables a la llum. Un taulell totalment vitrificat (o porcellànic) és un taulell amb absorció d'aigua menor del 0,5%.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcat. Els taulells ceràmics o l'embalatge han de ser marcats amb:

Marca comercial del fabricant o una marca de fabricació pròpia, i el país d'origen.

Marca de primera qualitat.

La referència de l'annex corresponent de la norma UNE-EN 14411:2016 i classificació («precisió» o «natural»), quan sigui aplicable.

Mesures nominals i mesures de fabricació.

Naturalitat de la superfície: esmaltada (GL) o no esmaltada (UGL).

- Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2014. Norma d'aplicació: UNE-EN 14411:2016. Taulells ceràmics. Definicions, classificació, característiques, avaluació i verificació de la constància de les prestacions, i marcat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4. (Text revisat amb l'UNE.)

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

En taulells per a sòls, les característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats són:

- a. Reacció al foc.
- b. Emissió de substàncies perilloses: cadmi, plom, altres.
- c. Força de trencament.
- d. Resistència a l'esvarada.
- e. Durabilitat per a usos interiors.
- f. Durabilitat per a usos exteriors: resistència al gel/desgel.
- g. Propietats tàctils.

En taulells per a parets, les característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats són:

- a. Reacció al foc.
- b. Emissió de substàncies perilloses: cadmi, plom, uns altres.
- c. Adhesió, en adhesius cimentosos, en adhesius en dispersió, en adhesius de resines reactives, i en morter.
- d. Resistència al xoc tèrmic.
- e. Durabilitat per a usos interiors i usos exteriors (resistència gel/desgel).

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que avalen les característiques exigides.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Longitud i amplària; gruix; rectitud de costats; ortogonalitat; planitud de la superfície; aspecte superficial; absorció d'aigua; resistència a la flexió o mòdul de trencament; resistència a l'abradió profunda - taulells no esmaltats; resistència a l'abradió superficial - taulells esmaltats; dilatació tèrmica lineal; resistència al xoc tèrmic; resistència a badar-se; resistència al gel/desgel; resistència a l'esvarada; adhesió - adhesius cimentosos; adhesió - adhesius en dispersió; adhesió - adhesius de resines reactives; adhesió - morter; dilatació per humitat; lleus diferències de color; resistència a l'impacte; reacció al foc; propietats tàctils; resistència a les taques - taulells esmaltats; resistència a les taques - taulells no esmaltats; resistència a àcids i àlcalis de baixa concentració; resistència a àcids i àlcalis d'alta concentració; resistència als productes domèstics de neteja i additius per a aigua de piscines; emissió de cadmi - taulells esmaltats; emissió de plom - taulells esmaltats; i emissió d'altres substàncies perilloses.

8.5.1. PAVIMENTS DE FUSTA

Paviments interiors formats per l'encaix d'elements individuals de fusta de superfície llisa, acoblats o preacoblats, clavats o caragolats a una estructura primària o adherits o flotants sobre una capa base.

Tipus:

Sòls de fusta: elements de parquet massís amb ranures o llengüetes. Productes de lamparquet massís. Parquet de recobriment de fusta massissa amb sistema d'interconnexió, inclòs bloc anglès. Elements de parquet mosaic. Elements de parquet multicapa. Taules massisses de fusta de coníferes per a revestiments de paviment. Taules preacoblades massisses de fusta de frondoses. Parquet de fusta massissa. Tauletes verticals, llistonets i tacs de parquet.

Taulers derivats de la fusta: revestiments de paviments rexapats amb fusta.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015. Norma d'aplicació: UNE-EN 14342: 2013. Sòls de fusta i parquet. Característiques, avaluació de conformitat i marcat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

- a. Reacció al foc.
- b. Emissió de formaldehid (classe E1 o classe E2).
- c. Emissió (contingut) de pentaclorofenol.
- d. Emissió d'altres substàncies perilloses.
- e. Resistència al trencament.
- f. Resistència a l'esvarada.
- g. Conductivitat tèrmica.
- h. Durabilitat sense tractament protector.
- i. Durabilitat amb tractament protector.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que assegurin les característiques.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Reacció al foc; contingut de formaldehid; contingut de pentaclorofenol; resistència al trencament; resistència a l'esvarada; conductivitat tèrmica; i durabilitat biològica.

19.1.1. CEMENTS COMUNS

Conglomerants hidràulics, és a dir, materials inorgànics finament molts que, pastats amb aigua, formen una pasta que forja i endureix per mitjà de reaccions i processos d'hidratació i que, una vegada endurits, conserven la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua. Els ciments conformes amb l'UNE-EN 197-1:2011, denominats ciments CEM, són capaços, quan es dosen i mesclen apropiadament amb aigua i àrids de produir un formigó o un morter que conservi la treballabilitat durant temps suficient i aconseguir, al cap de períodes definits, els nivells especificats de resistència i presentar també estabilitat de volum a llarg termini.

Els 27 productes que integren la família de ciments comuns, la designació i denominació venen indicats en la norma esmentada UNE.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2002 juliol de 2013, normes d'aplicació: UNE-EN 197-1: 2011. Ciment. Part 1: Composició, especificacions i criteris de conformitat dels ciments comuns. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1+.

Identificació: Els ciments CEM s'identificaran almenys pel tipus, i per les xifres 32,5, 42,5 o 52,5, que indiquen la classe de resistència (ex., CEM I 42,5R). Per a indicar la classe de resistència inicial s'afegiran les lletres N o R, segons correspongui. Els ciments comuns de baixa calor d'hidratació s'han d'indicar addicionalment amb les lletres LH. Pot portar informació addicional: límit en clorurs (%), límit superior de pèrdua per calcinació de cendres volants (%), nomenclatura normalitzada d'additius.

En cas de ciment envasat, el marcat de conformitat CE, el número d'identificació de l'organisme de certificació i la informació adjunta, han d'anar indicats en el sac o en la documentació comercial que l'acompanya (albarans de lliurament), o bé en una combinació de tots dos. Si només part de la informació apareix en el sac, llavors, és convenient que la informació completa s'inclogui en la informació comercial. En cas de ciment expedit a granel, aquesta informació hauria d'anar recollida d'alguna forma apropiada, en els documents comercials que ho acompanyen.

Es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

- a. Ciments comuns (subfamílies) components i composició.
- b. Resistència a compressió (inicial i nominal).
- c. Temps d'enduriment.
- d. Residu insoluble.
- e. Pèrdua per calcinació.
- f. Estabilitat de volum: expansió i contingut de SO_3 .
- g. Calor d'hidratació.
- h. Contingut de clorurs.
- i. Putzolanicitat (només per a ciments putzolànics).
- j. Durabilitat.
- k. C_3A en el clínquer.
- l. Emissió de substàncies perilloses.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que assegurin les característiques.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Resistència inicial; resistència nominal; temps de principi d'enduriment; estabilitat de volum (expansió); pèrdua per calcinació; residu insoluble; Contingut de sulfats; contingut de clorurs; C_3A en el clínquer; putzolanicitat; calor d'hidratació; i composició.

19.1.8. CALÇS PER A LA CONSTRUCCIÓ

Formes físiques (pols, terrossos, pastes o abeurades), en les quals poden aparèixer l'òxid de calci i el de magnesi o l'hidròxid de calci o el de magnesi, utilitzades com a conglomerants per a preparar morters per a fàbriques, revestiments interiors i exteriors, així com per a fabricar altres productes per a construcció.

Tipus:

- Calçs aèries: constituïdes principalment per òxid o hidròxid de calci que s'endureixen lentament a l'aire sota l'efecte del diòxid de carboni present en l'aire. Poden ser:

Calçs vives (Q): produïdes per la calcinació de calcària o dolomia, podent ser calçs càlciques (CL) i calçs dolomítiques (semihidratades o totalment hidratades).

Calçs hidratades (S): calçs aèries, càlciques o dolomítiques resultants de l'apagat controlat de les calçs vives.

- Calçs hidràuliques naturals (NHL): produïdes per la calcinació de calcàries més o menys argilenques o silícies amb reducció a pols mitjançant apagada amb molta o sense, que forgen i s'endureixen amb l'aigua. Poden ser:

Calçs hidràuliques naturals amb addició de materials (Z): poden contenir materials hidràulics o putzolànics fins a un 20% en massa.

Calçs hidràuliques (HL): constituïdes principalment per hidròxid de calci, silicats de calci i aluminats de calci, produïts per la mescla de constituents adequats.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 459-1: 2016. Calçs per a la construcció. Part 1: Definicions, especificacions i criteris de conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

- a. Resistència a compressió.

- b. Temps d'enduriment.
- c. Contingut en aire.
- d. Contingut de components per a: $\text{CaO} + \text{MgO}$, MgO , CO_2 , i SO_3 .
- e. SO_3 .
- f. Calç útil.
- g. Reactivitat.
- h. Estabilitat de volum.
- i. Grandària de partícula.
- j. Distribució granulomètrica.
- k. Penetració.
- l. Durabilitat.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que assegurin les característiques.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Grandària de partícula; estabilitat; penetració/demanda d'aigua; Contingut d'aire; $\text{CaO} + \text{MgO}$, MgO ; CO_2 ; SO_3 ; calç útil; aigua lliure; i reactivitat.

19.1.9. ADDITIUS PER A FORMIGONS

Producte incorporat en el moment del pastat del formigó, en una quantitat $\leq 5\%$ en massa, en relació amb el contingut de ciment en el formigó, a fi de modificar les propietats de la mescla en estat fresc o endurit.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 934-2:2010+A1:2012. Additius per a formigons, morters i pastes. Part 2: Additius per a formigons. Definicions, requisits, conformitat, marcat i etiquetatge. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

- a. Contingut en ions clorur.
- b. Contingut en alcalins.
- c. Comportament enfront de la corrosió.
- d. Resistència a compressió.
- e. Contingut en aire.
- f. Contingut en aire (aire oclòs).
- g. Característiques dels buits d'aire.
- h. Reducció d'aigua.
- i. Exsudació.
- j. Temps d'enduriment.
- k. Temps d'enduriment/desenvolupament de les resistències.
- l. Absorció capil·lar.
- m. Consistència.

n. Substàncies perilloses.

o. Durabilitat.

p. Porció segregada.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que assegurin les característiques.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Homogeneïtat, color; densitat relativa (només per a additius líquids); contingut en clorurs (Cl⁻); contingut en alcalins; reducció d'aigua. Augment de la consistència; manteniment de la consistència; temps d'enduriment; contingut en aire en el formigó fresc; exsudació; contingut en aire en el formigó endurit (espaïat dels buits d'aire); resistència a compressió; absorció capil·lar; i porció segregada.

19.1.13. MORTERS PER A ARREBOSSADA I LLUÏDA

Morters per a arrebossada/lluïda fets en fàbrica (morters industrials) a base de conglomerants inorgànics per a exteriors (arrebossades) i interiors (lluïdes) utilitzats en murs, sostres, pilars i barandats.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 998-1:2018. Especificacions dels morters per a obra. Part 1: Morters per a arrebossada i lluïda. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

- a. Reacció al foc (en construccions amb requisits contra el foc; euroclasse declarada: A1 a F).
- b. Absorció d'aigua (en construccions exteriors; categoria declarada: W0 a W2; excepte R per als valors declarats $\leq 0,3 \text{ kg/m}^2$, després de 24 hores).
- c. Permeabilitat a l'aigua després de cicles climàtics de condicionament (en arrebossada monocapa; valors declarats $\leq 1 \text{ ml/cm}^2$, després de 48 hores).
- d. Permeabilitat al vapor d'aigua (en construccions exteriors; coeficient declarat $\mu \leq 15$ per a R i T).
- e. Adhesió (excepte en arrebossada monocapa; valor declarat, en N/mm^2 i tipus de trencament (FP)).
- f. Adhesió després de cicles climàtics de condicionament (en arrebossada monocapa; valor declarat, en N/mm^2 , i tipus de trencament (FP)).
- g. Conductivitat tèrmica/densitat (en arrebossada o lluïda en construccions amb requisits tèrmics, excepte en morters per a arrebossada/lluïda per a aïllament tèrmic (T); tabulat declarat o valor mitjà mesurat).
- h. Conductivitat tèrmica (en arrebossada/lluïda per a aïllament tèrmic (T); categoria T1 a T2).
- i. Durabilitat del morter per a arrebossada monocapa OC (resistència al gel/desgel) (valor declarat, en N/mm^2 i forma de trencament (FP) A, B o C; $\leq 1 \text{ ml/cm}^2$ després de 48 hores).
- j. Durabilitat per a tots els morters d'arrebossada/lluïda, excepte per al morter OC (per a les construccions exteriors; valor declarat, en N/mm^2 i forma de trencament (FP) A, B o C; $\leq 1 \text{ ml/cm}^2$ després de 48 hores; categoria declarada W0 a W2).
- k. Substàncies perilloses (prestació no determinada (NPD) no es pot utilitzar quan la característica té un nivell llindar).

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que avalen les característiques exigides.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Densitat en sec aparent; resistència a compressió; adhesió; adhesió després de cicles climàtics de condicionament; absorció d'aigua per capil·laritat; penetració d'aigua després de l'assaig d'absorció d'aigua per capil·laritat; permeabilitat a l'aigua sobre suports rellevants després de cicles climàtics de condicionament; coeficient de permeabilitat al vapor d'aigua; conductivitat tèrmica; reacció al foc; i durabilitat.

19.1.14. MORTERS PER A CONSTRUCCIÓ

Morters per a construcció fets en fàbrica (morters industrials) usats en murs, pilars i barandats de construcció, per a la seva coherència i rejuntada (per exemple, construcció vista o en arrebossades, obra estructural o no, destinada a l'edificació i a l'enginyeria civil).

Condicions de subministrament i recepció

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 998-2:2018. Especificacions dels morters per a obra de paleta. Part 2: Morters per a construcció. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+ o 4. 2+ per a morters industrials dissenyats, o 4 per a morters industrials prescrits.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

a. Resistència a compressió (per als morters per a obra de paleta dissenyats). (Declarada categoria o valor en N/mm^2 .)

b. Proporció de components (per als morters de construcció prescrits). (Declarada proporcions de la mescla, en volum o en pes.)

c. Resistència d'unió (per als morters per a construcció dissenyats destinats a ser usats en elements sotmesos a requisits estructurals). (Declarat valor de la resistència inicial de cisallament, mesura o tabulada, en N/mm^2 .)

d. Contingut de clorurs (per als morters destinats a ser utilitzats en obra de paleta armada). (Declarat el valor com una fracció en % en massa.)

e. Reacció enfront del foc (per als morters per a obra destinats a ser usats en elements sotmesos a requisits enfront del foc). (Declarada euroclasse A1 a F.)

f. Absorció d'aigua (per als morters per a obra de paleta destinats a ser usats en construccions exteriors). (valor declarat, en $[\text{kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{min}^{0.5})]$).

g. Permeabilitat al vapor d'aigua (per als morters per a obra destinats a ser utilitzats en construccions exteriors). (Declarats valors tabulats del coeficient de difusió d'aigua, μ .)

h. Conductivitat tèrmica/densitat (per als morters per a obra usats en elements sotmesos a requisits d'aïllament tèrmic). (Declarat valor mitjà tabulat o mesurat, en $[\text{W}/(\text{m} \cdot \text{K})]$).

i. Durabilitat. (Declarat valor, segons sigui procedent.)

j. Substàncies perilloses.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que avalen les característiques exigides.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

- Propietats del morter fresc: temps d'utilització; contingut d'ions clorur; contingut en aire; i proporció dels components.

- Propietats del morter endurit: resistència a compressió; resistència d'unió (adhesió); absorció d'aigua; permeabilitat al vapor d'aigua; densitat en sec del morter endurit; conductivitat tèrmica; i durabilitat.

19.1.15. ÀRIDS PER A FORMIGÓ

Materials granulars naturals (origen mineral, només sotmesos a processos mecànics), artificials (origen mineral processats industrialment que suposi modificacions tèrmiques, etc.), reciclats (a partir de materials inorgànics prèviament utilitzats en la construcció), fil·lers (àrids la major part dels quals passa pel tamís de 0,063 mm i que poden ser emprats en els materials de construcció per a proporcionar unes certes característiques) i les mescles d'aquests àrids usats en la construcció per a l'elaboració del formigó. S'inclouen els àrids amb densitat aparent $> 2,00 \text{ Mg/m}^3$, emprats en tota mena de formigó. També s'inclouen els àrids reciclats amb densitats entre $1,50 \text{ Mg/m}^3$ i $2,00 \text{ Mg/m}^3$ amb les excepcions pertinents, i els àrids reciclats fins (4 mm) amb les excepcions pertinents. No s'inclouen els fil·lers emprats com a components del ciment o altres aplicacions diferents del fil·ler inert per a formigó.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 12620:2003+A1:2009. Àrids per a formigó. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+ o 4. El sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions aplicable en general a aquests productes a efectes reglamentaris serà el 2+; no obstant això, les disposicions reglamentàries específiques de cada producte podran establir per a determinats productes i usos el sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics que poden estar especificades per a l'ús o els usos declarats:

a. Forma, grandària i densitat de partícules.

b. Neteja.

c. Resistència a la fragmentació/picada.

d. Resistència al poliment/abradió/desgast.

e. Composició/contingut.

f. Estabilitat en volum.

g. Absorció d'aigua.

h. Substàncies perilloses: emissió de radioactivitat; alliberament de metalls pesants; alliberament de carbonis poliaromàtics; alliberament d'altres substàncies perilloses.

i. Durabilitat enfront del gel i desgels.

j. Durabilitat enfront de la reactivitat àlcali-sílice.

Característiques essencials dels fil·lers:

a. Finor, grandària i densitat de partícules.

b. Composició/contingut.

c. Neteja.

d. Estabilitat en volum.

e. Alliberament d'altres substàncies perilloses.

f. Durabilitat enfront del gel i desgel.

Qualsevol altra informació necessària, segons els requisits especials exigibles segons l'ús final o origen de l'àrid:

a. Requisits geomètrics: Índex de llesques (per a determinar la forma dels àrids gruixos). Coeficient de forma (d'àrids gruixos). Contingut en closques, en % (d'àrids gruixos). Contingut en fins, en % màxim (massa) que passa pel tamís 0,063 mm. Qualitat dels fins.

b. Requisits físics: resistència a la fragmentació. Resistència al desgast (dels àrids gruixos). Resistència al poliment (dels àrids gruixos). Resistència a l'abradió superficial (dels àrids gruixos). Resistència a l'abradió per pneumàtics clavetejats (dels àrids gruixos). Densitat aparent i absorció d'aigua. Densitat de conjunt. Resistència (de l'àrid gruix) a cicles de gel i desgel, estabilitat al sulfat de magnesi. Estabilitat de volum. Retracció per asseccament. Reactivitat àlcali-sílice. Classificació dels components dels àrids gruixos reciclats.

c. Requisits químics: Contingut en clorurs. Contingut en sulfats solubles en àcid. Contingut total en sofre. Contingut en sulfat soluble en aigua dels àrids reciclats. Altres components.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que assegurin les característiques.

- Assaigs:

Es duren a terme exigits per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden estar especificats:

Per a les característiques generals: Granulometria. Forma dels àrids gruixos. Contingut en fins. Qualitat dels fins. Densitat de partícules i absorció d'aigua. Reactivitat àlcali-sílíce. Descripció petrogràfica. Substàncies perilloses (emissió de radioactivitat, alliberament de metalls pesants, alliberament de carbonis poliaromàtics).

Per a les característiques específiques dels àrids destinats a una ocupació específica: Resistència a la fragmentació. Resistència al desgast. Resistència al poliment. Resistència a l'abrasió superficial. Resistència a l'abrasió per pneumàtics clavetejats. Gel i desgel. Contingut en clorurs. Contingut en carbonat càlcic.

Per a propietats apropiades d'àrids de determinats orígens: contingut en closques. Estabilitat en volum - retracció per assecament. Contingut en clorurs. Compostos que contenen sofre. Substàncies orgàniques (contingut en humus, àcid fúlvic, assaig comparatiu de resistència-temps d'enduriment, contaminants orgànics lleugers). Desintegració del silicat vaig dicàlcic. Desintegració del ferro. Influència en el temps inicial d'enduriment del ciment. Constituents dels àrids reciclats gruixos. Densitat de partícules i absorció d'aigua. Sulfat soluble en aigua.

19.1.18. ÀRIDS PER A MORTERS

Materials granulars naturals (origen mineral, només sotmesos a processos mecànics), artificials (origen mineral processats industrialment que suposi modificacions tèrmiques, etc.), reciclats (a partir de materials inorgànics prèviament utilitzats en la construcció), fil·ler dels àrids (àrids la major part dels quals passa pel tamís de 0,063 mm i que poden ser emprats en els materials de construcció per a proporcionar unes certes propietats) i les mescles d'aquests àrids usats en la construcció per a l'elaboració dels morters (morter per a obra, morter per a paviments/arrebossats, revestiment de parets interiors, arrebossada de parets exteriors, materials especials per a fonamentació, morter per a reparació, pastes) per a les edificacions, carreteres i treballs d'enginyeria civil. No s'hi inclou el fil·ler de l'àrid emprat com a components del ciment o com un fil·ler inert dels àrids per a morters o per a àrids emprats en la capa superficial de sòls industrials.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2004, norma d'aplicació: UNE-EN 13139:2003 i des de l'1 de gener de 2010, norma d'aplicació: UNE-EN 13139/AC:2004. Àrids per a morters. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+ o 4. El sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions aplicable en general a aquests productes a efectes reglamentaris serà el 2+; no obstant això, les disposicions reglamentàries específiques de cada producte podran establir per a determinats productes i usos el sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics que poden estar especificades per a l'ús o els usos declarats:

a. Forma grandària i densitat de les partícules.

b. Neteja.

c. Composició/contingut.

d. Estabilitat de volum.

e. Absorció d'aigua.

f. Substàncies perilloses (emissió de radioactivitat, despreniment de metalls pesants, emissió de carbons poliaromàtics, emissió d'altres substàncies perilloses).

g. Durabilitat contra el gel-desgel.

h. Durabilitat contra la reactivitat àlcali-sílíce.

Característiques essencials dels fil·lers:

a. Finor/granulometria i densitat.

b. Composició/contingut.

- c. Neteja.
- d. Pèrdua per calcinació.
- e. Emissió de substàncies perilloses.
- f. Durabilitat contra el gel/desgel.

Qualsevol altra informació necessària segons els requisits especials exigibles segons l'aplicació particular, l'ús final o origen de l'àrid:

a. Requisits geomètrics: grandàries de l'àrid; granulometria; forma de les partícules i contingut en closques; fins (contingut i qualitat).

b. Requisits físics: densitat de les partícules; absorció d'aigua; resistència al gel i al desgel.

c. Requisits químics: contingut en clorurs; contingut en sulfats solubles en àcid; contingut total en sofre; contingut en components que alteren la velocitat d'enduriment i la d'enduriment del morter; requisits addicionals per als àrids artificials (substàncies solubles en aigua, pèrdua per calcinació); reactivitat àlcali-síllice.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que assegurin les característiques.

- Assaigs:

Es duran a terme exigits per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden estar especificats:

Grandària de l'àrid i granulometria. Contingut en closques. Fins (contingut/qualitat, equivalent d'arena, blau de metilè). Densitat de partícules. Absorció d'aigua. Contingut en clorurs (per a àrids marins, per a àrids no marins). Contingut en sulfats. Compostos que contenen sofre. Compostos que alteren la velocitat d'enduriment i d'enduriment del morter (hidròxid de sodi, àcid fúlvic, assaig de resistència comparativa, temps d'enduriment, contaminants orgànics lleugers). Matèria soluble en aigua. Pèrdua per calcinació. Resistència al gel i desgel. Reactivitat àlcali-síllice. Substàncies perilloses (emissió de radioactivitat, alliberament de metalls pesants, emissió de carbons poliaromàtics).

19.2.1. PLAQUES DE GUIX LAMINAT

Material format per una ànima de guix embotida i íntimament lligada a dues làmines de cartó fort per a formar una placa rectangular llisa. Les superfícies de cartó poden variar en funció de la utilització de cada tipus de placa, i l'ànima pot contenir additius que li confereixin propietats addicionals. Les vores longitudinals estan recobertes pel cartó i perfilats en funció de les futures aplicacions.

Sistema de fixació: clavat, caragolat o apegat amb adhesiu a base de guix o altres adhesius. També es poden incorporar a un sistema de falsos sostres suspesos.

Usos: extradats de murs, de sostres fixos i suspesos, de barandats o per a revestiment de pilars i bigues. També poden emprar-se per a sòls i com a aplicacions en exteriors. No es preveuen les plaques sotmeses a qualsevol transformació secundària (com les plaques amb aïllants).

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE: Obligatori des de l'1 de desembre de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 520:2005+A1:2010. Plaques de guix laminat. Definicions, especificacions i mètodes d'assaig.

Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3 o 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Les plaques de guix laminat vindran definides per la designació següent:

a. La denominació «placa de guix laminat».

b. Tipus: A, estàndard; D, amb densitat controlada; E, per a exteriors; F, amb la cohesió de l'ànima millorada a altes temperatures; H (1, 2 o 3), amb capacitat d'absorció d'aigua reduïda; I, amb duresa superficial millorada o d'alta duresa; P, amb una cara preparada per a rebre un arrebossat de guix o per a ser combinada mitjançant pegat a altres materials amb forma de plaques o plafons; R, amb resistència millorada.

c. Referència a la norma UNE-EN 520:2005+A1:2010.

d. Dimensions en mm; amplària, longitud i guix.

e. Perfil de la vora longitudinal: quadrat, bisellat, afinat, semiarredonit, semiarredonit afinat, arredonit, usos especials.

- Assaigs:

Es duran a terme exigits per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden estar especificats:

Determinació de l'amplària, longitud i gruix. Ortogonalitat de les arestes. Perfil afinat. Profunditat de l'afinat de la vora. Resistència a flexió (càrrega de trencament a flexió). Deformació sota càrrega. Capacitat d'absorció superficial d'aigua. Absorció total d'aigua. Cohesió de l'ànima a alta temperatura. Densitat. Duresa superficial de la placa. Resistència a l'esforç tallant (resistència de la unió placa/subestructura suport). Gramatge del paper.

19.2.2. PLAFONS DE GUIX

Elements de construcció paral·lelepípedics rectangulars prefabricats, amb almenys dos dels costats oposats encadellats, produïts a base de sulfat càlcic i aigua que pot incorporar fibres, rebliments, àrids i altres additius, sempre que no estiguin classificats com a substàncies perilloses d'acord amb la reglamentació europea. Poden ser massissos o perforats i poden ser acolorits mitjançant pigments. Tindran un gruix compresa entre 50 mm i 150 mm, una longitud no major de 1000 mm i una altura determinada amb relació a la longitud de manera que la superfície d'un panell sigui de 0,20 m² com a mínim. En els plafons perforats el gruix mínim del panell en qualsevol punt ha de ser almenys de 15 mm. El volum total de buits ha de ser menor del 40%.

El seu ús principal és l'execució de paraments no portants, de revestiments interiors de barandats i per a la protecció contra el foc de columnes, bucs d'ascensors, etc. Aquests productes no s'usen per a l'execució de sostres.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 de desembre de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 12859:2012. Plafons de guix. Definicions, especificacions i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3 o 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Els plafons de guix s'han de designar de la forma següent:

- La frase «Plafó de guix».
- Referència a la norma UNE-EN 12859:2012.
- Dimensions en mm: gruix, longitud i altura (o en cas necessari, gruix en mm i nombre de plafons per m²).
- Tipus: massís o perforat; classe de densitat (D, M o B), indicant de manera voluntària la classe de resistència (A o R): (D, D_A, D_R, M, M_A, M_R, o L); massa per unitat de superfície (declarada); hidrofugat (quan sigui procedent, Classe H2 o H1).
- pH: normal o baix.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

- Reacció al foc (en situacions d'exposició). (Declarada euroclasse.)
- Resistència al foc E i I.
- Aïllament al soroll aeri (en condicions d'ús final).
- Resistència tèrmica (en condicions d'ús final).
- Emissió de substàncies perilloses.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que avalen les característiques exigides.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Determinació de les dimensions; planitud dels plafons; massa dels plafons; densitat dels plafons; resistència mecànica a flexió; contingut en humitat; capacitat d'absorció d'aigua; i determinació del pH.

19.2.5. GUIX DE CONSTRUCCIÓ I CONGLOMERANTS A base de guix PER A LA CONSTRUCCIÓ

L'guix de construcció és un conglomerant a base de guix amb un mínim d'un 50% de sulfat de calci com a component actiu principal, i amb un contingut en calç inferior al 5% (el fabricant pot afegir additius i àrids), inclosos els guix prebarrejats (tots els tipus de guix per a la construcció, morters de guix i morters de guix i calç que s'utilitzen en la construcció). Els conglomerants a base de guix són conglomerants a base de sulfat de calci en les seves diferents fases d'hidratació, que poden obtenir-se a partir de la deshidratació del dihidrat i que s'empra, mesclat amb aigua, per a mantenir les partícules sòlides juntes en una massa coherents durant el procés d'enduriment. Per tant, es tracta guix de construcció i conglomerants a base de guix per a la construcció en pols, inclosos els guix prebarrejats per a revestir parets i sostres a l'interior d'edificis en els quals s'aplica com a material d'acabat que pot ser decorat. Aquests productes estan especialment formulats per a complir les seves especificacions d'ús mitjançant l'ús d'additius, addicions, agregats i altres conglomerants. S'inclouen els guix i productes a base de guix per a la seva aplicació manual o mecànica; els conglomerants a base de guix per al seu ús directe en l'obra i els utilitzats com a matèria primera per a la fabricació de plafons de guix, plaques de guix laminat, plaques de guix reforçades amb fibres, productes staff i plaques per a sostres; els morters d'unió a base de guix.

Es pot utilitzar calç de construcció, en forma d'hidròxid de calci, com conglomerant addicional juntament amb el conglomerant a base de guix si el conglomerant a base de guix és el principal component actiu del morter.

Condicions de subministrament i recepció

- Norma espanyola per a l'escaiola l'UNE 102011:2013 Escaioles per a la construcció. Especificacions.

- Marcatge CE: Obligatori des de l'1 d'octubre de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 13279-1:2009. Guix de construcció i conglomerants a base de guix per a la construcció. Part 1: Definicions i especificacions. Sistemes d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3 o 4. Sistema 3 (per al seu ús en parets, barandats, sostres o revestiments per a la protecció enfront del foc d'elements estructurals o per a compartimentació enfront del foc en edificis i amb característica de reacció al foc) o sistema 4 (per a l'ús en parets, barandats, sostres o revestiments per a la protecció enfront del foc d'elements estructurals o per a compartimentació enfront del foc en edificis amb altres característiques i per a la resta dels casos).

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Els guix de construcció i conglomerants vindran definits per la següent designació:

a. Mena de guix o de conglomerant de guix, segons la següent designació i la seva identificació corresponent:

- Conglomerants a base de guix, A: per a ús directe o per a la seva transformació (productes en pols, secs), A1; per a ocupació directa en obra, A2; per a la seva transformació, A3.

- Guix per a la construcció, B: guix de construcció, B1; morter de guix, B2; morter de guix i calç, B3; guix de construcció alleugerit, B4; morter alleugerit de guix, B5; morter de guix i calç alleugerit, B6; guix de construcció d'alta duresa, B7.

- Guix per a aplicacions especials: guix per a treballs amb *staff*, C1; guix per a morters d'unió, C2; guix acústic, C3; guix amb propietats d'aïllament tèrmic, C4; guix per a protecció contra el foc, C5; guix per a la seva aplicació en capa fina, producte d'acabat, C6; producte d'acabat, C7.

b. Referència a la norma UNE-EN 13279-1:2009.

c. Identificació (conforme el punt a): A, A1, A2, A3, etc.

d. Temps de principi d'enduriment.

e. Resistència a compressió, en N/mm².

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

a. Reacció al foc (en situacions d'exposició: A1).

b. Aïllament directe al soroll aeri (en condicions finals d'ús), en dB (per al sistema del qual forma part el producte).

c. Resistència tèrmica, en m² K/W.

d. Substàncies perilloses.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que avalen les característiques exigides.

- Assaigs:

Es duran a terme exigits per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden estar especificats:

- Per als conglomerants de guix: Contingut en sulfat de calci.

- Per als guix per a la construcció: Contingut en conglomerant de guix. Temps de principi d'enduriment. Resistència a flexió. Resistència a compressió. Duresa superficial. Adherència.

- Per als guix per a la construcció per a aplicacions especials: Contingut en conglomerant a base de guix. Finor de molt. Temps de principi d'enduriment. Resistència a flexió. Resistència a compressió. Duresa superficial.

- Assaigs lligats a les condicions finals d'ús: Reacció al foc. Resistència al foc. Aïllament directe al soroll aeri. Absorció acústica. Resistència tèrmica (per càlcul). Substàncies perilloses.

2.1. Productes amb informació ampliada sobre les seves característiques

A continuació s'inclou una llista de productes classificats per l'ús en elements constructius, si està determinat o, en altres casos, pel material constituent a partir de:

- La relació de productes de construcció corresponent a la Resolució de 6 d'abril de 2017, de la Direcció General d'Indústria i de la Petita i Mitjana Empresa, per la qual s'amplien els annexos I, II i III de l'Ordre de 29 de novembre de 2001, per la qual es publiquen les referències a les normes UNE que són transposició de normes harmonitzades, així com el període de coexistència i l'entrada en vigor del marcatge CE relatiu a diverses famílies de productes de construcció.
- La relació de productes de construcció corresponent a la Resolució de 15 de desembre de 2011, de la Direcció General d'Indústria, per la qual es modifiquen i amplien els annexos I, II i III de l'Ordre CTE/2276/2002, de 4 de setembre, per la qual s'estableix l'entrada en vigor del marcatge CE relatiu a determinats productes de construcció d'acord amb el document d'idoneïtat tècnica europeu (DITE).

Per a cada un d'aquests es detalla la data a partir de la qual és obligatori el marcatge CE, la referència a la norma UNE d'aplicació o la Guia DITE, com un DEE; i el sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions.

En el llistat apareixen uns productes referenciats amb asterisc (*), que són els productes per als quals s'amplia la informació i es desenvolupen en l'apartat 2.1. Productes amb informació ampliada de les característiques. Es tracta de productes per als quals es considera oportú conèixer-ne més a fons les especificacions tècniques i característiques, a l'hora de dur a terme la recepció, ja que són productes d'ús freqüent i determinants per a garantir el compliment de les exigències bàsiques que s'estableixen en la reglamentació vigent.

Índex:

1. FONAMENTACIÓ I ESTRUCTURES
2. FÀBRICA D'OBRA DE PALETA
3. AÏLLANTS TÈRMICS
4. IMPERMEABILITZACIÓ
5. COBERTES
6. BARANDATS INTERIORS
7. FUSTERIA, DEFENSES, FERRATGES I VIDRE
8. REVESTIMENTS
9. PRODUCTES PER A SEGELLAMENT DE JUNTES
10. INSTAL·LACIÓ DE CALEFACCIÓ
11. INSTAL·LACIÓ DE DIPÒSITS DE COMBUSTIBLES LÍQUIDS
12. INSTAL·LACIÓ DE GAS
13. INSTAL·LACIÓ D'ELECTRICITAT

- 14. INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT I DRENATGE
- 15. INSTAL·LACIÓ DE CANONADES I APARELLS SANITARIS
- 16. INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ
- 17. INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
- 18. EQUIP DE CONSTRUCCIÓ
- 19. ALTRES (CLASSIFICACIÓ PER MATERIAL)
- 19.1. FORMIGONS, MORTERS I COMPONENTS
- 19.2. GUIX I DERIVATS
- 19.3. FIBROCIMENT
- 19.4. PREFABRICATS DE FORMIGÓ
- 19.5. ACER
- 19.6. ALUMINI
- 19.7. FUSTA
- 19.8. MESCLES BITUMINOSES
- 19.9. PLÀSTICS
- 19.10. DIVERSOS

1. FONAMENTACIÓ I ESTRUCTURES

1.1. Acer

1.1.1. Baines de fleix d'acer per a tendons de pretesat

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 523:2005 + ERRATUM:2011. Baines de fleix d'acer per a tendons de pretesat. Terminologia, especificacions, control de la qualitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

1.1.2. Productes laminats en calent, d'acer no aliat, per a construccions metàl·liques d'ús general

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 10025-1:2006. Productes laminats en calent, d'acer no aliat, per a construccions metàl·liques d'ús general. Part 1: Condicions tècniques de subministrament. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

1.1.3. Conjunts d'elements de fixació estructurals d'alta resistència per a precàrrega

Marcatge CE obligatori des del 8 d'abril de 2017. Norma d'aplicació: UNE-EN 14399-1:2016. Conjunts d'elements de fixació estructurals d'alta resistència per a precàrrega. Part 1: Requisits generals. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

1.1.4. Acers modelats per a usos estructurals

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 10340:2008/AC:2008 i des de l'1 de gener de 2011, norma d'aplicació: UNE-EN 10340:2008. Acers modelats per a usos estructurals. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

1.1.5. Unions caragolades estructurals sense precàrrega

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 15048-1:2008. Unions caragolades estructurals sense precàrrega. Part 1: Requisits generals. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

1.1.6. Adhesius estructurals

Marcatge CE obligatori des del 13 de novembre de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 15275:2015. Adhesius estructurals. Caracterització d'adhesius anaeròbics per a unions metàl·liques coaxials en edificació i estructures d'enginyeria civil. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

1.1.7. Consumibles per a la soldadura

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 13479:2005. Consumibles per a la soldadura. Norma general de producte per a metalls d'aportació i fundents per a la soldadura per fusió de materials metàl·lics. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

1.2. Productes prefabricats de formigó

1.2.1 Plaques alveolars*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 1168:2006+A3:2012. Productes prefabricats de formigó. Plaques alveolars. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

1.2.2 Pils de fonamentació*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 12794:2006+A1:2008 i des de l'1 d'agost de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 12794:2006+A1:2008/AC:2009. Productes Prefabricats de formigó. Pils de fonamentació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

1.2.3 Elements de fonamentació

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 14991:2008. Productes prefabricats de formigó. Elements de fonamentació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

1.2.4 Elements per a forjats nervats*

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 13224:2012. Productes prefabricats de formigó. Elements per a forjats nervats. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

1.2.5 Elements estructurals lineals*

Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015. Norma d'aplicació UNE-EN 13225:2013. Productes prefabricats de formigó. Elements estructurals lineals. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

1.2.6 Sistemes de forjat de bigueta i revoltó. Cairats

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 15037-1:2010. Productes prefabricats de formigó. Sistemes de forjat de bigueta i revoltó. Part 1: Cairats. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

1.2.7 Sistemes de forjat de bigueta i revoltó. Revoltos de formigó

Marcatge CE obligatori des de l'1 de desembre de 2012. Normes d'aplicació: UNE-EN 15037-2:2009+A1:2011 i UNE-EN 15037-2:2009+A1:2011 ERRATUM:2011. Productes prefabricats de formigó. Sistemes de forjat de bigueta i revoltó. Part 2: Revoltos de formigó. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

1.2.8 Sistemes de forjat de bigueta i revoltó. Revoltos d'argila cuita

Marcatge CE obligatori des de l'1 de desembre de 2012. Norma d'aplicació UNE-EN 15037-3:2010+A1:2011. Productes prefabricats de formigó. Sistemes de forjat de bigueta i revoltó. Part 3: Revoltos d'argila cuita. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

1.2.9 Sistemes de forjat de bigueta i revoltó. Revoltó de poliestirè expandit

Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015. Norma d'aplicació: UNE-EN 15037-4:2010+A1:2014. Productes prefabricats de formigó. Sistemes de forjat de bigueta i revoltó. Part 4. Revoltó de poliestirè expandit. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

1.2.10 Sistemes de forjat de bigueta i revoltó. Revoltos lleugers per a encofrats simples

Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015. Norma d'aplicació UNE-EN 15037-5:2013. Productes prefabricats de formigó. Sistemes de forjat de bigueta i revoltó. Part 5: Revoltos lleugers per a encofrats simples. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

1.2.11 Elements per a murs

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 14992:2008+A1:2012. Productes prefabricats de formigó. Elements per a murs. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

1.2.12 Elements de murs de contenció

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 15258:2009. Productes prefabricats de formigó. Elements de murs de contenció. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

1.2.13 Escales

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 14843:2008. Productes prefabricats de formigó. Escales. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

1.2.14 Blocs d'encofrat de formigó d'àrids densos i lleugers

Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 15435:2009. Productes prefabricats de formigó. Blocs d'encofrat de formigó d'àrids densos i lleugers. Propietats del producte i prestacions. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

1.2.15 Blocs d'encofrat de formigó amb borumballes de fusta

Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 15498:2009. Productes prefabricats de formigó. Blocs d'encofrat de formigó amb borumballes de fusta. Propietats del producte i prestacions. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

1.3. Suports estructurals

1.3.1. Suports elastomèrics

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 1337-3:2005. Suports estructurals. Part 3: Suports elastomèrics. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3.

1.3.2. Suports de corró

Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2006, norma d'aplicació: UNE-EN 1337-4:2005 i des de l'1 de gener de 2008, norma d'aplicació: UNE-EN 1337-4:2005/AC:2007. Suports estructurals. Part 4: Suports de corró. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3.

1.3.3. Suports «pot»

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 1337-5:2006. Suports estructurals. Part 5: Suports «pot». Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3.

1.3.4. Suports oscil·lants

Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 1337-6:2005. Suports estructurals. Part 6: Suports oscil·lants. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3.

1.3.5. Suports PTFE cilíndrics i esfèrics

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 1337-7:2004. Suports estructurals. Part 7: Suports de PTFE cilíndrics i esfèrics. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3.

1.3.6. Suports guia i suports de bloqueig

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 1337-8:2009. Suports estructurals. Part 8: Suports guia i suports de bloqueig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3.

1.4. Productes i sistemes per a la protecció i reparació d'estructures de formigó

1.4.1. Sistemes per a protecció de superfície

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 1504-2:2005. Productes i sistemes per a la protecció i reparació d'estructures de formigó. Definicions, requisits, control de qualitat i avaluació de la conformitat. Part 2: Sistemes per a protecció de superfície. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

1.4.2. Reparació estructural i no estructural

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 1504-3:2006. Productes i sistemes per a la protecció i reparació d'estructures de formigó. Definicions, requisits, control de qualitat i avaluació de la conformitat. Part 3: Reparació estructural i no estructural. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

1.4.3. Adhesió estructural

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 1504-4:2005. Productes i sistemes per a la protecció i reparació d'estructures de formigó. Definicions, requisits, control de qualitat i avaluació de la conformitat. Part 4: Adhesió estructural. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

1.4.4. Adhesius d'ús general per a unions estructurals

Marcatge CE obligatori des del 13 de novembre de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 15274:2015. Adhesius d'ús general per a unions estructurals. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

1.4.5. Productes i sistemes d'injecció del formigó

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació UNE-EN 1504-5:2004. Productes i sistemes per a la protecció i reparació d'estructures de formigó. Definicions, requisits, control de qualitat i avaluació de la conformitat. Part 5: Productes i sistemes d'injecció del formigó. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

1.4.6. Ancoratges d'armadures d'acer

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació UNE-EN 1504-6:2007. Productes i sistemes per a la protecció i reparació d'estructures de formigó. Definicions, requisits, control de qualitat i avaluació de la conformitat. Part 6: Ancoratges d'armadures d'acer. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

1.4.7. Protecció contra la corrosió d'armadures

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació UNE-EN 1504-7:2007. Productes i sistemes per a protecció i reparació d'estructures de formigó - Definicions, requisits, control de qualitat i avaluació de la conformitat. Part 7: Protecció contra la corrosió d'armadures. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

1.5. Estructures de fusta

1.5.1. Fusta laminada encolada

Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015. Normes d'aplicació: UNE-EN 14080:2013. Estructures de fusta. Fusta laminada encolada i fusta massissa encolada. Requisits. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

1.5.2. Fusta estructural amb secció transversal rectangular, classificada per la resistència

Marcatge CE obligatori des del 31 de desembre de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 14081-1:2006+A1:2011. Estructures de fusta. Fusta estructural amb secció transversal rectangular, classificada per la seva resistència. Part 1: Requisits generals. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

1.5.3. Productes per a cintres prefabricades acoblades amb connectors de placa clau

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 14250:2010. Estructures de fusta. Requisits de producte per a cintres prefabricades acoblades amb connectors de placa clau. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

1.5.4. Fusta microlaminada (LVL)

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 14374:2005. Estructures de fusta. Fusta microlaminada (LVL). Requisits. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

1.5.5. Bigues i pilars compostos a base de fusta

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 011. Bigues i pilars compostos a base de fusta. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

1.5.6. Connectors

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 14545:2009. Estructures de fusta. Connectors. Requisits. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/3.

1.5.7. Elements de fixació de tipus clavilla

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 14592:2009+A1:2012. Estructures de fusta. Elements de fixació de tipus clavilla. Requisits. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

1.5.8. Fusta massissa estructural amb empiuladures per unió dentada

Marcatge CE obligatori a partir del 10 d'octubre de 2015. Norma d'aplicació: UNE-EN 15497:2014. Fusta massissa estructural amb empiuladures per unió dentada. Requisits de prestació i requisits mínims de fabricació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

1.6. Sistemes i equip d'encofrat perdut no portant de blocs buits, plafons de materials aïllants i, a vegades, de formigó

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 009. Sistemes i equip d'encofrat perdut no portant de blocs buits, plafons de materials aïllants i, a vegades, de formigó. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+.

1.7. Dispositius antisísmics

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 15129:2011. Dispositius antisísmics. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3.

1.8. Ancoratges metàl·lics per a formigó

1.8.1. Ancoratges en general

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 001-1. Ancoratges metàl·lics per a formigó. Part 1: Ancoratges en general. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

1.8.2. Ancoratges d'expansió controlats per parell de collament

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 001-2. Ancoratges metàl·lics per a formigó. Part 2: Ancoratges d'expansió controlats per parell de collament. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

1.8.3. Ancoratges per soscavat

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 001-3. Ancoratges metàl·lics per a formigó. Part 3: Ancoratges per soscavat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

1.8.4. Ancoratges d'expansió per deformació controlada

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 001-4. Ancoratges metàl·lics per a formigó. Part 4: Ancoratges d'expansió per deformació controlada. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

1.8.5. Ancoratges químics

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 001-5. Ancoratges metàl·lics per a formigó. Part 5: Ancoratges químics. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

1.8.6. Ancoratges per a fixació múltiple en aplicacions no estructurals

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 001-6. Ancoratges metàl·lics per a formigó. Part 6: Ancoratges per a fixació múltiple en aplicacions no estructurals (per a càrregues lleugeres). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

1.9. Equips de posttesat per al pretesat d'estructures

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 013. Equips de posttesat per al pretesat d'estructures. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1+.

1.10. Connectors i plaques dentades, plaques clavades i resistents a esforços tallants

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 015. Connectors i plaques dentades, plaques clavades i resistents a esforços tallants (*Three-dimensional nailing plates*). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

1.11. Execució d'estructures d'acer i alumini

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2014. Norma d'aplicació: UNE-EN 1090-1:2011+A1:2012. Execució d'estructures d'acer i alumini. Part 1: Requisits per a l'avaluació de la conformitat dels components estructurals. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

2. FÀBRICA DE CONSTRUCCIÓ

2.1. Peces per a fàbrica de construcció

2.1.1. Peces d'argila cuita*

Marcatge CE obligatori des del 10 de juny de 2017. Norma d'aplicació: UNE-EN 771-1:2011+A1:2016. Especificacions de peces per a fàbriques de construcció. Part 1: Peces d'argila cuita. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

2.1.2. Peces silicocalcàries*

Marcatge CE obligatori des del 10 de juny de 2017. Norma d'aplicació: UNE-EN 771-2:2011+A1:2016. Especificacions de peces per a fàbriques de construcció. Part 2: Peces silicocalcàries. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

2.1.3. Blocs de formigó (àrids densos i lleugers)*

Marcatge CE obligatori des del 10 de juny de 2017. Normes d'aplicació: UNE EN 771 3:2011+A1:2016 i UNE 127 771-3:2008 (complement nacional de la norma europea). Especificacions de peces per a fàbriques de construcció. Part 3: blocs de formigó (àrids densos i lleugers). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

2.1.4. Blocs de formigó cel·lular curat en autoclau*

Marcatge CE obligatori des del 10 de juny de 2017. Normes d'aplicació: UNE EN 771 4:2011+A1:2016. Especificacions de peces per a fàbriques de construcció. Part 4: Blocs de formigó cel·lular endurit en autoclau. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

2.1.5. Peces de pedra artificial*

Marcatge CE obligatori des del 10 de juny de 2017. Normes d'aplicació: UNE EN 771 5:2011+A1:2016. Especificacions de peces per a fàbrica de construcció. Part 5: Peces de pedra artificial. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

2.1.6. Peces de pedra natural*

Marcatge CE obligatori des del 4 d'agost de 2017. Norma d'aplicació: UNE-EN 771-6:2012+A1:2016. Especificació de peces per a fàbrica de construcció. Part 6: Peces de pedra natural. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

2.2. Components auxiliars per a fàbriques de construcció

2.2.1. Claus, amarraments, penjadors, mènsules i angles*

Marcatge CE obligatori a partir del 10 de març de 2018. Norma d'aplicació: UNE-EN 845-1:2014+A1:2018. Especificació de components auxiliars per a fàbriques de construcció. Part 1: Claus, amarraments, penjadors i mènsules. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

2.2.2. Llindes

Marcatge CE obligatori a partir del 10 de març de 2018. Norma d'aplicació: UNE-EN 845-2:2014+A1:2018. Especificacions de components auxiliars per a fàbriques de construcció. Part 2: Llindes. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

2.2.3. Armadures de junta de capa d'argamassa amb malla d'acer*

Marcatge CE obligatori a partir del 10 de març de 2018. Norma d'aplicació: UNE-EN 845-3:2014+A1:2018. Especificacions de components auxiliars per a fàbriques de construcció. Part 3: Armadures de junta de capa d'argamassa amb malla d'acer. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

2.2.4. Ancoratges de plàstic per a fixació múltiple en elements de formigó i obra de fàbrica per a aplicacions no estructurals

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 020-1. Ancoratges de plàstic per a fixació múltiple en elements de formigó i obra de fàbrica per a aplicacions no estructurals. Part 1: Aspectes generals. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 020-2. Ancoratges de plàstic per a fixació múltiple en elements de formigó i obra de fàbrica per a aplicacions no estructurals. Part 2: Ancoratges de plàstic per a formigó de densitat normal. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 020-3. Ancoratges de plàstic per a fixació múltiple en elements de formigó i obra de fàbrica per a aplicacions no estructurals. Part 3: Ancoratges de plàstic per a fàbrica de construcció massissa. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 020-4. Ancoratges de plàstic per a fixació múltiple en elements de formigó i obra de fàbrica per a aplicacions no estructurals. Part 4: Ancoratges de plàstic per a fàbrica de construcció perforada o buida. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 020-5 Ancoratges de plàstic per a fixació múltiple en elements de formigó i obra de fàbrica per a aplicacions no estructurals. Part 5: Ancoratges de plàstic per a formigó cel·lular curat en autoclau. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 29 Ancoratges metàl·lics per injecció per a fàbriques de construcció. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

3. AÏLLANTS TÈRMICS

3.1. Productes manufacturats de llana mineral (MW)

3.1.1. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació*

Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 13162:2013+A1:2015. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats de llana mineral (MW). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.1.2. Productes aïllants tèrmics per a equips d'edificació i instal·lacions industrials

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 14303:2010+A1:2013. Productes aïllants tèrmics per a equips d'edificació i instal·lacions industrials. Productes manufacturats de llana mineral (MW). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.2. Productes aïllants tèrmics formats *in situ* a partir de llana mineral (MW)

Marcatge CE obligatori des de l'1 de desembre de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 14064-1:2010. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes aïllants tèrmics formats *in situ* a partir de llana mineral (MW). Part 1: Especificació per als productes a granel abans de la seva instal·lació (ratificada per AENOR el juny de 2010). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.3. Productes manufacturats de poliestirè expandit (EPS)

3.3.1. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació*

Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 13163:2013+A2:2017. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats de poliestirè expandit (EPS). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.3.2. Productes aïllants tèrmics per a equips d'edificació i instal·lacions industrials

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 14309:2011+A1:2013. Productes aïllants tèrmics per a equips d'edificació i instal·lacions industrials. Productes manufacturats de poliestirè expandit (EPS). Especificacions. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.4. Productes manufacturats de poliestirè extrudit (XPS)

3.4.1. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació*

Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 13164:2013+A2:2017. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats de poliestirè extrudit (XPS). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.4.2. Productes aïllants tèrmics per a equips d'edificació i instal·lacions industrials

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 14307:2010+A1:2013. Productes aïllants tèrmics per a equips d'edificació i instal·lacions industrials. Productes manufacturats de poliestirè extrudit (XPS). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.5. Productes manufacturats d'escuma rígida de poliuretà (PUR)

3.5.1. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació*

Marcatge CE obligatori des del 14 d'octubre de 2017. Norma d'aplicació: UNE-EN 13165:2013+A2:2017. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats d'escuma rígida de poliuretà (PUR). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.5.2. Productes aïllants tèrmics per a equips d'edificació i instal·lacions industrials

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 14308:2017. Productes aïllants tèrmics per a equips d'edificació i instal·lacions industrials. Productes manufacturats d'escuma rígida de poliuretà (PUR) i escuma de poliisocianurat (PIR). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.6. Productes d'escuma rígida de poliuretà (PUR) i poliisocianurat (PIR). *In situ*

3.6.1. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2014. Norma d'aplicació: UNE-EN 14315-1:2013. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes d'escuma rígida de poliuretà (PUR) i poliisocianurat (PIR) projectat *in situ*. Part 1: Especificacions per als sistemes de projecció d'escuma rígida abans de la instal·lació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2014. Norma d'aplicació: UNE-EN 14318-1:2013. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes d'escuma rígida de poliuretà (PUR) i poliisocianurat (PIR) per a colada *in situ*. Part 1: Especificacions per als sistemes de colada d'escuma rígida abans de la instal·lació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.6.2. Productes aïllants tèrmics per a equips en edificació i instal·lacions industrials

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2014. Norma d'aplicació: UNE-EN 14319-1:2013. Productes aïllants tèrmics per a equips en edificació i instal·lacions industrials. Productes d'escuma rígida de poliuretà (PUR) i poliisocianurat (PIR) per a bugada *in situ*. Part 1: Especificacions per als sistemes de colada d'escuma rígida abans de la instal·lació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2014. Norma d'aplicació: UNE-EN 14320-1:2013. Productes aïllants tèrmics per a equips en edificació i instal·lacions industrials. Productes d'escuma rígida de poliuretà (PUR) i poliisocianurat (PIR) projectat *in situ*. Part 1: Especificacions per als sistemes de projecció d'escuma rígida abans de la instal·lació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.7. Productes manufacturats d'escuma fenòlica (PF)

3.7.1. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació*

Marcatge CE obligatori des del 14 d'octubre de 2017. Norma d'aplicació: UNE-EN 13166:2013+A2:2016. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats d'escuma fenòlica (PF). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.7.2. Productes aïllants tèrmics per a equips d'edificació i instal·lacions industrials

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 14314:2015. Productes aïllants tèrmics per a equipament d'edificis i instal·lacions industrials. Productes manufacturats d'escuma fenòlica (PF). Especificacions (ratificada per AENOR a l'abril de 2016). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.8. Productes manufacturats de vidre cel·lular (CG)

3.8.1. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació*

Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 13167:2013+A1:2015. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats de vidre cel·lular (CG). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.8.2. Productes aïllants tèrmics per a equips d'edificació i instal·lacions industrials

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 14305:2010+A1:2013. Productes aïllants tèrmics per a equips d'edificació i instal·lacions industrials. Productes manufacturats de vidre cel·lular (CG). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.9. Productes manufacturats de llana de fusta (WW)*

Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 13168:2013+A1:2015. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats de llana de fusta (WW). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.10. Productes manufacturats de perlita expandida (EPB)*

Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 13169:2013+A1:2015. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats de perlita expandida (EPB). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.11. Productes manufacturats de suro expandit (ICB)*

Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 13170:2013+A1:2015. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats de suro expandit (ICB). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.12. Productes manufacturats de fibra de fusta (WF)*

Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 13171:2013+A1:2015. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats de fibra de fusta (WF). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.13. Productes manufacturats de perlita expandida (EP) i vermiculita exfoliada (EV)

Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015. Norma d'aplicació: UNE-EN 15501:2017. Productes aïllants tèrmics per a equipament d'edificis i instal·lacions industrials. Productes manufacturats de perlita expandida (EP) i vermiculita exfoliada (EV). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.14. Productes de perlita expandida (EP). *In situ*

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2012. Norma d'aplicació UNE-EN 15599-1:2010. Productes aïllants tèrmics per a equipaments d'edificis i instal·lacions industrials. Aïllament tèrmic *in situ* format a base de productes de perlita expandida (EP). Part 1: Especificació dels productes aglomerats i a granel abans de la instal·lació (ratificada per AENOR el juny de 2011). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

3.15. Productes de vermiculita exfoliada (EV). *In situ*

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2012. Norma d'aplicació UNE-EN 15600-1:2010. Productes aïllants tèrmics per a equipaments d'edificis i instal·lacions industrials. Aïllament tèrmic *in situ* format a base de productes de vermiculita exfoliada (EV). Part 1: Especificació dels productes aglomerats i a granel abans de la instal·lació (ratificada per AENOR el juny de 2011). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

3.16. Productes d'àrids lleugers d'argila expandida aplicats *in situ*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 14063-1:2006 i des de l'1 de gener de 2008, norma d'aplicació: UNE-EN 14063-1:2006/AC:2008. Productes i materials aïllants tèrmics. Productes d'àrids lleugers d'argila expandida aplicats *in situ*. Part 1: Especificació dels productes per a rebliments aïllants abans de la instal·lació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.17. Productes aïllaments tèrmics *in situ* a partir de perlita expandida (PE)

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 14316-1:2005. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes aïllants tèrmics *in situ* a partir de perlita expandida (PE). Part 1: Especificació per als productes aglomerats i a granel abans de la seva instal·lació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

3.18. Productes aïllaments tèrmics *in situ* a partir de vermiculita exfoliada (EV)

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 14317-1:2005. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes aïllants tèrmics *in situ* a partir de vermiculita exfoliada (EV). Part 1: Especificació per als productes aglomerats i a granel abans de la seva instal·lació. Sistema d'avaluació i verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

3.19. Productes manufacturats d'escuma elastomèrica flexible (FEF)

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 14304:2017. Productes aïllants tèrmics per a equips d'edificació i instal·lacions industrials. Productes manufacturats d'escuma elastomèrica flexible (FEF). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.20. Productes manufacturats de silicat càlcic (CS)

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 14306:2017. Productes aïllants tèrmics per a equips d'edificació i instal·lacions industrials. Productes manufacturats de silicat càlcic (CS). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.21. Productes manufacturats d'escuma de polietilè (PEF)

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 14313:2017. Productes aïllants tèrmics per a equips d'edificació i instal·lacions industrials. Productes manufacturats d'escuma de polietilè (PEF). Especificacions. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 16069:2013+A1:2015. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats d'escuma de polietilè (PEF). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.22. Sistemes i equips compostos per a l'aïllament tèrmic exterior amb referit o arrebossat

Guia DITE núm. 004. Sistemes i kits compostos per a l'aïllament tèrmic exterior amb referit o arrebossat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+.

3.23. Ancoratges de plàstic per a fixació de sistemes i equips compostos per a l'aïllament tèrmic exterior amb referit o arrebossat

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 014. Ancoratges de plàstic per a fixació de sistemes i equips compostos per a l'aïllament tèrmic exterior amb referit. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

3.24. Equips per a elements prefabricats per a aïllament tèrmic exterior en murs (vetures)

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 017. Equips d'elements prefabricats per a aïllament tèrmic exterior en murs (vetures). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.25. Equips d'aïllament de cobertes invertides

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 31-1. Equips aïllament de cobertes invertides. Part 1: General. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 31-2. Equips aïllament de cobertes invertides. Part 2: Aïllament amb acabat de protecció. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

4. IMPERMEABILITZACIÓ

4.1. Làmines flexibles per a impermeabilització

4.1.1. Làmines bituminoses amb armadura per a impermeabilització de cobertes*

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 13707:2014. Làmines flexibles per a la impermeabilització. Làmines bituminoses amb armadura per a impermeabilització de cobertes. Definicions i característiques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

4.1.2. Làmines auxiliars per a cobertes amb elements discontinus*

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 13859-1:2014. Làmines flexibles per a impermeabilització. Definicions i característiques de les làmines auxiliars. Part 1: Làmines auxiliars per a cobertes amb elements discontinus. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

4.1.3. Capes base per a murs*

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 13859-1:2014. Làmines flexibles per a impermeabilització. Definicions i característiques de les làmines auxiliars. Part 2: Làmines auxiliars per a murs. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

4.1.4. Làmines plàstiques i de cautxú per a impermeabilització de cobertes*

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 13956:2013. Làmines flexibles per a impermeabilització. Làmines plàstiques i de cautxú per a impermeabilització de cobertes. Definicions i característiques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

4.1.5. Làmines anticapil·laritat plàstiques i de cautxú

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 13967:2013. Làmines flexibles per a impermeabilització. Làmines anticapil·laritat plàstiques i de cautxú, incloses les làmines plàstiques i de cautxú que s'utilitzen per a l'estanquitat d'estructures colgades. Definicions i característiques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

4.1.6. Làmines anticapil·laritat bituminoses

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 13969:2005/A1:2007. Làmines flexibles per a impermeabilització. Làmines anticapil·laritat bituminoses incloent làmines bituminoses per a l'estanquitat

d'estructures colgades. Definicions i característiques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+3/4.

4.1.7. Làmines bituminoses per al control del vapor d'aigua*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 13970:2005/A1:2007. Làmines flexibles per a impermeabilització. Làmines bituminoses per al control del vapor d'aigua. Definicions i característiques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

4.1.8. Làmines plàstiques i de cautxú per al control del vapor

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2013, norma d'aplicació: UNE-EN 13984:2013. Làmines flexibles per a impermeabilització. Làmines plàstiques i de cautxú per al control del vapor. Definicions i característiques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

4.1.9. Barreres anticapil·laritat plàstiques i de cautxú

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 14909:2013. Làmines flexibles per a impermeabilització. Barreres anticapil·laritat plàstiques i de cautxú. Definicions i característiques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

4.1.10. Barreres anticapil·laritat bituminoses

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 14967:2007. Làmines flexibles per a impermeabilització. Barreres anticapil·laritat bituminoses. Definicions i característiques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

4.1.11. Betums i aglutinadors bituminosos

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 14023:2010. Betums i aglutinadors bituminosos. Estructura d'especificacions dels betums modificats amb polímers. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

4.1.12. Recobriments gruixuts de betum modificat amb polímers per a impermeabilització

Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 15814:2011+A2:2017. Recobriments grossos de betum modificat amb polímers per a impermeabilització. Definicions i requisits. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

4.1.13. Membranes líquides d'impermeabilització per al seu ús sota taulells ceràmics

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2014. Norma d'aplicació: UNE-EN 14891:2017. Membranes líquides d'impermeabilització per a usar-les davall taulells ceràmics col·locats amb adhesius. Requisits, mètodes d'assaig, avaluació i verificació de la constància de les prestacions, classificació i marcat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

4.2. Sistemes d'impermeabilització de cobertes

4.2.1. Sistemes d'impermeabilització de cobertes aplicats en forma líquida

Guia DITE núm. 005. Sistemes d'impermeabilització de cobertes aplicats en forma líquida. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

4.2.2. Sistemes d'impermeabilització de cobertes amb membranes flexibles fixades mecànicament

Guia DITE núm. 006. Sistemes d'impermeabilització de cobertes amb membranes flexibles fixades mecànicament. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

4.3. Geotèxtils i productes relacionats

4.3.1. Ús en moviments de terres, fonamentacions i estructures de contenció

Marcatge CE obligatori des de 10 de març de 2018. Norma d'aplicació: UNE-EN 13251:2017. Geotèxtils i productes relacionats. Requisits per al seu ús en moviments de terres, fonamentacions i estructures de contenció. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

4.3.2. Ús en sistemes de drenatge

Marcatge CE obligatori des del 10 de març de 2018. Norma d'aplicació: UNE-EN 13252:2017 Geotèxtils i productes relacionats. Requisits per al seu ús en sistemes de drenatge. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

4.3.3. Característiques requerides per al seu ús en paviments i cobertes asfàltiques

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 15381:2008. Geotèxtils i productes relacionats. Característiques requerides per usar-los en paviments i cobertes asfàltiques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

4.4. Plaques

4.4.1. Plaques bituminoses amb armadura mineral i/o sintètica

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 544:2011. Plaques bituminoses amb armadura mineral i/o sintètica. Especificació del producte i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

1.4.2. Plaques ondulades bituminoses

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 534:2007+A1:2010. Plaques ondulades bituminoses. Especificacions de productes i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

5. COBERTES

5.1. Sistemes de coberta translúcida autoportant (excepte les de vidre)

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 010. Sistemes de coberta translúcida autoportant (excepte les de vidre). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

5.2. Elements especials per a cobertes

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 13693:2005+A1:2010. Productes prefabricats de formigó. Elements especials per a cobertes. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

5.3. Accessoris prefabricats per a cobertes

5.3.1. Instal·lacions per a accés a teulades. Passarel·les, passos i escales

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 516:2006. Accessoris prefabricats per a cobertes. Instal·lacions per a accés a teulades. Passarel·les, passos i escales. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

5.3.2. Ganxos de seguretat

Marcatge CE obligatori des de l'1 de desembre de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 517:2006. Accessoris prefabricats per a cobertes. Ganxos de seguretat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

5.3.3. Claraboies individuals en materials plàstics

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 1873:2015+A1:2016. Accessoris prefabricats per a cobertes. Claraboies individuals en materials plàstics. Especificació de producte i mètodes d'assaig. Sistemes d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

5.3.4. Escales de coberta permanents

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 12951:2006. Accessoris per a cobertes prefabricats. Escales de coberta permanents. Especificacions de producte i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

5.4. Claraboies contínues de plàstic amb sòcol o sense

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 14963:2007. Cobertes per a teulades. Claraboies contínues de plàstic amb sòcol o sense. Classificació requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

5.5. Plaques rígides inferiors per a teulades i cobertes de col·locació discontinua

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 14964:2007. Plaques rígides inferiors per a teulades i cobertes de col·locació discontinua. Definicions i característiques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

5.6. Plaques de plàstic perfilades translúcides d'una sola capa per a cobertes interiors i exteriors, parets i sostres

Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2015. Norma d'aplicació: UNE-EN 1013:2013+A1:2015. Plaques de plàstic perfilades translúcides d'una sola capa per a cobertes interiors i exteriors, parets i sostres. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

5.7. Plaques translúcides planes de diverses capes de policarbonat (PC) per a cobertes interiors i exteriors, parets i sostres

Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 16153:2013+A1:2015. Plaques translúcides planes de diverses capes de policarbonat (PC) per a cobertes interiors i exteriors, parets i sostres. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

6. BARANDATS INTERIORS

6.1. Conjunts de barandats interiors

Guia DITE núm. 003. Conjunts de barandats interiors. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

7. FUSTERIA, DEFENSES, FERRATGES I VIDRE

7.1. Fusteria

7.1.1. Finestres i portes exteriors per als vianants*

Marcatge CE obligatori des de febrer de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 14351-1:2006+A1:2017. Finestres i portes. Norma de producte, característiques de prestació. Part 1: Finestres i portes exteriors. (La frase relativa a la «capacitat de desbloqueig» que figura en la secció 1 «Camp d'aplicació» queda exclosa de l'àmbit d'aplicació de la referència publicada.). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

7.1.2. Portes i portes grans industrials, comercials, de garatge i finestres practicables

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2019. Norma d'aplicació: UNE-EN 13241:2004+A2:2017. Portes i portes grans industrials, comercials, de garatge. Norma de producte, característiques de prestació. Part 1: Productes sense característiques de resistència al foc o control de fums. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3.

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2019. Norma d'aplicació: UNE-EN 16034:2015. Portes per als vianants, industrials, comercials, de garatge i finestres practicables. Norma de producte, característiques de prestació. Característiques de resistència al foc i/o control de fum. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

NOTA: La norma UNE-EN 16034:2015 només s'aplicarà juntament amb la norma UNE-EN 13241:2004+A2:2017 o la UNE-EN 14351-1:2006+A2:2017.

7.1.3. Façanes lleugeres

Marcatge CE obligatori des de l'1 de desembre de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 13830:2016+A1:2021 Façanes lleugeres. Norma de producte. (la norma citada en el DOUE i amb la qual es realitza el marcatge CE és la norma anul·lada EN 13830:2003). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3.

7.2. Defenses

7.2.1. Persianes

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 13659:2016. Persianes i persianes venecianes exteriors. Requisits de prestacions inclosa la seguretat. (la norma citada en el DOUE i amb la qual es realitza el marcatge CE és la norma anul·lada EN 13659:2004+A1:2008). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

7.2.2. Tendals

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 13561:2015. Persianes exteriors i tendals. Requisits de prestacions inclosa la seguretat. (La norma citada en el DOUE i amb la qual es realitza el marcatge CE és la norma anul·lada EN 13561:2004+A1:2008.) Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

7.2.3. Dispositius de reducció del soroll de trànsit. Especificacions

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 14388:2016. Dispositius de reducció del soroll de trànsit. Reductors de soroll de trànsit en carreteres. Especificacions. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

7.3. Ferratges

7.3.1. Dispositius d'emergència accionats per una manilla o un polsador per a recorreguts d'evacuació

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 179:2009. Ferratges per a l'edificació. Dispositius d'emergència accionats per una manilla o un polsador per a recorreguts d'evacuació. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

7.3.2. Dispositius antipànic per a eixides d'emergència activats per una barra horitzontal

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 1125:2009. Ferratges per a l'edificació. Dispositius antipànic per a eixides d'emergència activats per una barra horitzontal. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

7.3.3. Dispositius de tancament controlat de portes

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2004, norma d'aplicació: UNE-EN 1154:2003 i des de l'1 de gener de 2010, norma d'aplicació: UNE-EN 1154:2003/AC:2006. Ferratges per a l'edificació. Dispositius de tancament controlat de portes. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

7.3.4. Dispositius de retenció electromagnètica per a portes

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2004, norma d'aplicació: UNE-EN 1155:2003 i des de l'1 de gener de 2010, norma d'aplicació: UNE-EN 1155:2003/AC:2006. Ferratges per a l'edificació. Dispositius de retenció electromagnètica per a portes batents. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

7.3.5. Dispositius de coordinació de portes

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2004, norma d'aplicació: UNE-EN 1158:2003 i des de l'1 de juny de 2006, norma d'aplicació: UNE-EN 1158:2003/AC:2006. Ferratges per a l'edificació. Dispositius de coordinació de portes. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

7.3.6. Frontisses d'un sol eix

Marcatge CE obligatori des de l'1 de desembre de 2003, norma d'aplicació: UNE-EN 1935:2002 i des de l'1 de gener de 2007, norma d'aplicació: UNE-EN 1935:2002/AC:2004. Ferratges per a l'edificació. Frontisses d'un sol eix. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

7.3.7. Panys, pestells i tancadors mecànics

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 12209:2017. Ferratges per a edificació. Panys i tancadors mecànics. Requisits i mètodes d'assaig. (la norma citada en el DOUE i amb la qual es realitza el marcatge CE és l'anul·lada EN 12209:2003). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 14846:2010. Ferratges per a edificació. Panys i pestells. Panys i tancadors electromecànics. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

7.4. Vidre

7.4.1. Vidre de silicat sodocàlcic*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 572-9:2006. Vidre per a la construcció. Productes bàsics de vidre. Vidre de silicat sodocàlcic. Part 9: Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

7.4.2. Vidre de capa*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 1096-4:2019. Vidre per a l'edificació. Vidre de capa. Part 4: Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

7.4.3. Unitats de vidre aïllant*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 1279-5:2019. Vidre per a l'edificació. Unitats de vidre aïllant. Part 5: Avaluació de la conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

7.4.4. Vidre borosilicatat*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 1748-1-2:2005. Vidre per a l'edificació. Productes bàsics especials. Part 1-2: Vidre borosilicatat. Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

7.4.5. Vidre de silicat sodocàlcic termoendurable*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 1863-2:2005. Vidre per a l'edificació. Vidre de silicat sodocàlcic termoendurable. Part 2: Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

7.4.6. Vidre de silicat sodocàlcic de seguretat temperat tèrmicament*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Normes d'aplicació: UNE-EN 12150-2:2005+ERRATUM:2011. Vidre per a l'edificació. Vidre de silicat sodocàlcic de seguretat temperat tèrmicament. Part 2: Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

7.4.7. Vidre de silicat sodocàlcic endurit químicament*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 12337-2:2006. Vidre per a l'edificació. Vidre de silicat sodocàlcic endurit químicament. Part 2: Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

7.4.8. Vidre de silicat sodocàlcic de seguretat temperat tèrmicament de perfil en O*

Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015. Norma d'aplicació: UNE-EN 15683-2:2014. Vidre en l'edificació. Vidre de silicat sodocàlcic de seguretat temperat tèrmicament de perfil en O. Part 2: Avaluació de la conformitat/norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

7.4.9. Vidre borosilicatat de seguretat temperat tèrmicament*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 13024-2:2005. Vidre per a l'edificació. Vidre borosilicatat de seguretat temperat tèrmicament. Part 2: Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

7.4.10. Productes de vidre de silicat bàsic alcalinoterri*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 14178-2:2005. Vidre per a l'edificació. Productes de vidre de silicat bàsic alcalinoterri. Part 2: Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

7.4.11. Vidre de seguretat de silicat alcalinoterri temperat tèrmicament i tractat *heat soak**

Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015. Norma d'aplicació: UNE-EN 15682-2:2014. Vidre en l'edificació. Vidre de seguretat de silicat alcalinoterri temperat tèrmicament i tractat *heat soak*. Part 2: Avaluació de la conformitat/norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

7.4.12. Vidre de seguretat de silicat sodocàlcic temperat en calent*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 14179-2:2006. Vidre per a l'edificació. Vidre de seguretat de silicat sodocàlcic temperat en calent. Part 2: Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

7.4.13. Vidre de seguretat de silicat alcalinoterri endurit en calent*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 14321-2:2006. Vidre per a l'edificació. Vidre de seguretat de silicat alcalinoterri endurit en calent. Part 2: Avaluació de la conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

7.4.14. Vidre laminat i vidre laminat de seguretat*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 14449:2006. Vidre per a l'edificació. Vidre laminat i vidre laminat de seguretat. Avaluació de la conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

7.4.15. Vidre per a l'edificació. Vitroceràmiques

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 1748-2-2:2005. Vidre per a l'edificació. Productes bàsics especials. Part 2-2: Vitroceràmiques. Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

7.4.16. Espills de vidre recobert de plata per a ús intern

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 1036-2:2009. Vidre per a l'edificació. Espills de vidre recobert de plata per a ús intern. Part 2: Avaluació de la conformitat; norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

7.4.17. Blocs de vidre i pavesos de vidre

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 1051-2:2008. Vidre per a l'edificació. Blocs de vidre i pavesos de vidre. Part 2: Avaluació de la conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

7.4.18. Sistemes d'envidrament estructural de segellat

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 002-1. Sistemes d'envidrament estructural de segellat. Part 1: Amb suport i sense suport. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+.

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 002-2. Sistemes d'envidrament estructural de segellat. Part 2: Alumini lacat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+.

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 002-3. Sistemes d'envidrament estructural de segellat. Part 3: Trencament de pont tèrmic. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+.

8. REVESTIMENTS

8.1. Pedra natural

8.1.1. Taulells de pedra natural per a ús com a paviment exterior*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 1341:2013. Taulells de pedra natural per a ús com a paviment exterior. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

8.1.2. Llambordes de pedra natural per a ús com a paviment exterior

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 1342:2013. Llambordes de pedra natural per a ús com a paviment exterior. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

8.1.3. Rastells de vorera de pedra natural per a ús com a paviment exterior

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 1343:2013. Rastells de pedra natural per a ús com a paviment exterior. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

8.1.4. Pedra natural. Plaques per a revestiments murals*

Marcatge CE obligatori des del 8 d'abril de 2017. Norma d'aplicació UNE-EN 1469:2015. Pedra natural. Plaques per a revestiments murals. Requisits. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

8.1.5. Productes de pedra natural. Plaquetes*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 12057:2015. Productes de pedra natural. Plaquetes. Requisits. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

8.1.6. Productes de pedra natural. Taulells per a paviments i escales*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 12058:2015. Productes de pedra natural. Taulells per a paviments i escales. Requisits. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

8.1.7. Productes de pissarra i pedra natural per a teulades i revestiments discontinus

Marcatge CE obligatori a partir del 13 de febrer de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 12326-1:2015. Productes de pissarra i pedra natural per a teulades i revestiments discontinus. Part 1: Especificació de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

8.2. Pedra aglomerada

8.2.1 Pedra aglomerada. Paviment

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 15285:2009. Pedra aglomerada. Taulells modulars per a paviment (ús intern i extern). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

8.2.2 Pedra aglomerada. Paret

Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015. Norma d'aplicació: UNE-EN 15286:2013. Pedra aglomerada. Lloses i taulells per a acabats de paret (interiors i exteriors). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

8.3. Formigó

8.3.1. Teules i peces de formigó per a teulades i revestiment de murs*

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2012, normes d'aplicació: UNE-EN 490:2012+A1:2018 i UNE 127100:1999 (complement nacional de la norma europea). Teules i peces de formigó per a teulades i revestiment de murs. Especificacions de producte. Sistemes d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

8.3.2. Llambordes de formigó

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2005, norma d'aplicació: UNE-EN 1338:2004 i des de l'1 de gener de 2007, normes d'aplicació: UNE-EN 1338:2004/AC:2006 i UNE 127 338:2007 Llambordes de formigó. (Complement nacional de la norma europea.) (Aviat serà substituïda per UNE 127338:2022). Especificacions i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

8.3.3. Taulells de formigó*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2005, norma d'aplicació: UNE-EN 1339:2004 i des de l'1 de gener de 2007, normes d'aplicació: UNE-EN 1339:2004/AC:2006 i UNE 127 339:2012. Taulells de formigó. (Aviat serà substituïda per UNE 127339:2022.) Especificacions i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

8.3.4. Rastells prefabricats de formigó

Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2005, norma d'aplicació: UNE-EN 1340:2004 i des de l'1 de gener de 2007, normes d'aplicació: UNE-EN 1340:2004/ERRATUM:2007 i UNE 127 340:2006 (complement nacional de la norma europea). Rastells prefabricats de formigó. Especificacions i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

8.3.5. Taulells de terratzo per a ús interior*

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2006. Normes d'aplicació: UNE-EN 13748-1:2005, UNE-EN 13748-1:2005/ERRATUM:2005 i UNE127748-1:2012. Taulells de terratzo. Part 1: Taulells de terratzo per a ús interior. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

8.3.6. Taulells de terratzo per a ús exterior*

Obligatori des de l'1 d'abril de 2006. Normes d'aplicació: UNE-EN 13748-2:2005 i UNE 127748-2:2012 (complement nacional de la norma europea). Taulells de terratzo. Part 2: Taulells de terratzo per a ús exterior. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

8.3.7. Prelloses per a sistemes de forjat

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 13747:2006+A2:2011. Productes prefabricats de formigó. Prelloses per a sistemes de forjat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

8.3.8. Morter per a capa fina i acabats de paviments

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2004. Norma d'aplicació: UNE-EN 13813:2014. Morter per a capa fina i acabats de paviments. Propietats i requisits. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

8.3.9. Ancoratges metàl·lics utilitzats en paviments de formigó

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 13877-3:2005. Paviments de formigó. Part 3: Especificacions per a ancoratges metàl·lics utilitzats en paviments de formigó. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

8.4. Argila cuita

8.4.1. Teules d'argila cuita per a col·locació discontinua*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2007. Normes d'aplicació: UNE-EN 1304:2020. Teules i peces auxiliars d'argila cuit. Definicions i especificacions de producte; i UNE 136020:2004. Teules ceràmiques. Codi de pràctica per al disseny i el muntatge de cobertes amb teules ceràmiques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

8.4.2. Llambordes d'argila cuita

Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015. Norma d'aplicació: UNE-EN 1344:2015. Llambordes d'argila cuita. Especificacions i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

8.4.3. Adhesius per a taulells ceràmics*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 12004-1:2017. Adhesius per a taulells ceràmics. Requisits, avaluació de la conformitat, classificació i designació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

8.4.4. Taulells ceràmics*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2014. Norma d'aplicació: UNE-EN 14411:2013. Taulells ceràmics. Definicions, classificació, característiques i marcat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

8.5. Fusta

8.5.1. Paviments de fusta i parquet*

Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015. Norma d'aplicació: UNE-EN 14342: 2013. Paviments de fusta i parquet. Característiques, avaluació de conformitat i marcat. (L'apartat 4.4 de la norma queda exclòs de l'àmbit d'aplicació de la referència publicada.) Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

8.5.2. Frisos i entaulats de fusta

Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015, norma d'aplicació: UNE-EN 14915:2013+A2:2021. Frisos i entaulats de fusta massissa. Característiques, avaluació de la conformitat i marcat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

8.6. Metall

8.6.1. Enllistons i cantoneres metàl·liques. Lluïda interior

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 13658-1:2006. Malles i filets metàl·lics. Definicions, requisits i mètodes d'assaig. Part 1: Arrebossat interior. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

8.6.2. Enllistonat i cantoneres metàl·liques. Arrebossat exterior

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 13658-2:2006. Malles i filets metàl·lics. Definicions, requisits i mètodes d'assaig. Part 2: Lluïda exterior. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

8.6.3. Xapes metàl·liques autoportants per a recobriment i revestiment de cobertes i façanes

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 14782:2006+ERRATUM:2010. Xapes metàl·liques autoportants per a recobriment i revestiment de cobertes i façanes. Especificacions i requisits de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

8.6.4. Xapes i fleixos de metall totalment suportats per a cobertes i revestiments interiors i exteriors.

Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015. Norma d'aplicació: UNE-EN 14783:2015. Xapes i fleixos de metall totalment suportats per a cobertes i revestiments interiors i exteriors. Especificació de producte i requisits. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

8.6.5. Plafons sàndwix aïllants autoportants de doble cara metàl·lica

Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015, norma d'aplicació: UNE-EN 14509:2014. Plafons sàndwix aïllants autoportants de doble cara metàl·lica. Productes fets en fàbrica. Especificacions. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

8.7. Laminatges compactes i plafons de compost HPL per a acabats de parets i sostres

Marcatge CE obligatori des d'1 de novembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 438-7:2005. Laminatges decoratius d'alta pressió (HPL). Làmines basades en resines termoestables (normalment denominades laminatges). Part 7: Laminatges compactes i plafons de compost HPL per a acabats de parets i sostres externs i interns. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

8.8. Recobriments de sòl resilients, tèxtils i laminats

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 14041:2018. Revestiments de sòl resilients, tèxtils i laminats. Característiques essencials. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

8.9. Sostres suspesos

Marcatge CE obligatori des del 8 d'abril de 2017. Norma d'aplicació: UNE-EN 13964:2016. Sostres suspesos. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

8.10. Plaques d'escaiola per a sostres suspesos

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2008, normes d'aplicació: UNE-EN 14246:2007 i des de l'1 de gener de 2008, norma d'aplicació: UNE-EN 14246:2007/AC:2007. Plaques d'escaiola per a sostres suspesos. Definicions, especificacions i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

8.11. Superfícies per a àrees esportives

Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 14904:2007. Superfícies per a àrees esportives. Especificacions per a sòls multiesportius d'interior. La nota 1 de l'annex ZA.1 de la norma queda exclosa de l'àmbit d'aplicació de la referència publicada. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3.

8.12. Betums i aglutinants bituminosos

8.12.1. Especificacions de betums per a pavimentació

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 12591:2009. Betums i aglutinants bituminosos. Especificacions de betums per a pavimentació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

8.12.2. Especificacions de les emulsions bituminoses catióniques

Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015. Normes d'aplicació: UNE-EN 13808:2013 i UNE-EN 13808:2013/1M:2014. Betums i aglutinants bituminosos. Especificacions de les emulsions bituminoses catióniques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

8.12.3. Especificacions de betums durs per a pavimentació

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2011. Normes d'aplicació: UNE-EN 13924-1:2016. Betums i aglutinants bituminosos. Marc per a l'especificació dels betums especials per a pavimentació. Part 1: Betums durs per a pavimentació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

8.12.4. Marc per a l'especificació dels aglutinants bituminosos fluïdificats i fluxats

Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015. Norma d'aplicació: UNE-EN 15322:2014. Betums i aglutinants bituminosos. Marc per a l'especificació dels aglutinants bituminosos fluïdificats i fluxats. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

8.13. Revestiments decoratius per a parets

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 15102:2019. Revestiments decoratius per a parets. Revestiments en forma de rotllos. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

8.14. Referits exteriors i llúides interiors basats en aglutinants orgànics

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 15824:2017. Especificacions per a referits exteriors i llúides interiors basats en aglutinants orgànics. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

8.15. Equips de revestiments impermeables per a sòls i/o parets de peces humides

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 022-1. Equips de revestiments impermeables per a sòls i/o parets de peces humides. Part 1: Revestiments aplicats en forma líquida amb superfícies de protecció per a ús transitable o sense. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 022-2. Equips de revestiments impermeables per a sòls i/o parets de peces humides. Part 2: equips basats en làmines flexibles. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+3/4.

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 022-3. Equips de revestiments impermeables per a sòls i/o parets de peces humides. Part 3: equips basats en plafons estancs. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+3/4.

9. PRODUCTES PER A SEGELLAMENT DE JUNTES

9.1. Productes de segellament aplicats en calent

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 14188-1:2005. Productes per a segellament de juntes. Part 1: Especificacions per a productes de segellament aplicats en calent. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

9.2. Productes de segellament aplicats en fred

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 14188-2:2005. Productes per a segellar de juntes. Part 2: Especificacions per a productes de segellament aplicats en fred. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

9.3. Juntes preformades

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 14188-3:2007. Productes per a segellament de juntes. Part 3: Especificacions per a juntes preformades. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

9.4. Producte de segellar per a elements de façana

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2014. Norma d'aplicació: UNE-EN 15651-1:2017. Productes de segellar per a ús no estructural en juntes d'edificis i zones per als vianants. Part 1: Productes de segellar per a elements de façana. (La norma citada en el DOUE i amb la qual es realitza el marcatge CE és l'anul·lada UNE-EN 15651-1:2012). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

9.5. Productes de segellar per a envidrament

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2014. Norma d'aplicació: UNE-EN 15651-2:2017. Productes de segellar per a ús no estructural en juntes en edificis i zones per als vianants. Part 2: Productes de segellar per a envidrament. (La norma citada en el DOUE i amb la qual es realitza el marcatge CE és l'anul·lada UNE-EN 15651-2:2012). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

9.6. Productes de segellar per a juntes sanitàries

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2014. Norma d'aplicació: UNE-EN 15651-3:2017. Productes de segellar per a ús no estructural en juntes d'edificis i zones per als vianants. Part 3: Productes de segellar per a juntes sanitàries. (La norma citada en el DOUE i amb la qual es realitza el marcatge CE és l'anul·lada UNE-EN 15651-3:2012). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

9.7. Productes de segellar per a zones per als vianants

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2014. Norma d'aplicació: UNE-EN 15651-4:2017. Productes de segellar per a ús no estructural en juntes en edificis i zones per als vianants. Part 4: Productes de segellar per a zones per als vianants. (La norma citada en el DOUE i amb la qual es realitza el marcatge CE és l'anul·lada UNE-EN 15651-4:2012.) Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

10. INSTAL·LACIÓ DE CALEFACCIÓ

10.1. Aparells inseribles, inclosos les llars obertes, que utilitzen combustibles sòlids

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 16510-1:2019. Equips de calefacció residencial alimentats amb combustibles sòlids. Part 1: Requisits generals i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

10.2. Estufes que utilitzen combustibles sòlids

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 16510-1:2019. Equips de calefacció residencial alimentats amb combustibles sòlids. Part 1: Requisits generals i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

10.3. Estufes per a combustibles líquids, amb cremadors de vaporatge i conductes d'evacuació de fums

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 1:1999/A1:2008. Estufes per a combustibles líquids, amb cremadors de vaporatge i conductes d'evacuació de fums. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

10.4. Estufes de sauna amb combustió múltiple alimentades per troncs de fusta natural

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 15821:2011. Estufes de sauna amb combustió múltiple alimentades per troncs de fusta natural. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

10.5. Calderes domèstiques independents que utilitzen combustible sòlids

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 16510-1:2019. Equips de calefacció residencial alimentats amb combustibles sòlids. Part 1: Requisits generals i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

10.6. Plafons radiants muntats en el sostre alimentats amb aigua a una temperatura inferior a 120 °C

Marcatge CE obligatori des del 10 de març de 2018. Norma d'aplicació: UNE-EN 14037-1:2017. Superfícies suspeses alimentades amb aigua per a calefacció i refrigeració a una temperatura inferior a 120 °C. Part 1: Plafons radiants prefabricats per a calefacció muntats en el sostre. Requisits i especificacions tècniques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

10.7. Radiadors i convectors

Marcatge CE obligatori des de l'1 de desembre 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 442-1:2015. Radiadors i convectors. Part 1: Especificacions i requisits tècnics. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

10.8. Tubs radiants suspesos amb monocremador

Marcatge CE obligatori des de l'1 de desembre de 2010. Normes d'aplicació: UNE-EN 17175:2021. Bandes radiants i sistemes de tubs radiants continus amb multicremador suspesos que utilitzen combustibles gasosos per a ús no domèstic. Seguretat i eficiència energètica; i UNE-EN 416:2021. Tubs i sistemes de tubs radiants suspesos que utilitzen combustibles gasosos per a ús no domèstic. Seguretat i eficiència energètica. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

10.9. Tubs radiants suspesos amb multicremador

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2010, Norma d'aplicació: UNE-EN 416:2021. Tubs i sistemes de tubs radiants suspesos que utilitzen combustibles gasosos per a ús no domèstic. Seguretat i eficiència energètica. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 416:2021. Tubs i sistemes de tubs radiants suspesos que utilitzen combustibles gasosos per a ús no domèstic. Seguretat i eficiència energètica. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 777-3:2009. Tubs radiants suspesos amb multicremador que utilitzen combustibles gasosos per a ús no domèstic. Part 3: Sistema F, seguretat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 416:2021. Tubs i sistemes de tubs radiants suspesos que utilitzen combustibles gasosos per a ús no domèstic. Seguretat i eficiència energètica. Sistema H, seguretat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

10.10. Generadors d'aire calent per convecció forçats per a la calefacció de locals d'ús domèstic, sense ventilador

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 17082:2021. Generadors d'aire calent per convecció forçada, que funcionen amb combustibles gasosos, per a la calefacció de locals d'usos domèstics i no domèstics de consum calorífic inferior o igual a 300 kW. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

10.11. Generadors d'aire calent per convecció forçada per a la calefacció de locals d'ús domèstic, que incorporen cremadors amb ventilador

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 17082:2021. Generadors d'aire calent per convecció forçada, que funcionen amb combustibles gasosos, per a la calefacció de locals d'usos domèstics i no domèstics de consum calorífic inferior o igual a 300 kW. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

10.12. Generadors d'aire calent per convecció forçada per a la calefacció de locals d'ús no domèstic, sense ventilador

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 17082:2021. Generadors d'aire calent per convecció forçada, que funcionen amb combustibles gasosos, per a la calefacció de locals d'usos domèstics i no domèstics de consum calorífic inferior o igual a 300 kW. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

10.13. Generadors d'aire calent per convecció forçada per a la calefacció de locals d'ús no domèstic, que incorporen un ventilador

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 17082:2021. Generadors d'aire calent per convecció forçada, que funcionen amb combustibles gasosos, per a la calefacció de locals d'usos domèstics i no domèstics de consum calorífic inferior o igual a 300 kW. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

10.14. Aparells de calefacció domèstica alimentats amb pèl·lets de fusta

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 14785:2007. Aparells de calefacció domèstica alimentats amb pèl·lets de fusta. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

10.15. Aparells amb alliberament lent de calor alimentats amb combustibles sòlids

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 15250:2008. Aparells amb alliberament lent de calor alimentats amb combustibles sòlids. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

11. INSTAL·LACIÓ DE DEPÒSITS DE COMBUSTIBLES LÍQUIDS**11.1. Tancs termoplàstics fixos per a emmagatzematge en superfície de gasoils domèstics de calefacció, querosè i combustibles dièsel**

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 13341:2005+A1:2011. Tancs termoplàstics fixos per a emmagatzematge en superfície de gasoils domèstics de calefacció, querosè i combustibles dièsel. Tancs de polietilè modelats per emmotllament rotacional i de poliamida 6 fabricats per polimerització iònica. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

12. INSTAL·LACIÓ DE GAS**12.1. Juntres elastomèriques. Materials de juntes emprades en tubs i accessoris per a transport de gasos i fluids hidrocarbonats**

Marcatge CE obligatori des de l'1 de desembre de 2003. Norma d'aplicació: UNE-EN 682:2017. Juntres elastomèriques. Requisits dels materials de juntes emprades en tubs i accessoris per a transport de gasos i fluids hidrocarbonats. Norma d'aplicació: UNE-EN 682:2002/A1:2006 des de l'1 de juliol de 2012. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

12.2. Sistemes de detecció de fugues

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 13160-1:2003. Sistemes de detecció de fugues. Part 1: Principis generals. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

12.3. Tub, ràcords i accessoris de fosa dúctil i les seves unions per a conduccions de gas

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 969:2009. Tub, ràcords i accessoris de fosa dúctil i les seves unions per a conduccions de gas. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

12.4. Canonada flexible metàl·lica corrugada de seguretat per a la connexió d'aparells domèstics que utilitzen combustibles gasosos

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 14800:2009. Canonada flexible metàl·lica corrugada de seguretat per a la connexió d'aparells domèstics que utilitzen combustibles gasosos. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3.

12.5. Vàlvula de seguretat per a tubs flexibles metàl·lics destinats a la unió d'aparells d'ús domèstic que utilitzen combustibles gasosos

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 15069:2009. Vàlvula de seguretat per a tubs flexibles metàl·lics destinats a la unió d'aparells d'ús domèstic que utilitzen combustibles gasosos. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

12.6. Claus d'obturador esfèric i de mascle cònic, accionades manualment, per a instal·lacions de gas en edificis

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 331:2016. Claus d'obturador esfèric i de mascle cònic, accionades manualment, per a instal·lacions de gas en edificis. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3.

13. INSTAL·LACIÓ D'ELECTRICITAT

13.1. Columnes i bàculs d'enllumenat de formigó armat i formigó pretesat

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 40-4:2006. Columnes i bàculs d'enllumenat. Part 4: Requisits per a columnes i bàculs d'enllumenat de formigó armat i formigó pretesat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

13.2. Columnes i bàculs d'enllumenat d'acer

Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 40-5:2003. Columnes i bàculs d'enllumenat. Part 5: Requisits per a les columnes i bàculs d'enllumenat d'acer. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

13.3. Columnes i bàculs d'enllumenat d'alumini

Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 40-6:2003. Columnes i bàculs d'enllumenat. Part 6: Requisits per a les columnes i bàculs d'enllumenat d'alumini. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

13.4. Columnes i bàculs d'enllumenat de materials compostos polimèrics reforçats amb fibra

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2004. Norma d'aplicació: UNE-EN 40-7:2003. Columnes i bàculs d'enllumenat. Part 7: Requisits per a columnes i bàculs d'enllumenat de materials compostos polimèrics reforçats amb fibra. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

13.5. Cables d'energia, control i comunicació per a aplicacions generals subjectes a requisits de reacció al foc

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2017. Norma d'aplicació: UNE-EN 50575:2015 i des de l'1 de juliol de 2017, norma d'aplicació: UNE-EN 50575:2015/A1:2016. Cables d'energia, control i comunicació. Cables per a aplicacions generals en construcció subjectes a requisits de reacció al foc. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1+3/4.

14. INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT I DRENATGE

14.1. Tubs

14.1.1. Canonades de gres, accessoris i juntes per a sanejament

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2014. Norma d'aplicació: UNE-EN 295-1:2013. Sistemes de canonades de gres per a sanejament. Part 1: Requisits per a canonades, accessoris i juntes. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2014. Norma d'aplicació: UNE-EN 295-4:2013. Sistemes de canonades de gres per a sanejament. Part 4: Requisits per a adaptadors, connectors i unions flexibles. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2014. Norma d'aplicació: UNE-EN 295-5:2013. Sistemes de canonades de gres per a sanejament. Part 5: Requisits per a unions i canonades perforades. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2014. Norma d'aplicació: UNE-EN 295-6:2013. Sistemes de canonades de gres per a sanejament. Part 6: Requisits per als components de les boques d'home i càmeres d'inspecció. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2014. Norma d'aplicació: UNE-EN 295-7:2013. Sistemes de canonades de gres per a sanejament. Part 7: Requisits per a canonades de gres i juntes per a clavament. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

14.1.2. Canonades de fibrociment per a drenatge i sanejament. Passos d'home i càmeres d'inspecció

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2003. Norma d'aplicació: UNE-EN 588-2:2002. Canonades de fibrociment per a drenatge i sanejament. Part 2: Passos d'home i càmeres d'inspecció. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

14.1.3. Tubs i accessoris d'acer galvanitzat en calent soldats longitudinalment amb maneguet acoblable per a canalització d'aigües residuals

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2006. Normes d'aplicació: UNE-EN 1123-1:2000 i UNE-EN 1123-1:2000/A1:2005. Tubs i accessoris d'acer galvanitzat en calent soldats longitudinalment amb maneguet acoblable per a canalització d'aigües residuals. Part 1: Requisits, assaigs, control de qualitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

14.1.4. Tubs i accessoris d'acer inoxidable soldats longitudinalment, amb maneguet acoblable per a canalització d'aigües residuals

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2006. Normes d'aplicació: UNE-EN 1124-1:2000 i UNE-EN 1124-1:2000/A1:2005. Tubs i accessoris d'acer inoxidable soldats longitudinalment, amb maneguet acoblable per a canalització d'aigües residuals. Part 1: Requisits, assaigs, control de qualitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

14.1.5. Tubs i accessoris de fosa, les unions i peces especials destinats a l'evacuació d'aigües dels edificis

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2009, normes d'aplicació: UNE-EN 877:2000 i UNE-EN 877:2000/A1:2007 i des de l'1 de gener de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 877:2000/A1:2007/AC:2008. Tubs i accessoris de fosa, les unions i peces especials destinats a l'evacuació d'aigües dels edificis. Requisits, mètodes d'assaig i assegurement de la qualitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

14.1.6. Canonades, accessoris i peces especials de fosa dúctil i les unions

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 598:2008+A1:2009. Canonades, accessoris i peces especials de fosa dúctil i les unions per a aplicacions de sanejament. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

14.2. Pous de registre**14.2.1. Pous de registre i càmeres d'inspecció de formigó en massa, formigó armat i formigó amb fibres d'acer**

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Normes d'aplicació: UNE-EN 1917:2008 i UNE-EN 127917:2021 (complement nacional de la norma europea). Pous de registre i càmeres d'inspecció de formigó en massa, formigó armat i formigó amb fibres d'acer. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

14.2.2. Barrots per a pous de registre colgats

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2004. Norma d'aplicació: UNE-EN 13101:2003. Barrots per a pous de registre enterrats. Requisits, marcat, assaigs i avaluació de conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

14.2.3. Escales fixes per a pous de registre

Marcatge CE obligatori des de l'1 de desembre de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 14396:2004. Escales fixes per a pous de registre. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

14.3. Plantes elevadores d'aigües residuals**14.3.1. Plantes elevadores d'aigües residuals que contenen matèries fecals**

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2002. Norma d'aplicació: UNE-EN 12050-1:2001. Plantes elevadores d'aigües residuals per a edificis i instal·lacions. Principis de construcció i assaig. Part 1: Plantes elevadores d'aigües residuals que contenen matèries fecals. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

14.3.2. Plantes elevadores d'aigües residuals que no contenen matèries fecals

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2002. Norma d'aplicació: UNE-EN 12050-1:2015 Plantes elevadores d'aigües residuals per a edificis i instal·lacions. Part 1: Plantes elevadores d'aigües residuals que contenen matèries fecals. UNE-EN 12050-2:2015 Part 2: Plantes elevadores d'aigües residuals que no contenen matèries fecals. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

14.3.3. Plantes elevadores d'aigües residuals que contenen matèries fecals per a aplicacions limitades

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2002. Norma d'aplicació: UNE-EN 12050-3:2015. Plantes elevadores d'aigües residuals per a edificis i instal·lacions. Part 3: Plantes elevadores d'aigües residuals que contenen matèries fecals per a aplicacions limitades. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

14.4. Vàlvules**14.4.1. Vàlvules de retenció per a aigües residuals que no contenen matèries fecals i per a aigües residuals que contenen matèries fecals en plantes elevadores d'aigües residuals**

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2002. Norma d'aplicació: UNE-EN 12050-4:2015. Plantes elevadores d'aigües residuals per a edificis i instal·lacions. Part 4: Vàlvules de retenció per a aigües residuals que no contenen matèries fecals i per a aigües residuals que contenen matèries fecals. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

14.4.2. Vàlvules equilibradores de pressió per a sistemes de desaigüe

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2004. Norma d'aplicació: UNE-EN 12380:2003. Vàlvules equilibradores de pressió per a sistemes de desaigüe. Requisits, mètodes d'assaig i avaluació de la conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

14.5. Canals de desaigüe per a zones de circulació utilitzades per vianants i vehicles

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2004, norma d'aplicació: UNE-EN 1433:2003 i des de l'1 de gener de 2006, norma d'aplicació: UNE-EN 1433:2003/A1:2005. Canals de desaigüe per a zones de circulació utilitzades per vianants i vehicles. Classificació, requisits de disseny i d'assaig, marcat i avaluació de la conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

14.6. Instal·lacions de depuració d'aigües residuals menudes**14.6.1. Fosses sèptiques prefabricades**

Marcatge CE obligatori des de l'1 de desembre de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 12566-1:2017. Instal·lacions de depuració d'aigües residuals menudes per a poblacions de fins a 50 habitants equivalents. Part 1: Fosses sèptiques prefabricades. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

14.6.2. Plantes de depuració d'aigües residuals domèstiques prefabricades i/o muntades en la destinació

Marcatge CE obligatori des del 8 d'agost de 2015. Norma d'aplicació: UNE-EN 12566-3:2017. Instal·lacions de depuració d'aigües residuals menudes per a poblacions de fins a 50 habitants equivalents. Part 3: Plantes de depuració d'aigües residuals domèstiques prefabricades i/o muntades en la destinació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

14.6.3. Fosses sèptiques muntades en la destinació a partir de conjunts prefabricats

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 12566-4:2017. Instal·lacions de depuració d'aigües residuals menudes per a poblacions de fins a 50 habitants equivalents. Part 4: Fosses sèptiques muntades en la destinació a partir de conjunts prefabricats. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

14.6.4. Unitats de depuració prefabricades per a efluents de fosses sèptiques

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2014. Norma d'aplicació: UNE-EN 12566-6:2017. Instal·lacions de depuració d'aigües residuals menudes per a poblacions de fins a 50 habitants equivalents. Part 6: Unitats de depuració prefabricades per a efluents de fosses sèptiques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

14.6.5. Unitats prefabricades de tractament terciari

Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015. Norma d'aplicació: UNE-EN 12566-6:2017. Instal·lacions de depuració d'aigües residuals menudes per a poblacions de fins a 50 habitants equivalents. Part 7: Unitats prefabricades de tractament terciari. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

14.7. Dispositius antiinundació per a edificis

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2004. Norma d'aplicació: UNE-EN 13564-1:2003. Dispositius antiinundació per a edificis. Part 1: Requisits. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

14.8. Junes d'estanquitat de canonades emprades en canalitzacions d'aigua i en drenatge

14.8.1. Cautxú vulcanitzat

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 681-1:1996, des de l'1 de gener de 2004, normes d'aplicació: UNE-EN 681-1:1996/A1:1999 i UNE-EN 681-1:1996/A2:2002 i des de l'1 de gener de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 681-1:1996/A3:2006. Junes elastomèriques. Requisits dels materials per a junes d'estanquitat de canonades emprades en canalitzacions d'aigua i en drenatge. Part 1: Cautxú vulcanitzat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

14.8.2. Elastòmers termoplàstics

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2004, normes d'aplicació: UNE-EN 681-2:2001 i UNE-EN 681-2:2001/A1:2002 i des de l'1 de gener de 2010, norma d'aplicació: UNE-EN 681-2:2001/A2:2006. Junes elastomèriques. Requisits dels materials per a junes d'estanquitat de canonades emprades en canalitzacions d'aigua i en drenatge. Part 2: Elastòmers termoplàstics. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

14.8.3. Materials cel·lulars de cautxú vulcanitzat

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2004. Normes d'aplicació: UNE-EN 681-3:2001 i UNE-EN 681-3:2001/A1:2002 i des de l'1 de juliol de 2012, norma d'aplicació: UNE-EN 681-3:2001/A2:2006. Junes elastomèriques. Requisits dels materials per a junes d'estanquitat de canonades emprades en canalitzacions d'aigua i en drenatge. Part 3: Materials cel·lulars de cautxú vulcanitzat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

14.8.4. Elements d'estanquitat de poliuretà modelat

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2004. Normes d'aplicació: UNE-EN 681-4:2001 i UNE-EN 681-4:2001/A1:2002 i des de l'1 de juliol de 2012, norma d'aplicació: UNE-EN 681-4:2001/A2:2006. Junes elastomèriques. Requisits dels materials per a junes d'estanquitat de canonades emprades en canalitzacions d'aigua i en drenatge. Part 4: Elements d'estanquitat de poliuretà modelat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

14.9. Separadors de greixos

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006, norma d'aplicació: UNE-EN 1825-1:2005 i des de l'1 de gener de 2007, norma d'aplicació: UNE-EN 1825-1:2005/AC:2006. Separadors de greixos. Part 1: Principis de disseny, característiques funcionals, assaigs, marcat i control de qualitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

14.10. Adhesius per a sistemes de canalització en materials termoplàstics sense pressió

Marcatge CE obligat des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 14680:2016. Adhesius per a sistemes de canalització en materials termoplàstics sense pressió. Especificacions. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

15. INSTAL·LACIÓ DE CANONADES I APARELLS SANITARIS

15.1. Vàters i conjunts de vàters amb sífó incorporat

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2013, norma d'aplicació: UNE-EN 997:2019. Vàters i conjunts de vàters amb sífó incorporat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

15.2. Urinaris murals

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 13407:2016+A1:2019. Urinaris murals. Requisits funcionals i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

15.3. Tubs i ràcords d'acer per al transport de líquids aquosos, inclòs l'aigua destinada al consum humà

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2007. Normes d'aplicació: UNE-EN 10224:2003 i UNE-EN 10224:2003/A1:2006. Tubs i ràcords d'acer per al transport de líquids aquosos, inclòs l'aigua destinada al consum humà. Condicions tècniques de subministrament. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

15.4. Junes per a la connexió de tubs d'acer i ràcords per al transport de líquids aquosos inclòs aigua per al consum humà

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 10311:2006. Junes per a la connexió de tubs d'acer i ràcords per al transport de líquids aquosos inclòs aigua per al consum humà. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

15.5. Tubs i ràcords d'acer inoxidable per al transport de líquids aquosos incloent-hi aigua per al consum humà

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2007. Normes d'aplicació: UNE-EN 10312:2003 i UNE-EN 10312:2003/A1:2006. Tubs i ràcords d'acer inoxidable per al transport de líquids aquosos incloent-hi aigua per al consum humà. Condicions tècniques de subministrament. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

15.6. Banyeres d'hidromassatge

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 12764:2016+A1:2019. Aparells sanitaris. Especificacions per a banyeres d'hidromassatge. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

15.7. Piques d'escurar de cuina

Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 13310:2016+A1:2019. Piques d'escurar de cuina. Requisits funcionals i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

15.8. Bidets

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 14528:2016+A1:2019. Bidets. Requisits funcionals i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

15.9. Safes de llavada comunes per a usos domèstics

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 14296:2016+A1:2019. Safes de llavada comunes per a usos domèstics. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

15.10. Mampares de dutxa

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 14428:2016+A1:2019. Mampares de dutxa. Requisits funcionals i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

15.11. Coure i aliatges de coure. Tubs redons de coure, sense soldadura, per a aigua i gas en aplicacions sanitàries i de calefacció

Marcatge CE obligatori des de l'1 de desembre de 2010. Normes d'aplicació: UNE-EN 1057:2007+A1:2010. Coure i aliatges de coure. Tubs redons de coure, sense soldadura, per a aigua i gas en aplicacions sanitàries i de calefacció. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

15.12. Lavabos

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 14688:2016+A1:2019. Aparells sanitaris. Lavabos. Requisits funcionals i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

15.13. Cisternes per a vàters i urinaris

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 14055:2019. Cisternes per a vàters i urinaris. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

15.14. Banyeres d'ús domèstic

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 14516:2017+A1:2019. Banyeres d'ús domèstic. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

15.15. Plats de dutxa per a usos domèstics

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 14527:2016+A1:2019. Plats de dutxa per a usos domèstics. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

15.16. Adhesius per a sistemes de canalització de materials termoplàstics per a fluids líquids a pressió

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 14814:2016. Adhesius per a sistemes de canalització de materials termoplàstics per a fluids líquids a pressió. Especificacions. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

16. INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ

16.1. Sistemes per al control de fums i de calor

16.1.1. Cortines de fum

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2008. Normes d'aplicació: UNE-EN 12101-1:2007 i UNE-EN 12101-1:2007/A1:2007. Sistemes per al control de fums i de calor. Part 1: Especificacions per a cortines de fum. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

16.1.2. Airejadors d'extracció natural d'extracció de fums i calor

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 12101-2:2021. Sistemes per al control de fums i de calor. Part 2: Especificacions per a airejadors d'extracció natural d'extracció de fums i calor. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

16.1.3. Airejadors extractors mecànics de control de fum i calor

Marcatge CE obligatori des del 8 d'abril de 2017. Norma d'aplicació: UNE-EN 12101-3:2016. Sistemes de control de fums i calor. Part 3: Especificacions per a airejadors mecànics de control de fum i calor (ventiladors). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

16.1.4. Sistemes de pressió diferencial. Equips

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 12101-6:2006. Sistemes per a control de fums i de calor. Part 6: Sistemes de pressió diferencial. Equips. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

16.1.5. Sistemes per al control de fum i de calor

Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 12101-7:2013. Sistemes per al control de fum i de calor. Part 7: Seccions de conductes de fums. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2015. Norma d'aplicació: UNE-EN 12101-8:2014. Sistemes per al control de fum i de calor. Part 8: Comportes de control de fums. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

16.1.6. Subministrament d'energia

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 12101-10:2007. Sistemes de control de fums i calor. Part 10: Subministrament d'energia. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

16.1.7. Alarmes de fum autònomes

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2008, norma d'aplicació: UNE-EN 14604:2006 i des de l'1 d'agost de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 14604:2006/AC:2009. Alarmes de fum autònomes. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

16.2. Fumerals

16.2.1. Fumerals amb conductes de fum d'argila o ceràmics

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 13063-1:2006+A1:2008. Fumerals. Fumerals amb conductes de fum d'argila o ceràmics. Part 1: Requisits i mètodes d'assaig per a resistència al sutge. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 13063-2:2006+A1:2008. Fumerals. Fumerals amb conductes de fum d'argila o ceràmics. Part 2: Requisits i mètodes d'assaig en condicions humides. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 13063-3:2008. Fumerals. Fumerals amb conductes interiors d'argila o ceràmics. Part 3: Requisits i mètodes d'assaig per a fumerals amb sistema de tir d'aire. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

16.2.2. Parets exteriors d'argila o ceràmiques per a fumerals modulars

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 13069:2006. Fumerals. Parets exteriors d'argila o ceràmiques per a fumerals modulars. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

16.2.3. Materials per a conductes de rajola de fumerals industrials autoportants

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 13084-5:2006. Fumerals industrials autoportants. Part 5: Materials per a conductes de rajola. Especificació del producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

16.2.4. Construccions cilíndriques d'acer d'ús en fumerals de paret simple d'acer i revestiments d'acer de fumerals autoportants

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2013, norma d'aplicació: UNE-EN 13084-7:2013. Fumerals autoportants. Part 7: Especificacions de producte per a construccions cilíndriques d'acer d'ús en fumerals de paret simple d'acer i revestiments d'acer. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

16.2.5. Conductes de fum d'argila o ceràmics

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2013, norma d'aplicació: UNE-EN 1457-1:2013. Fumerals. Conductes de fum d'argila o ceràmics. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

16.2.6. Fumerals metàl·lics modulars

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 1856-1:2010. Fumerals. Requisits per a fumerals metàl·lics. Part 1: Fumerals modulars. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

16.2.7. Conductes interiors i conductes d'unió metàl·lics

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 1856-2:2010. Fumerals. Requisits per a fumerals metàl·lics. Part 2: Conductes interiors i conductes d'unió metàl·lics. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

16.2.8. Conductes interiors de formigó

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 1857:2013. Fumerals. Components. Conductes interiors de formigó. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

16.2.9. Blocs per a conductes de fum de formigó

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 1858:2011+A1:2011. Fumerals. Components. Blocs per a conductes de fum de formigó. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

16.2.10. Elements de paret exterior de formigó

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 12446:2012. Fumerals. Components. Elements de paret exterior de formigó. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

16.2.11. Terminals dels conductes de fums argilencs/ceràmics

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2004. Norma d'aplicació: UNE-EN 13502:2003. Fumerals. Terminals dels conductes de fums argilencs/ceràmics. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

16.2.12. Fumerals modulars amb conductes interiors de plàstic

Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 14471:2013+A1:2016. Fumerals. Fumerals modulars amb conductes interiors de plàstic. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

16.2.13. Blocs per a conductes de fum d'argila o ceràmics per a fumerals de paret simple

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 1806:2008. Fumerals. Blocs per a conductes de fum d'argila o ceràmics per a fumerals de paret simple. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

16.2.14. Terminals verticals per a calderes tipus C6

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 14989-1:2008. Fumerals. Requisits i mètodes d'assaig per a fumerals metàl·lics i conductes de subministrament d'aire independents del material per a calderes estanques. Part 1: Terminals verticals per a calderes tipus C6. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

16.2.15. Conductes de fums i de subministrament d'aire per a calderes estanques individuals

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 14989-2:2011. Fumerals. Requisits i mètodes d'assaig per a fumerals metàl·lics i conductes de subministrament d'aire independents del material per a calderes estanques. Part 2: Conductes de fums i de subministrament d'aire per a calderes estanques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

17. INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

17.1. Productes de protecció contra el foc

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 018-1. Productes de protecció contra el foc. Part 1: General. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 018-2. Productes de protecció contra el foc. Part 2: Pintures reactives per a la protecció contra el foc d'elements d'acer. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 018-3. Productes de protecció contra el foc. Part 3: Productes i equips de sistemes de referit per a aplicacions de protecció contra el foc. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 018-4. Productes de protecció contra el foc. Part 4: Productes i equips per a protecció contra el foc a base de plafons rígids i semirígids, i mantes. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

17.2. Hidrants

17.2.1. Hidrants davall de terra

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 14339:2006. Hidrants contra incendi davall de terra. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.2.2. Hidrants

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 14384:2006. Hidrants. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.3. Sistemes de detecció i alarma d'incendis

17.3.1. Dispositius d'alarma d'incendis acústics

Marcatge CE obligatori des del 30 de juny de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 54-3:2016. Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Part 3: Dispositius d'alarma d'incendis. Dispositius acústics. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.3.2. Dispositius d'alarma de foc. Dispositius d'alarma visual

Marcatge CE obligatori des del 31 de desembre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 54-23:2011. Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Part 23: Dispositius d'alarma d'incendis. Dispositius d'alarma visual. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.3.3. Equips de subministrament d'alimentació

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2005, normes d'aplicació: EN 54-4:1997, adoptada com UNE 23007-4:1998 i EN 54-4/AC:1999, adoptada com UNE 23007-4:1998/ERRATUM:1999 i des de l'1 d'agost de 2009, normes d'aplicació: EN 54-4/A1:2003, adoptada com UNE 23007-4:1998/1M:2003 i EN 54-4:1997/A2:2007, adoptada com UNE 23007-4:1998/2M:2007. Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Part 4: Equips de subministrament d'alimentació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.3.4. Detectors de calor puntuals

Marcatge CE obligatori des del 30 de juny de 2005. Normes d'aplicació: UNE-EN 54-5:2001 i UNE-EN 54-5/A1:2002. Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Part 5: Detectors de calor. Detectors puntuals. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.3.5. Detectors de fum puntuals que funcionen segons el principi de llum difusa, llum transmesa o per ionització

Marcatge CE obligatori des del 30 de juny de 2005, normes d'aplicació: UNE-EN 54-7:2001, UNE-EN 54-7/A1:2002 i des de l'1 d'agost de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 54-7:2001/A2:2007. Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Part 7: Detectors de fum. Detectors puntuals que funcionen segons el principi de llum difusa, llum transmesa o per ionització. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.3.6. Detectores de flama puntuals

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2008. Normes d'aplicació: UNE-EN 54-10:2002 i UNE-EN 54-10:2002/A1:2007. Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Part 10: Detectores de flama. Detectores puntuals. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.3.7. Polsadors manuals d'alarma

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2008, normes d'aplicació: UNE-EN 54-11:2001 i UNE-EN 54-11:2001/A1: 2007. Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Part 11: Polsadors manuals d'alarma. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.3.8. Detectores de fum de línia que utilitzen un feix òptic de llum

Marcatge CE obligatori des del 8 d'abril de 2019. Norma d'aplicació: UNE-EN 54-12:2019. Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Part 12: Detectores de fum. Detectores de línia que utilitzen un feix òptic de llum. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.3.9. Aïlladors de curtcircuit

Marcatge CE obligatori des de l'1 de desembre de 2008, norma d'aplicació: UNE-EN 54-17:2007. Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Part 17: Aïlladors de curtcircuit. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.3.10. Dispositius d'entrada/eixida

Marcatge CE obligatori des de l'1 de desembre de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 54-18:2007. Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Part 18: Dispositius d'entrada/eixida. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.3.11. Detectores d'aspiració de fums

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 54-20:2007 i des de l'1 d'agost de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 54-20:2007/AC:2009. Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Part 20: Detectores d'aspiració de fums. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.3.12. Equips de transmissió d'alarmes i avisos de fallada

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 54-21:2007. Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Part 21: Equips de transmissió d'alarmes i avisos de fallada. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.3.13. Equips de control i indicació

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2009. Normes d'aplicació: EN 54-2:1997, adoptada com UNE 23007-2:1998, UNE-EN 54-2:1997/A1:2006, adoptada com UNE 23007-2:1998/1M:2008 i EN 54-2:1997/AC:1999, adoptada com UNE 23007-2:1998/ERRATUM:2004. Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Part 2: Equips de control i indicació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.3.14. Control d'alarma per veu i equips indicadors

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 54-16:2010. Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Part 16: Control d'alarma per veu i equips indicadors. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.3.15. Components dels sistemes d'alarma per veu. Altaveus

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 54-24:2010. Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Part 24: Components dels sistemes d'alarma per veu. Altaveus. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.3.16. Components que utilitzen enllaços radioelèctrics

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 54-25:2009 i des de l'1 de juliol de 2012, norma d'aplicació: UNE-EN 54-25:2009/AC:2012. Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Part 25: Components que utilitzen enllaços radioelèctrics. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.4. Instal·lacions fixes de lluita contra incendis. Sistemes equipats amb mànegues

17.4.1. Boques d'incendi equipades amb mànegues semirígides

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2013, norma d'aplicació: UNE-EN 671-1:2013. Instal·lacions fixes de lluita contra incendis. Sistemes equipats amb mànegues. Part 1: Boques d'incendi equipades amb mànegues semirígides. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.4.2. Boques d'incendi equipades amb mànegues planes

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2013, norma d'aplicació: UNE-EN 671-2:2013. Instal·lacions fixes de lluita contra incendis. Sistemes equipats amb mànegues. Part 2: Boques d'incendi equipades amb mànegues planes. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.5. Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos

17.5.1. Dispositius automàtics i elèctrics de control i retard

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 12094-1:2004. Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Part 1: Requisits i mètodes d'assaig per als dispositius automàtics i elèctrics de control i retard. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.5.2. Dispositius automàtics no elèctrics de control i de retard

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 12094-2:2004. Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Part 2: Requisits i mètodes d'assaig per als dispositius automàtics no elèctrics de control i de retard. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.5.3. Dispositius manuals de disparament i de parada

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 12094-3:2003. Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Part 3: Requisits i mètodes d'assaig per als dispositius manuals de disparament i de parada. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.5.4. Conjunts de vàlvules dels contenidors d'alta pressió i els seus actuadors

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 12094-4:2005. Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Part 4: Requisits i mètodes d'assaig per als conjunts de vàlvules dels contenidors d'alta pressió i els seus actuadors. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.5.5. Vàlvules direccionals d'alta i baixa pressió i els seus actuadors per a sistemes de CO₂

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 12094-5:2007. Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Part 5: Requisits i mètodes d'assaig per a vàlvules direccionals d'alta i baixa pressió i els seus actuadors per a sistemes de CO₂. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.5.6. Dispositius no elèctrics d'avortament per a sistemes de CO₂

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 12094-2:2004. Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Part 2: Requisits i mètodes d'assaig per als dispositius automàtics no elèctrics de control i de retard. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.5.7. Difusors per a sistemes de CO₂

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2004. Norma d'aplicació: UNE-EN 12094-7:2001 i des de l'1 de novembre de 2006, norma d'aplicació: UNE-EN 12094-7:2001/A1:2005. Sistemes fixos d'extinció d'incendis. Components per a sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Part 7: Requisits i mètodes d'assaig per a difusors per a sistemes de CO₂. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.5.8. Connectors

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 12094-8:2007. Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Part 8: Requisits i mètodes d'assaig per a connectors. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.5.9. Detectores especials d'incendis

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 12094-9:2003. Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Part 9: Requisits i mètodes d'assaig per a detectors especials d'incendis. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.5.10. Pressòstats i manòmetres

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 12094-10:2004. Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Part 10: Requisits i mètodes d'assaig per a pressòstats i manòmetres. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.5.11. Dispositius mecànics de pesatge

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 12094-11:2003. Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Part 11: Requisits i mètodes d'assaig per a dispositius mecànics de pesatge. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.5.12. Dispositius pneumàtics d'alarma

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 12094-12:2004. Sistemes fixos d'extinció d'incendis. Components per a sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Part 12: Requisits i mètodes d'assaig per a dispositius pneumàtics d'alarma. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.5.13. Vàlvules de retenció i vàlvules antiretorn

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2004. Norma d'aplicació: UNE-EN 12094-13:2001 i des de l'1 de gener de 2010, norma d'aplicació: UNE-EN 12094-13/AC:2002. Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Part 13: Requisits i mètodes d'assaig per a vàlvules de retenció i vàlvules antiretorn. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.6. Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'arruixadors i aigua polvoritzada

17.6.1. Arruixadors automàtics

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 12259-1:2002, des de l'1 de març de 2006, norma d'aplicació: UNE-EN 12259-1:2002/A2:2005 i des de l'1 de novembre de 2007, norma d'aplicació: UNE-EN 12259-1:2002/A3:2007. Protecció contra incendis. Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'arruixadors i aigua polvoritzada. Part 1: Ruixadors automàtics. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.6.2. Conjunts de vàlvules d'alarma de canonada mullada i càmeres de retard

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2007. Normes d'aplicació: UNE-EN 12259-2:2000, UNE-EN 12259-2/A1:2001 i UNE-EN 12259-2:2000/A2:2007, des de l'1 de juny de 2005, norma d'aplicació: UNE-EN 12259-2/AC:2002. Protecció contra incendis. Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'arruixadors i aigua polvoritzada. Part 2: Conjunts de vàlvules d'alarma de canonada banyada i càmeres de retard. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.6.3. Conjunts de vàlvules d'alarma per a sistemes de canonada seca

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2007. Normes d'aplicació: UNE-EN 12259-3:2001, UNE-EN 12259-3:2001/A1:2001 i UNE-EN 12259-3:2001/A2:2007. Protecció contra incendis. Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'arruixadors i aigua polvoritzada. Part 3: Conjunts de vàlvules d'alarma per a sistemes de canonada seca. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.6.4. Alarmes hidromecàniques

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2004. Normes d'aplicació: UNE-EN 12259-4:2000 i UNE-EN 12259-4:2000/A1:2001. Protecció contra incendis. Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'arruixadors i aigua polvoritzada. Part 4: Alarmes hidromecàniques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.6.5. Detectores de flux d'aigua

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 12259-5:2003. Protecció contra incendis. Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'arruixadors i aigua polvoritzada. Part 5: Detectores de flux d'aigua. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.7. Productes tallafof i de segellament contra el foc

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 026-1. Productes tallafof i de segellament contra el foc. Part 1: General. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 026-2 Productes tallafof i de segellament contra el foc. Part 2: Segellament de penetracions. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 026-3 Productes tallafof i de segellament contra el foc. Part 3: Segellament de juntes i obertures lineals. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 026-5 Productes tallafof i de segellament contra el foc. Part 5: Barreres en cavitats. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

17.8. Comportes tallafofs

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 15650:2010: Ventilació d'edificis. Comportes tallafofs. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

18. EQUIPS DE CONSTRUCCIÓ

18.1. Edificis prefabricats

18.1.1. D'estructura de fusta

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 007. Equips de construcció d'edificis prefabricats d'estructura de fusta. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

18.1.2. D'estructura de troncs

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 012. Equips de construcció d'edificis prefabricats d'estructura de troncs. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

18.1.3. D'estructura de formigó

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 024. Equips de construcció d'edificis prefabricats d'estructura de formigó. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

18.1.4. D'estructura metàl·lica

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 025. Equips de construcció d'edificis prefabricats d'estructura metàl·lica. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

18.1.5. Magatzems frigorífics

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 021-1. Equips de construcció de magatzems frigorífics. Part 1: equips de càmeres frigorífiques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 021-2. Equips de construcció de magatzems frigorífics. Part 2: equips d'edificis frigorífics i de l'envolupant d'edificis frigorífics. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

18.1.6. Unitats prefabricades de construcció d'edificis

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 023. Unitats prefabricades de construcció d'edificis. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

19. ALTRES (Classificació per material)

19.1. FORMIGONS, MORTERS I COMPONENTS

19.1.1. Ciments comuns*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2013, norma d'aplicació: UNE-EN 197-1:2011. Ciment. Part 1: Composició, especificacions i criteris de conformitat dels ciments comuns. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1+.

19.1.2. Ciments de construcció

Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 413-1:2011. Ciments de construcció. Part 1: Composició, especificacions i criteris de conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1+.

19.1.3. Ciment d'aluminiat càlcic

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 14647:2006. Ciment d'aluminiat càlcic. Composició, especificacions i criteris de conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1+.

19.1.4. Ciments especials de molt baixa calor d'hidratació

Marcatge CE obligatori des del 8 d'abril de 2017. Norma d'aplicació: UNE-EN 14216:2015. Ciment. Composició, especificacions i criteris de conformitat dels ciments especials de molt baixa calor d'hidratació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1+.

19.1.5. Ciments supersulfatats

Marcatge CE obligatori des del 13 de novembre de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 15743:2010+A1:2015. Ciment supersulfatat. Composició, especificacions i criteris de conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1+.

19.1.6. Cendres volants per a formigó

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2014. Norma d'aplicació: UNE-EN 450-1:2013. Cendres volants per a formigó. Part 1: Definicions, especificacions i criteris de conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1+.

19.1.7. Calços per a la construcció*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2012, norma d'aplicació: UNE-EN 459-1: 2011. Calços per a la construcció. Part 1: Definicions, especificacions i criteris de conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

19.1.8. Additius per a formigons*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 934-2:2010+A1:2012. Additius per a formigons, morters i pastes. Part 2: Additius per a formigons. Definicions, requisits, conformitat, marcatge i etiquetatge. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

19.1.9. Additius per a morters per a obra

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 934-3:2010+A1:2012. Additius per a formigons, morters i pastes. Part 3: Additius per a morters per a obra. Definicions, requisits, conformitat, marcat i etiquetatge. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

19.1.10. Additius per a pastes per a tendons de pretesat

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 934-4:2010. Additius per a formigons, morters i pastes. Part 4: Additius per a pastes per a tendons de pretesat. Definicions, especificacions, conformitat, marcat i etiquetatge. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

19.1.11. Additius per a formigó projectat

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 934-5:2009. Additius per a formigons, morters i pastes. Part 5: Additius per a formigó projectat. Definicions, especificacions i criteris de conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

19.1.12. Morters per a referit i arrebossat*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 998-1:2018. Especificacions dels morters per a obra. Part 1: Morters per a referit i arrebossat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

19.1.13. Morters per a obra*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 998-2:2018. Especificacions dels morters per a obra de paleta. Part 2: Morters per a obra de paleta. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

19.1.14. Àrids per a formigó*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 12620:2003+A1:2009. Àrids per a formigó. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4. El sistema d'avaluació aplicable en general a aquests productes a efectes reglamentaris serà el 2+; no obstant això, les disposicions reglamentàries específiques de cada producte podran establir per a determinats productes i usos el sistema d'avaluació 4.

19.1.15. Àrids lleugers per a formigó, morter i injectat

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2004. Norma d'aplicació: UNE-EN 13055-1:2003 i des de l'1 de gener de 2010, norma d'aplicació: UNE-EN 13055-1/AC:2004. Àrids lleugers. Part 1: Àrids lleugers per a formigó, morter i injectat. Sistemes d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4. El sistema d'avaluació aplicable en general a aquests productes a efectes reglamentaris serà el 2+; no obstant això, les disposicions reglamentàries específiques de cada producte podran establir per a determinats productes i usos el sistema d'avaluació 4.

19.1.16. Àrids lleugers per a mescles bituminoses, tractaments superficials i aplicacions en capes tractades i no tractades

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 13055-2:2005. Àrids lleugers. Part 2: Àrids lleugers per a mescles bituminoses, tractaments superficials i aplicacions en capes tractades i no tractades. Sistemes d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4. El sistema d'avaluació aplicable en general a aquests productes a efectes reglamentaris serà el 2+; no obstant això, les disposicions reglamentàries específiques de cada producte podran establir per a determinats productes i usos el sistema d'avaluació 4.

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2004. Norma d'aplicació: UNE-EN 13043:2003 i des de l'1 de juny de 2006, norma d'aplicació: UNE-EN 13043:2003/AC:2004. Àrids per a mescles bituminoses i tractaments superficials de carreteres, aeroports i altres zones pavimentades. Sistemes d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4. El sistema d'avaluació aplicable en general a aquests productes a efectes reglamentaris serà el 2+; no obstant això, les disposicions reglamentàries específiques de cada producte podran establir per a determinats productes i usos el sistema d'avaluació 4.

19.1.17. Àrids per a morters*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2004, norma d'aplicació: UNE-EN 13139:2003 i des de l'1 de gener de 2010, norma d'aplicació: UNE-EN 13139/AC:2004. Àrids per a morters. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4. El sistema d'avaluació aplicable en general a aquests productes a efectes reglamentaris serà el 2+; no obstant això, les disposicions reglamentàries específiques de cada producte podran establir per a determinats productes i usos el sistema d'avaluació 4.

19.1.18. Àrids per a capes granulars i capes tractades amb conglomerats hidràulics per a usar-los en capes estructurals de fermes

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 13242:2003+A1:2008. Àrids per a capes granulars i capes tractades amb conglomerats hidràulics per al seu ús en capes estructurals de fermes. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4. El sistema d'avaluació aplicable en general a aquests productes a efectes reglamentaris serà el 2+; no obstant això, les disposicions reglamentàries específiques de cada producte podran establir per a determinats productes i usos el sistema d'avaluació 4.

19.1.19. Fum de sílice per a formigó

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 13263-1:2006+A1:2009. Fum de sílice per a formigó. Definicions, requisits i control de la conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1+.

19.1.20. Aglomerants, aglomerants compostos i mescles fetes en fàbrica per a sòls autonivellants a base de sulfat de calci

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 13454-1:2006. Aglomerants, aglomerants compostos i mescles fetes en fàbrica per a sòls autonivellants a base de sulfat de calci. Part 1: Definicions i especificacions. Sistemes d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

19.1.21. Aglomerants per a soleres contínues de magnèsia. Magnèsia càustica i clorur de magnesi

Marcatge CE obligatori des de l'1 de desembre de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 14016-1:2006. Aglomerants per a soleres contínues de magnèsia. Magnèsia càustica i clorur de magnesi. Part 1: Definicions i especificacions. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

19.1.22. Pigments per a la coloració de materials de construcció basats en ciment i/o calç

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 12878:2014. Pigments per a la coloració de materials de construcció basats en ciment i/o calç. Especificacions i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

19.1.23. Fibres d'acer per a formigó

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 14889-1:2008. Fibres per a formigó. Part 1: Fibres d'acer. Definicions, especificacions i conformitat. Sistema d'avaluació de la conformitat: 1/3.

19.1.24. Fibres polimèriques per a formigó

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 14889-2:2008. Fibres per a formigó. Part 2: Fibres polimèriques. Definicions, especificacions i conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3.

19.1.25. Escòries granulades moltes de forn alt per al seu ús en formigons, morters i pastes

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 15167-1:2008. Escòries granulades moltes de forn alt per al seu ús en formigons, morters i pastes. Part 1: Definicions, especificacions i criteris de conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1+.

19.1.26. Conglomerant hidràulic per a aplicacions no estructurals

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2012. Norma d'aplicació UNE-EN 15368:2010+A1:2011. Conglomerant hidràulic per a aplicacions no estructurals. Definició, especificacions i criteris de conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

19.2. GUIX I DERIVATS**19.2.1. Plaques de guix laminat***

Marcatge CE obligatori des de l'1 de desembre de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 520:2005+A1:2010. Plaques de guix laminat. Definicions, especificacions i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

19.2.2. Plafons de guix*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de desembre de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 12859:2012. Plafons de guix. Definicions, especificacions i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

19.2.3. Plafons transformats amb plaques de guix laminat amb ànima cel·lular de cartó

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 13915:2018. Plafons transformats amb plaques de guix laminat amb ànima cel·lular de cartó. Definicions, especificacions i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

19.2.4. Adhesius a base de guix per a plafons de guix

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2003. Normes d'aplicació: UNE-EN 12860:2001 i UNE-EN 12860:2001/ERRATUM:2002 i des de l'1 de gener de 2010, norma d'aplicació: UNE-EN 12860:2001/AC:2002. Adhesius a base de guix per a plafons de guix. Definicions, especificacions i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

19.2.5. Guix de construcció i conglomerants a base de guix per a la construcció*

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 13279-1:2009. Guix de construcció i conglomerants a base de guix per a la construcció. Part 1: Definicions i especificacions. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

19.2.6. Plafons compostos de cartó guix aïllants tèrmic/acústics

Marcatge CE obligatori a partir del 13 de febrer de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 13950:2014. Transformats de placa de guix laminat amb aïllament tèrmic/acústic. Definicions, especificacions i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

19.2.7. Material per a juntes per a plaques de guix laminat

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2007. Normes d'aplicació: UNE-EN 13963:2014 i UNE-EN 13963:2006 ERRATUM:2009. Material per a juntes per a plaques de guix laminat. Definicions, especificacions i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

19.2.8. Transformacions de placa de guix laminat procedents de processos secundaris

Marcatge CE obligatori des de 13 de febrer de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 14190:2014. Transformacions de placa de guix laminat procedents de processos secundaris. Definicions, especificacions i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

19.2.9. Motlures de guix prefabricades

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 14209:2017. Motlures de guix prefabricades. Definicions, requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

19.2.10. Adhesius a base de guix per a aïllament tèrmic/acústic de plafons de compòsit i plaques de guix

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 14496:2017. Adhesius a base de guix per a aïllament tèrmic/acústic de plafons de compòsit i plaques de guix. Definicions, requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

19.2.11. Materials en guix fibrós

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 13815:2012. Productes en staff (guix fibrós). Definicions, especificacions i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

19.2.12. Cantonera i perfils metàl·lics per a plaques de guix laminat

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 14353:2009+A1:2017. Cantonera i perfils metàl·lics per a plaques de guix laminat. Definicions, especificacions i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

19.2.13. Elements de fixació mecànica per a sistemes de plaques de guix laminat

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 14566+A1:2009. Elements de fixació mecànica per a sistemes de plaques de guix laminat. Definicions, especificacions i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

19.2.14. Plaques de guix laminat reforçades amb teixit de fibra

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 15283-1+A1:2009. Plaques de guix laminat reforçades amb fibres. Definicions, requisits i mètodes d'assaig. Part 1: Plaques de guix laminat reforçades amb teixit de fibra. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

19.2.15. Plaques de guix laminat amb fibres

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 15283-2+A1:2009. Plaques de guix laminat reforçades amb fibres. Definicions, requisits i mètodes d'assaig. Part 2: Plaques de guix laminat amb fibres. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

19.3. FIBROCIMENT

19.3.1. Plaques ondulades o nervades de ciment reforçat amb fibres i les seves peces complementàries

Marcatge CE obligatori des del 8 d'abril de 2017. Norma d'aplicació: UNE-EN 494:2013+A1:2017. Plaques ondulades o nervades de ciment reforçat amb fibres i les seves peces complementàries. Especificació de producte i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

19.3.2. Plaquetes de fibrociment i peces complementàries

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2013, norma d'aplicació: UNE-EN 492:2013. Plaquetes de ciment reforçat amb fibres i peces complementàries. Especificacions de producte i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

19.3.3. Plaques planes de fibrociment

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 12467:2013+A2:2018. Plaques planes de ciment reforçat amb fibres. Especificacions del producte i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

19.4. PREFABRICATS DE FORMIGÓ

19.4.1. Components prefabricats de formigó armat d'àrids lleugers amb estructura oberta

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 1520:2011. Components prefabricats de formigó armat d'àrids lleugers amb estructura oberta amb armadura estructural i no estructural. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

19.4.2. Tubs i peces complementàries de formigó en massa, formigó armat i formigó amb fibra d'acer

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Normes d'aplicació: UNE-EN 1916:2008 i UNE 127916:2020 (complement nacional de la norma europea). Tubs i peces complementàries de formigó en massa, formigó armat i formigó amb fibra d'acer. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

19.4.3. Elements per a tanques

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 12839:2012. Productes prefabricats de formigó. Elements per a tanques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

19.4.4. Pals

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 12843:2005. Productes prefabricats de formigó. Pals. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

19.4.5. Garatges prefabricats de formigó

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 13978-1:2006. Productes prefabricats de formigó. Garatges prefabricats de formigó. Part 1: Requisits per a garatges reforçats d'una peça o formats per elements individuals amb dimensions d'una habitació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

19.4.6. Marcs

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 14844:2007+A2:2012. Productes prefabricats de formigó. Marcs. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

19.4.7. Reixetes de sòl per a bestiar

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2010. Normes d'aplicació: UNE-EN 2006+A1:2008 i UNE-EN 12737:2006+A1:2008 ERRATUM:2011. Productes prefabricats de formigó. Reixetes de sòl per a bestiar. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

19.4.8. Elements prefabricats de formigó cel·lular armat endurit en autoclau

Marcatge CE obligatori a partir del 10 de març de 2018. Norma d'aplicació: UNE-EN 12602:2019. Elements prefabricats de formigó cel·lular armat endurit en autoclau. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

19.5. ACER**19.5.1. Perfils buits per a construcció acabats en calent, d'acer no aliat de gra fi**

Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 10210-1:2007. Perfils buits per a construcció acabats en calenta, d'acer no aliat de gra fi. Part 1: Condicions tècniques de subministrament. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

19.5.2. Perfils buits per a construcció soldats, conformats en fred d'acer no aliat i de gra fi

Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 10219-1:2007+ERRATUM:2010. Perfils buits per a construcció soldats, conformats en fred d'acer no aliat i de gra fi. Part 1: Condicions tècniques de subministrament. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

19.5.3. Perfils metàl·lics per a particions, murs i sostres en plaques de guix laminat

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2007. Normes d'aplicació: UNE-EN 14195:2005 i UNE-EN 14195:2005/AC:2006. Perfils metàl·lics per a particions, murs i sostres en plaques de guix laminat. Definicions, requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

19.5.4. Tubs d'acer no aliat aptes per a soldadura i roscat

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 10255:2005+A1:2008. Tubs d'acer no aliat aptes per a soldadura i roscat. Condicions tècniques de subministrament. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

19.5.5. Acers per a tremp i recuit

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 10343:2010. Acers per a tremp i recuit per a usar-los en la construcció. Condicions tècniques de subministrament. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

19.5.6. Acers inoxidables. Xapes i bandes d'acers resistents a la corrosió

Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 10088-4:2010. Acers inoxidables. Part 4: Condicions tècniques de subministrament per a xapes i bandes d'acers resistents a la corrosió per a usos en construcció. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

19.5.7. Acers inoxidables. Barres, fil de màquina, fil d'acer, perfils i productes brillants d'acers resistents a la corrosió

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 10088-5:2010. Acers inoxidables. Part 5: Condicions tècniques de subministrament per a barres, fil de màquina, fil d'acer, perfils i productes brillants d'acers resistents a la corrosió per a usos en construcció. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

19.6. ALUMINI**19.6.1. Alumini i aliatges d'alumini. Productes estructurals**

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 15088:2006. Alumini i aliatges d'alumini. Productes estructurals per a construcció. Condicions tècniques d'inspecció i subministrament. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

19.7. FUSTA**19.7.1. Taulers derivats de la fusta**

Marcatge CE obligatori des del 13 de novembre de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 13986:2006+A1:2015. Taulers derivats de la fusta per a usar-los en la construcció. Característiques, avaluació de la conformitat i marcat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

19.7.2. Plafons a base de fusta prefabricats portants de cares en tensió

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 019. Plafons a base de fusta prefabricats portants de cares en tensió. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

19.7.3. Pals de fusta per a línies aèries

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 14229:2011. Fusta estructural. Pals de fusta per a línies aèries. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

19.8. MESCLES BITUMINOSES**19.8.1. Revestiments superficials**

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 12271:2007. Revestiments superficials. Requisits. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

19.8.2. Beurades bituminoses

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 12273:2009. Beurades bituminoses. Especificacions. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

19.8.3. Formigó bituminós

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 13108-1:2019. Mescles bituminoses: Especificacions de materials. Part 1: Formigó bituminós. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

19.8.4. Mescles bituminoses per a capes primes

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 13108-2:2007 i des de l'1 de gener de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 13108-2:2007/AC:2008. Mescles bituminoses. Especificacions de materials: Part 2: Mescles bituminoses per a capes primes. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

19.8.5. Mescles bituminoses tipus SA

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 13108-3:2007 i des de l'1 de gener de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 13108-3:2007/AC:2008. Mescles bituminoses: Especificacions de materials. Part 3: Mescles bituminoses tipus SA. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

19.8.6. Mescles bituminoses tipus HRA

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 13108-4:2007 i des de l'1 de gener de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 13108-4:2007/AC:2008. Mescles bituminoses. Especificacions de materials. Part 4: Mescles bituminoses tipus HRA. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

19.8.7. Mescles bituminoses tipus SMA

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 13108-5:2007 i des de l'1 de gener de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 13108-5:2007/AC:2008. Mescles bituminoses. Especificacions de materials. Part 5: Mescles bituminoses tipus SMA. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

19.8.8. Màstics bituminosos

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 13108-6:2007 i des de l'1 de gener de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 13108-6:2007/AC:2008. Mescles bituminoses. Especificacions de materials. Part 6: Màstics bituminosos. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

19.8.9. Mescles bituminoses drenants

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 13108-7:2007 i des de l'1 de gener de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 13108-7:2007/AC:2008. Mescles bituminoses. Especificacions del material. Part 7: Mescles bituminoses drenants. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

19.9. PLÀSTICS

19.9.1. Perfils de poli(clorur de vinil) no plastificat (PVC-O)

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2010, norma d'aplicació: UNE-EN 13245-2:2009/AC:2010 i a partir de l'1 de juliol de 2012, norma d'aplicació: UNE-EN 13245-2:2009. Plàstics. Perfils de poli(clorur de vinil) no plastificat (PVC-O) per a aplicacions en edificació. Part 2: Perfils per a acabats interiors i exteriors de parets i sostres. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

19.10. DIVERSOS

19.10.1. Cuines domèstiques que utilitzen combustibles sòlids

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2007, normes d'aplicació: UNE-EN 16510-1:2019. Cuines de calefacció residencial alimentats amb combustibles sòlids. Part 1: Requisits generals i mètodes de suport. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

19.10.2. Sostres en tensió

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 14716:2006. Sostres tibats. Especificacions i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

19.10.3. Escales prefabricades (equips)

Guia DITE núm. 008. Equips d'escales prefabricades. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

19.10.4. Plafons compostos lleugers autoportants

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 016-1. Plafons compostos lleugers autoportants. Part 1: Aspectes generals. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 016-2. Plafons compostos lleugers autoportants. Part 2: Aspectes específics per a ús en cobertes. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 016-3. Plafons compostos lleugers autoportants. Part 3: Aspectes específics relatius a plafons per a ús com a tancament vertical exterior i com a revestiment exterior. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 016-4. Plafons compostos lleugers autoportants. Part 4: Aspectes específics relatius a plafons per a ús en barandats i sostres. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

19.10.5. Equips de protecció contra caiguda de roques

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 027. Equips de protecció contra caiguda de roques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

19.10.6. Materials per a senyalització viària horitzontal

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2012. Normes d'aplicació: UNE-EN 1423:2013 i des de l'1 de juliol de 2013, UNE-EN 1423:2013/AC:2013. Materials per a senyalització viària horitzontal. Materials de postbarrejat. microesferes de vidre, àrids antilliscants i mescles de tots dos. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

ANNEX III. Manual d'ús i manteniment

1. Detall

NOTA: El present manual d'ús i manteniment només relaciona les parts d'obra executades en el present projecte. No entra a valorar la part d'edifici existent en les quals no hi ha afectació.

Projecte: ARRANJAMENT I MILLORA DE LA SALA POLIVALENT DE CASTELLDANS PER CONDICIONAR-LA COM A REFUGI CLIMÀTIC

Emplaçament

Adreça: C. Bonaire, 15 de Castelldans

Promotor

Nom: Ajuntament de Castelldans

Autor/s projecte

Nom: Aurora Santallúcia Fontova

Col·legiada COAC: 74879-1

2. 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'envel·liment 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.

2.1. 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 –, i demés documentació el Pla de manteniment, l'acta de recepció de l'obra i la relació dels agents que han intervingut en el procés edificatori, conformaran el contingut bàsic del Llibre de l'Edifici. Aquest llibre serà lliurat pel promotor als propietaris i usuaris, els quals estaran obligats a rebre'l, conservar-lo i transmetre'l. En aquest cas, atès el tipus d'obra, no és d'obligació la redacció del llibre de l'edifici, malgrat això es redacten aquestes instruccions per tal de facilitar la conservació de l'edifici, al menys en les parts executades pel present projecte.

2.2. 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.

2.3 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 hauran de dur 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. **Com s'ha comentat anteriorment només s'adjunten les actuacions relacionades en el present projecte.**

ZONES INTERIORS D'ÚS COMÚ

Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

A les zones interiors d'ús comú es desenvoluparan els usos definits en el projecte i en l'apartat d'Introducció de les presents instruccions, mantenint les prestacions de funcionalitat, seguretat i salubritat específiques per a les quals s'ha construït l'edifici.

A les zones d'ús comú no estan permeses les modificacions o la col·locació d'elements aliens que puguin representar l'alteració del seu comportament tèrmic o acústic, de la seva seguretat en cas d'incendis, o una disminució de la seva accessibilitat i seguretat d'utilització (caigudes, impactes, enganxades, il·luminació inadequada, entre d'altres).

Les zones d'ús comú han d'estar netes, lliures d'objectes que puguin dificultar la correcta circulació i evacuació de l'edifici i, llevat de les zones previstes per aquest fi, no han de fer-se servir com a magatzems. Els magatzems, garatges, sales de màquines, cambres de comptadors o d'altres zones d'accés restringit, s'han de mantenir nets i no pot haver-hi o emmagatzemar-hi cap element aliè.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

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

Per a les substitucions de paviments, tancaments de vidre, lluminàries i els seus mecanismes, o pintures de senyalització horitzontal, s'utilitzaran productes similars als existents que no alterin les prestacions de seguretat i habitabilitat inicials.

Neteja:

Els elements de les zones d'ús comú (parets, sostres, paviments, fusteries, etc.) s'han de netejar periòdicament per conservar el seu aspecte i assegurar les seves condicions de seguretat i salubritat. Sempre es vigilarà que els productes de neteja que ofereix el mercat siguin especialment indicats per al material que es vol netejar, tot seguint les instruccions donades pel seu fabricant.

Incidències extraordinàries:

Si s'observen humitats, fissures, oxidacions, 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.

En cas d'una emergència (incendi, inundació, explosions, accidents, etc.) cal mantenir la calma i actuar en funció de les possibilitats personals i no efectuar accions que puguin posar en perill la integritat física de propis i tercers, tot adoptant les mesures genèriques que es donen a continuació i, si s'escau, els protocols recollits en el Pla d'emergència de l'edifici:

Accions:

- Si es detecta una emergència en la seva zona avisi al personal responsable de la propietat de l'edifici i, si es possible, alerti a persones properes. En cas que ho consideri necessari avisi al Servei de Bombers.
- Si s'intenta sortir d'un lloc, s'ha de temptejar les portes amb la mà per veure si són calentes. En cas afirmatiu no s'han d'obrir.
- Si la sortida està bloquejada, s'ha de cobrir les esclotxes de les portes amb roba mullada, obrir les finestres i donar senyals de presència. Mai s'ha de saltar per la finestra ni despenjar-se per les façanes.

Evacuació:

- Si es troba en el lloc de l'emergència i aquesta ja ha sigut convenientment avisada, no s'entretengui i abandoni la zona i, si s'escau, l'edifici tot seguint les instruccions dels responsables de l'evacuació, les de megafonia o, en el seu defecte, de la senyalització d'evacuació.
- En el cas d'abandonar el seu lloc de treball desconnecti els equips, no s'entretengui recollint efectes personals i eviti deixar objectes que puguin dificultar la correcta evacuació. Si ha rebut una visita facis responsable de la mateixa fins que surti de l'edifici.
- No utilitzi mai els ascensors.
- Si en el recorregut d'evacuació hi ha fum cal ajupir-se, caminar a quatre grapes, retenir la respiració i tancar els ulls tant com es pugui.

Instruccions de manteniment:

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

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

- Inspeccions tècniques dels acabats dels diferents paviments, revestiments i tancaments interiors de les zones d'ús comú.
- Les ferramentes de les portes, de les balconeres i de les finestres s'han de greixar periòdicament perquè funcionin amb suavitat. Els canals i forats de recollida i sortida d'aigua dels marcs de les finestres i de les balconeres s'han de netejar.
- Les baranes i altres elements metàl·lics d'acer es sanejaran i repintaran quan presentin signes d'oxidació.

COBERTES**Instruccions d'ús:****10.1.1 Condicions d'ús:**

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 coberts, emmagatzematge de materials, grans jardineres, mobles, etc., que puguin representar una sobrecàrrega excessiva per a l'estructura. Les jardineres i torretes tindran per sota un espai de ventilació que pugui facilitar la correcta evacuació de les aigües pluvials i evitar l'acumulació de brutícia i d'humitats. No es premés l'abocament als desguassos de productes químics agressius com olis, dissolvents, lleixius, benzines, etc.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

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

Aquesta prescripció inclou les cobertes d'ús privatiu dels habitatges o locals, si és el cas.

Si a la coberta s'instal·len noves antenes, equips d'aire condicionat, tendals, tanques o, en general, aparells que requereixen ser fixats, caldrà consultar a un tècnic competent per tal que la subjecció no afecti al sistema d'impermeabilització, a les baranes o les xemeneies. Sí, a més a més, aquestes noves instal·lacions necessiten un manteniment periòdic caldrà preveure, al seu voltant, els mitjans i les proteccions adequades per tal de garantir la seguretat i d'evitar desperfectes durant les operacions de manteniment.

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

Neteja:

Les cobertes s'han de mantenir netes i lliures d'herbes.

Incidències extraordinàries:

Si s'observen lesions (degoters i humitats) en els sostres 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).

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 (juntres 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).

FAÇANESInstruccions 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 (juntres, 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.

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 DE LOCALS

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 collen convenientment al sostre, ni s'anul·laran els registres i/o sistemes que possibilitin l'accessibilitat pel manteniment de l'edifici. En el cas de revestiments aplicats directament al sostre la subjecció es farà mitjançant tacs i cargols.

No s'han de donar cops forts a les portes ni a les finestres, i cal utilitzar topalls per evitar, que al obrir-les, les manetes colpegin la paret i la facin malbé.

Els aparells instal·lats s'han d'utilitzar d'acord amb les instruccions d'ús donades pel fabricant.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

Les obres a l'interior 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 talls 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 variis. 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.

Instruccions de manteniment:

A més del manteniment periòdic dels 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'APARELLS ELEVADORS

Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Els aparells elevadors s'utilitzaran exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de seguretat i funcionalitat per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Les càrregues màximes admeses dels aparells elevadors i el número màxim de persones estan especificades en la placa situada en un lloc visible de la cabina.

Els ascensors no es poden utilitzar com a muntacàrregues i no es pot fumar al seu interior. Els nens que no vagin acompanyats de persones adultes no poden fer ús de l'ascensor.

La sala de màquines no ha de tenir cap element aliè a la instal·lació i s'ha de netejar periòdicament. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació dels aparells elevadors, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'una empresa autoritzada.

Incidències extraordinàries:

Si s'observa que falla un mecanisme, s'ha d'aturar el servei, col·locar el rètol "No funciona" i avisar als responsables del manteniment de l'edifici.

Si l'ascensor es para entre dues plantes cal conservar la calma, no intentar sortir-ne, prémer el botó corresponent a l'alarma o, si n'hi ha, comunicar-se pel telèfon amb el conserge o amb l'empresa de manteniment, i esperar l'ajut. La majoria d'empreses de manteniment tenen servei d'urgència pel rescat i el seu telèfon és a la cabina. Davant la impossibilitat d'efectuar les operacions esmentades i en cas necessari cal trucar al Servei de Bombers.

En cas d'accident serà obligat posar-ho en coneixement d'un organisme territorial competent i de l'empresa encarregada del seu manteniment. L'aparell no tornarà a posar-se en marxa fins que, prèvia reparació i proves pertinents, l'organisme territorial competent ho autoritzi.

Instruccions de manteniment:

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

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

- Inspecció i revisió dels aparells elevadors.

Si la instal·lació presenta deficiències importants, l'empresa encarregada del seu manteniment està obligada a clausurar el servei per la perillositat potencial de la instal·lació.

ANNEX IV. Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra

1. Descripció

Descripció

Operacions destinades a l'emmagatzematge, el maneig, la separació i, si és el cas, altres operacions de gestió dels residus de construcció o demolició generats dins de l'obra. D'acord amb el que s'exposa en la Llei 7/2022, de 8 d'abril, de residus i sòls contaminats per a una economia circular, es consideren els residus d'obres de construcció o demolició en l'activitat descrita en el Reial decret 105/2008, d'1 de febrer. Es tindrà en compte el concepte d'economia circular en la reducció de residus, en la generació d'aquests, en l'emmagatzematge i la segregació, i en la reutilització o reciclatge, i serà el transport a abocador sempre l'última alternativa a considerar.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

- Metre cúbic i tona de residu de construcció i demolició generat en l'obra, codificat segons la vigent llista europea de residus (LER) en Decisió 2014/955/UE de la Comissió, de 18 de desembre de 2014.

- Unitat de contenidor per a RCD fins i tot transport, instal·lació, recollida i trasllat fins a lloc de reutilització, reciclatge o tractament.

- Metre quadrat o metre lineal o unitat de desmuntatge, embalatge, precinte i etiquetatge de residu perillós.

- Metre cúbic o unitat de càrrega i transport de RCD en camió a una distància determinada, realitzada per transportista autoritzat a lloc de reutilització, reciclatge, valorització i/o eliminació, incloent-hi cànon i temps de càrrega i espera.

- Els residus de construcció i demolició hauran de separar-se en les fraccions següents, quan de manera individualitzada per a cada una d'aquestes fraccions, la quantitat de generació per al total de l'obra superi les qualitats següents:

- Formigó: 80 t.
- Rajoles, teules, ceràmics: 40 t.
- Metall: 2 t.
- Fusta: 1 t.
- Vidre: 1 t.
- Plàstic: 0,5 t.
- Paper i cartó: 0,5 t.

Es recomana la disposició d'un contenidor específic per als residus de guix, o amb guix, a fi d'evitar la contaminació d'altres fraccions pètries.

2. Prescripció quant a l'execució de l'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

• Condicions prèvies

La direcció facultativa ha de comprovar prèviament que s'ha implantat un sistema per a comptabilitzar el volum de residus generat i realitzar un seguiment del destí dels lots de residus i de materials al final de la seva vida útil.

S'haurà d'assegurar en la contractació de la gestió dels RCD, que el destí final (planta de reciclatge, abocador, pedrera, incineradora, centre de reciclatge de plàstics/fusta...) són centres amb l'autorització de

l'òrgan competent en matèria mediambiental de la comunitat autònoma, així mateix s'haurà de contractar només transportistes o gestors autoritzats per aquest òrgan, i inscrits en els registres corresponents.

El posseïdor de residus està obligat a presentar a la propietat d'aquests un pla que acrediti com durà a terme les obligacions que li incumbeixin en relació amb la gestió de residus en l'obra; s'ajustarà a l'expressat en l'estudi de gestió de residus inclòs, pel productor de residus, en el projecte d'execució. El pla, una vegada aprovat per la direcció facultativa i acceptat per la propietat, passarà a formar part dels documents contractuals de l'obra.

El pla de gestió de residus ha d'abastar tant els materials de construcció que formen part de l'edifici com els productes de construcció que formen part del procés d'edificació, establint els sistemes per a la recollida separada de materials *in situ* per a la reutilització, reciclatge i altres formes de recuperació. Si és el cas, també el percentatge mínim de recuperació.

Les activitats de valorització en l'obra, es duren a terme sense posar en perill la salut humana i sense utilitzar procediments ni mètodes que perjudiquin el medi ambient i, en particular, l'aigua, l'aire, el sòl, la fauna o la flora, sense provocar molèsties per soroll ni olors, i sense danyar el paisatge i els espais naturals que gaudeixin d'alguna mena de protecció d'acord amb la legislació aplicable.

En el cas en què la legislació de la comunitat autònoma exigeixi de l'autorització administrativa per a les operacions de valorització dels residus no perillosos de construcció i demolició en la mateixa obra, les activitats hauran de quedar obligatòriament registrades en la forma que estableixi la comunitat autònoma.

El lliurament dels residus de construcció i demolició a un gestor per part del posseïdor haurà de constar en document fefaent aquelles dades expressades en l'article 5 del Reial decret 105/2008. El posseïdor de residus té l'obligació, mentre es troben en el seu poder, de mantenir-los en condicions adequades d'higiene i seguretat, així com a evitar la mescla de fraccions ja seleccionades que n'impedeixi o en dificulti la valorització o l'eliminació posteriors.

Preveure l'apilament dels materials i productes de construcció fora de zones de trànsit de l'obra, de manera que romanguin ben embalats i protegits fins al moment de la utilització, amb la finalitat d'evitar residus, per exemple, procedents del trencament de peces.

Han de prendre's mesures per a minimitzar la generació de residus en obra durant el subministrament, l'apilament de materials i durant l'execució de l'obra. Per a això se sol·licitarà als proveïdors que realitzin els subministraments amb la menor quantitat possible d'embalatge i envasos, sense menyscar la qualitat dels productes.

Procés d'execució

• Execució

La separació en les diferents fraccions, la durà a terme preferentment el posseïdor dels residus de construcció i demolició dins de l'obra. Quan, per falta d'espai físic en l'obra, no resulti tècnicament viable efectuar aquesta separació en origen, es podrà encomanar a un gestor de residus en una instal·lació externa a l'obra, amb l'obligació, per part del posseïdor, de sufragar els corresponents costos de gestió i d'obtenir la documentació acreditativa que s'ha complert, en el seu nom, l'obligació que li corresponia. Els residus han de ser classificats almenys en les fraccions següents: fusta, fraccions de minerals (formigó, rajoles, taulells, ceràmica i pedra), metalls, vidre, plàstic i guix. Aquesta classificació es realitzarà de manera preferent, en el lloc de generació dels residus.

S'haurà de planificar l'execució de l'obra tenint en compte les expectatives de generació de residus i de la possible minimització o reutilització, així com designar un coordinador responsable de posar en marxa el pla i explicar-lo a tots els membres de l'equip.

El personal ha de tenir la formació suficient sobre els procediments establerts per a la correcta gestió dels residus generats (emplenar la documentació de transferència de residus, comprovar la qualificació dels transportistes i la correcta manipulació dels residus).

Han de separar-se els residus a mesura que són generats perquè no es mesclen amb uns altres i resulten contaminats. No han de col·locar-se residus apilats i mal protegits al voltant de l'obra per a evitar entropessades i accidents.

Les excavacions s'ajustaran a les dimensions especificades en projecte.

Quant als materials i productes de construcció, s'hauran de replantejar en obra i comprovar la quantitat a emprar-ne amb el previ subministrament per a generar el menor volum de residus.

Els materials bituminosos que es demanen en rotllos, es farà el més ajustat possible a les dimensions necessàries per a evitar sobrants. Abans de la col·locació, se'n planificarà la disposició per a procedir a l'obertura del menor nombre de rotllos.

En l'execució de revestiments de guix, es recomana la disposició d'un contenidor específic per a l'acumulació de grans quantitats de pasta que puguin contaminar els residus petris.

Quant a l'obra de fàbrica i elements menuts, com ara rajoles, aquests han d'utilitzar-se en peces completes; les retallades es reutilitzaran per a solucionar detalls que hagin de resoldre's amb peces petites, per evitar d'aquesta manera el trencament de noves peces. Per a facilitar aquesta tasca és convenient delimitar una àrea on emmagatzemar aquestes peces que després seran reutilitzades.

Les restes procedents de la rentada de les cisternes del subministrament de formigó seran considerats com a residus.

Els residus especials, com ara olis, pintures i productes químics, han de separar-se i guardar-se en contenidor segur o en zona reservada i tancada. Es prestarà especial atenció a l'abocament de productes químics (per exemple, líquids de bateria o olis usats en la maquinària d'obra). Igualment, s'haurà d'evitar l'abocament de llots o residus procedents de la rentada de la maquinària que, sovint, poden contenir també dissolvents, greixos i olis.

En cas que s'adopten altres mesures de minimització de residus, s'haurà d'informar, de manera fefaent, a la direcció facultativa perquè en prengui coneixement i, si és el cas, les aprovi, sense que aquestes suposen menyscapte de la qualitat de l'execució.

Les activitats de valorització de residus en obra s'ajustaran al que s'estableix en l'estudi de gestió de residus i al pla de gestió de residus. En particular, la direcció facultativa de l'obra haurà d'aprovar els mitjans previstos per a aquesta valorització *in situ*.

En les obres de demolició, hauran de prevaldre els treballs de desconstrucció sobre els de demolició indiscriminada. En cas que els elements alçats siguin reutilitzables, es tractaran amb compte per a no deteriorar-los i emmagatzemar-los en lloc segur per evitar que es mesclin amb altres residus.

En el cas dels àrids reciclats obtinguts com a producte d'una operació de valorització de residus de construcció i demolició hauran de complir els requisits tècnics i legals per a l'ús a què es destinin.

La terra vegetal que pugui reutilitzar-se es retirarà i s'emmagatzemarà en cavallons de no més de 2 m d'alçària, per garantir que no es compacten i, en cas d'exposició prolongada abans de la reutilització, es procedirà a l'oreig d'aquesta.

Les obres amb residus que continguin amiant hauran de complir el Reial decret 108/1991, així com la legislació laboral corresponent. La determinació de residus perillosos es farà segons la vigent LER en Decisió 2014/955/UE de la Comissió, de 18 de desembre de 2014.

Així mateix, els residus de caràcter urbà generats en l'obra seran gestionats segons els preceptes marcats per la legislació i autoritats municipals.

La quantitat de residus no perillosos de construcció i demolició destinats a la preparació per a la reutilització, el reciclatge i una altra valorització de materials, incloses les operacions de reblliment, a exclusió dels materials en estat natural definits en la categoria 17 05 04 de la llista de residus, haurà d'aconseguir com a mínim el 70% en pes dels produïts.

3. Prescripció quant a l'emmagatzematge en l'obra

Es disposaran els contenidors més adequats per a cada tipus de residu.

L'emmagatzematge dels materials o productes de construcció en l'obra ha de tenir un emplaçament segur i que en faciliti el maneig per a reduir el vandalisme i el trencament de peces, mantenint les condicions adequades d'higiene i seguretat mentre es troben en el seu poder.

S'ha de preveure en obra els contenidors mínims segons abast de les actuacions, d'acord amb fraccions de RCD indicades anteriorment, les zones reservades per a l'emmagatzematge i la senyalització, les proteccions previstes per a evitar la contaminació de l'entorn i els mateixos residus, etc.

Els contenidors, sacs, dipòsits i altres recipients de magatzematge i transport dels diversos residus han d'estar etiquetats degudament. Aquestes etiquetes tindran la grandària i disposició adequada, de manera que siguin visibles, intel·ligibles i duradores, això és, capaces de suportar la deterioració dels agents atmosfèrics i el pas del temps. Les etiquetes han d'informar sobre quins materials poden, o no, emmagatzemar-se en cada recipient. La informació ha de ser clara i comprensible i facilitar la correcta separació de cada residu. En aquests ha de figurar aquella informació que es detalla en la corresponent reglamentació de cada comunitat autònoma, així com les ordenances municipals. El responsable de l'obra a la qual presta servei el contenidor adoptarà les mesures necessàries per a evitar el dipòsit de residus aliens a aquesta. Els contenidors romandran tancats o coberts, almenys, fora de l'horari de treball, per a evitar el dipòsit de residus aliens a les obres a la qual presten servei.

Una vegada aconseguit el volum màxim admissible per al sac o contenidor, el productor del residu tancarà aquest i en sol·licitarà, de manera immediata, al transportista autoritzat, la retirada. El productor haurà de procedir a la neteja de l'espai ocupat pel contenidor o sac en efectuar les substitucions o retirada d'aquests. Els transportistes de terres hauran de procedir a la neteja de la via afectada, en cas que la via pública s'embruti a conseqüència de les operacions de càrrega i transport.

Quan es generen residus classificats com a perillosos, el posseïdor (constructor) haurà de separar-los respecte als no perillosos, apilant-los per separat i identificant clarament el tipus de residu i la data d'emmagatzematge, ja que els residus perillosos no podran ser emmagatzemats més de sis mesos en l'obra.

La duració de l'emmagatzematge dels residus no perillosos en el lloc de producció serà inferior a dos anys quan es destinin a valorització i a un any quan es destinin a eliminació.

4. Prescripció quant al control documental de la gestió

El posseïdor haurà de lliurar al productor els certificats i la documentació acreditativa de la gestió de residus.

Per a aquells residus que siguin reutilitzats en altres obres, s'haurà d'aportar evidència documental del destí final.

El gestor dels residus haurà d'estendre al posseïdor o al gestor que li lliuri residus de construcció i demolició, els certificats acreditatius de la gestió dels residus rebuts, especificant el productor i, si és el cas, el número de llicència de l'obra de procedència. Quan es tracti d'un gestor que dugui a terme una operació exclusivament de recollida, emmagatzematge, transferència o transport, haurà de transmetre al posseïdor o gestor que li va lliurar els residus, a més dels certificats de l'operació de valorització o d'eliminació subsegüent a què van ser destinats els residus.

Tant el productor com el posseïdor hauran de mantenir la documentació corresponent a cada any natural durant els cinc anys següents.

5. Fitxa de gestió de residus

A continuació s'adjunta fitxa resum dels residus previstos per la present obra .

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

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

tipus
quantitats
codificació

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

DECRET 89/2010 (derogat parcialment i modificat), pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

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

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	Arrenjament i millora de la sala polivalent de Castellldans per condicionar-lo com a Refugi Climàtic		
Situació:	C/Bonaire, 15		
Municipi :	Castellldans	Comarca :	Les Garrigues

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

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

Materials d'excavació (es consideren no residu, mesclats sense separaments)		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		
Destí 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/m²	Pes	Volum aparent/m²	Volum aparent
Ordre MAM/304/2002		(tones/m²)	(tones)	(m³/m²)	(m³)
obra de fàbrica	170102	0,542	3,600	0,512	0,300
formigó	170101	0,084	0,000	0,062	0,000
petris	170107	0,052	2,300	0,082	1,668
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	5,90 t	0,7544	1,97 m³

Residus de construcció

Codificació res		Pes/m²	Pes	Volum aparent/m²	Volum aparent
Ordre MAM/304/201		(tones/m²)	(tones)	(m³/m²)	(m³)
sobrants d'execució		0,0500	0,0000	0,0896	0,0000
obra de fàbrica	170102	0,0150	0,0000	0,0407	0,0000
formigó	170101	0,0320	0,0000	0,0261	0,0000
petris	170107	0,0020	0,0000	0,0118	0,0000
guixos	170802	0,0039	0,0000	0,0097	0,0000
altres		0,0010	0,0000	0,0013	0,0000
embalatges		0,0380	0,0000	0,0285	0,0000
fustes	170201	0,0285	0,0000	0,0045	0,0000
plàstics	170203	0,0061	0,0000	0,0104	0,0000
paper i cartró	170904	0,0030	0,0000	0,0119	0,0000
metalls	170407	0,0004	0,0000	0,0018	0,0000
totals de construcció		0,00 t	0,00 t	0,00 m³	0,00 m³

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSO.

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

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

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han 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			-
5.-			-
6.-			-
OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents			
1.- Emmagatzematge adient de materials i productes			-
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització			-
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures			-
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 m ³

GESTIÓ (obra)

Terres				
Excavació / Mov. terres	Volum m ³ (+20%)	Reutilització (m ³)		Terres per a l'abocador
		a la mateixa obra	a altra autoritzada	volum aparent (m ³)
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
pedrapie	0,0	0,00	0,00	0,00
altres	0,0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0,0			0,00
Total	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	0,00	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	3,60	no	inert
Metalls	2	0,00	no	no especial
Fusta	1	0,00	no	no especial
Vidres	1	0,00	no	no especial
Plàstics	0,50	0,00	no	no especial
Paper i cartró	0,50	0,00	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	Contenidor per Formigó	no si
	Contenidor per Ceràmics (maons, teules...)	no si
No especials	Contenidor per Metalls	no no
	Contenidor per Fustes	no no
	Contenidor per Plàstics	no no
	Contenidor per Vidre	no no
	Contenidor per Paper i cartró	no no
Especials	Contenidor per Guixos i altres no especials	no no
	Peril·losos (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, enderrocs i runes de la construcció				-

Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu			
tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
residu 1	gestor	adreça	codi del gestor
residu 2			

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
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 €/m³ (mínim 100 €)
La distància mitjana a l'abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre 4-10 €/m³
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre 15-25 €/m³
Contenidors de 5 m³ per a cada tipus de residu	Especials**: num. transports a 200 €/ transport
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre 5-15 €/m³
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre 70-90 €/m³

* 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	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador	
Excavació	m³ (+20%)	12,00 €/m³	5,00 €/m³	5,00 €/m³	70,00 €/m³
Terres	0,00	-	-	0,00	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00

Construcció	m³ (+35%)			runa neta	runa bruta
				4,00 €/m³	15,00 €/m³
Formigó	0,00	0,00	-	0,00	-
Maons i ceràmics	0,41	4,86	2,03	1,62	-
Petris barrejats	2,25	-	11,26	-	33,78

Metalls	0,00	-	-	-	0,00
Fusta	0,00	-	-	-	0,00
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	0,00	-	-	-	0,00
Paper i cartró	0,00	-	-	-	0,00
Guixos i no especials	0,00	-	-	-	0,00

Altres	0,00	0,00	-	-	-
Perillosos Especials	0,00	0,00			0,00

	2,66	4,86	100,00	1,62	33,78

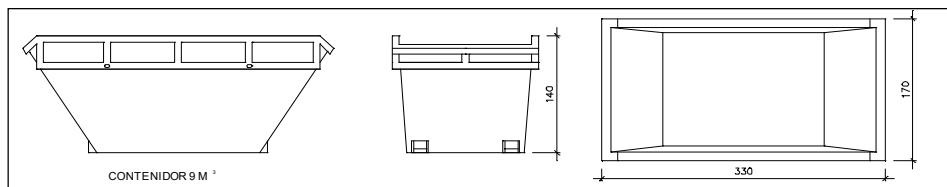
Elements Auxiliars	
Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 140,26 €

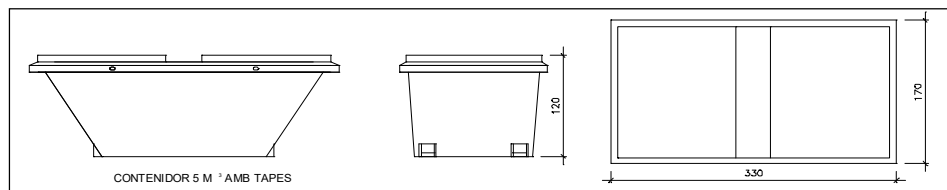
El volum dels residus és de : 2,66 m³

El pressupost de la gestió de residus és de : 150,00 euros

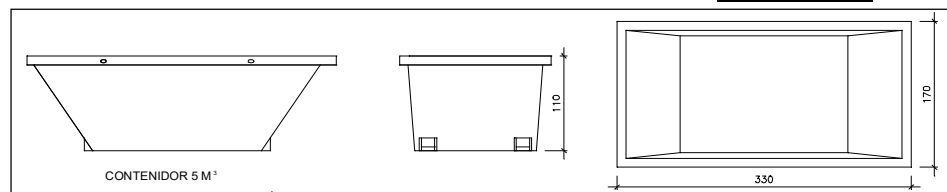
DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL·LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES

Contenidor 9 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

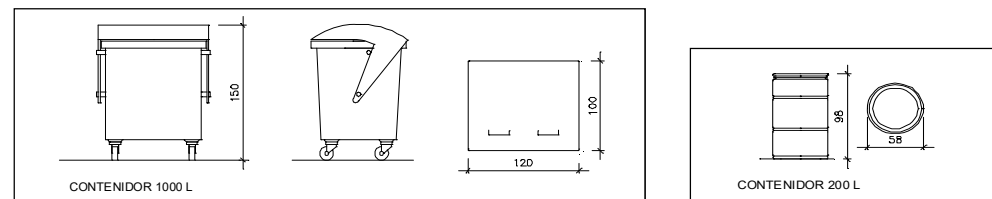
unitats -

Contenidor 5 m³. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats 1

Contenidor 5 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats -



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

unitats -

Bidó 200 L. Apte per a residus especials

unitats -

El **Reial Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau.

Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal·lacions previstes són a:

Estudi de Seguretat i Salut	-
Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus	-

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.

A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres instal·lacions com :

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

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat 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.

ANNEX V. Guia de rehabilitació energètica d'envolupant dels edificis amb SATE

ÍNDICE

Introducción	5
Propiedades de los sistemas SATE	9
· Otras propiedades de los sistemas SATE	
Componentes e instalación del sistema SATE	13
· Acciones previas: tratamiento del soporte	
· Fijación	
· Aislamiento	
· Capa base de armadura	
· Capa de acabado	
· Accesorios	
· Otras consideraciones de la instalación	
· Ejemplos de rehabilitación	
Conclusiones y recomendaciones	51
Anexo A: caso práctico	53
· Procedimiento	
· Descripción del edificio de partida	
· Descripción del edificio rehabilitando térmicamente su envolvente	
· Costes de la rehabilitación	
· Resultados de la simulación	
· Discusión de resultados	

1 Introducción

Se entiende como sistema SATE un sistema compuesto de aislamiento por el exterior (SATE-ETICS) que se suministra como conjunto (kit) y se utiliza para el aislamiento térmico de edificios. Estos sistemas deben tener como mínimo un valor de resistencia térmica igual o superior a $1 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$, como se indica en la guía ETAG 004 y en las normas UNE-EN 13499 y 13500. Se utilizan tanto en nueva construcción como en rehabilitación de edificios.

Los sistemas SATE se pueden clasificar en función del tipo de fijación, material aislante utilizado, por aplicación y por tipos de acabado.

Es especialmente importante respetar la concepción del SATE como un sistema integral de fachadas. Ello supone que cada componente forma parte del conjunto, asegurando la compatibilidad del sistema y el mejor resultado. Todos los componentes de un SATE deben estar concebidos y ensayados de forma conjunta para el uso que se va a dar al sistema. Esto debe respetarse desde la prescripción hasta el servicio postventa, pasando por el suministro y aplicación.

A nivel europeo se está trabajando en la elaboración de una norma armonizada que especificará los requisitos de los sistemas SATE e incorporará en un futuro la obligatoriedad del marcado CE de los mismos.

Esquema del sistema SATE

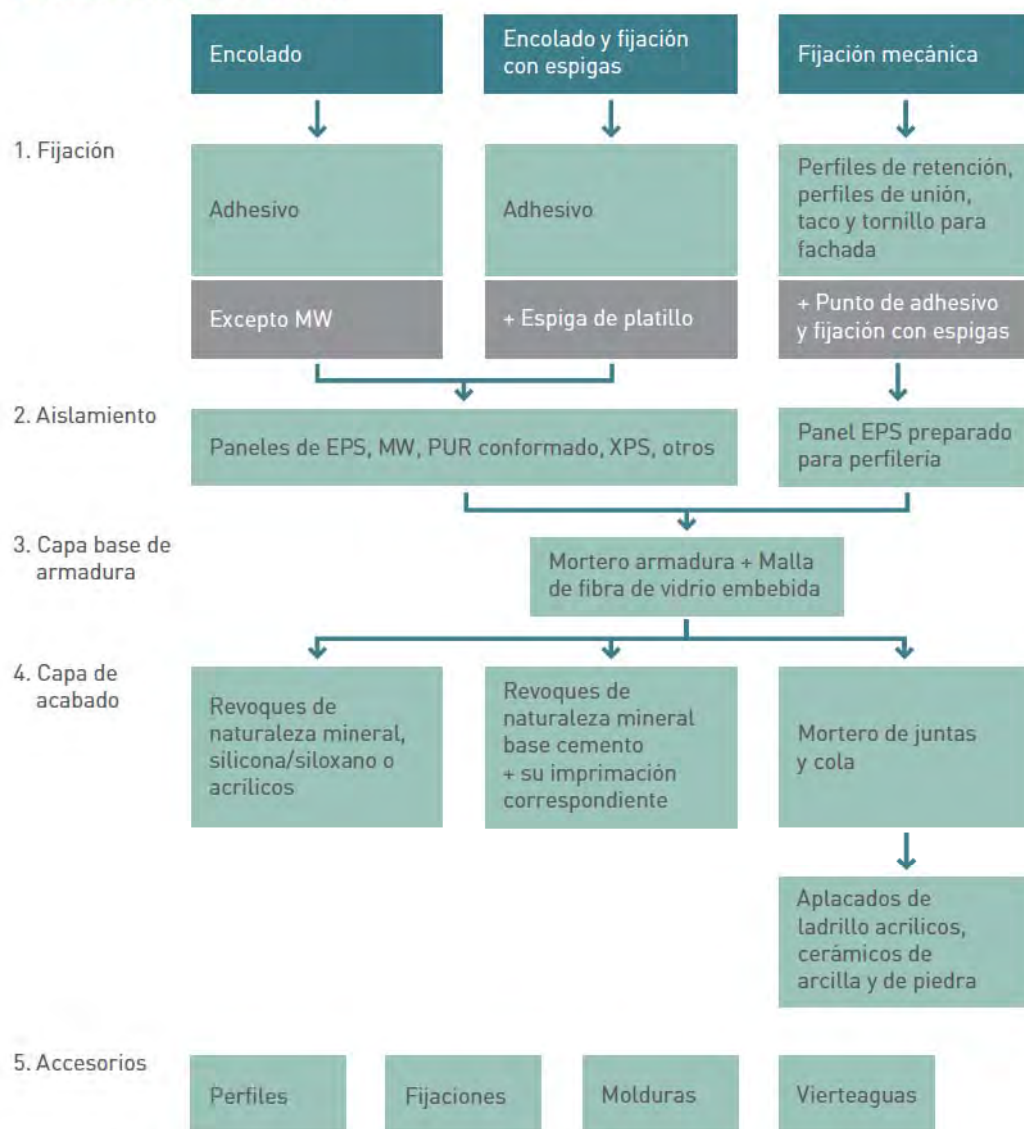
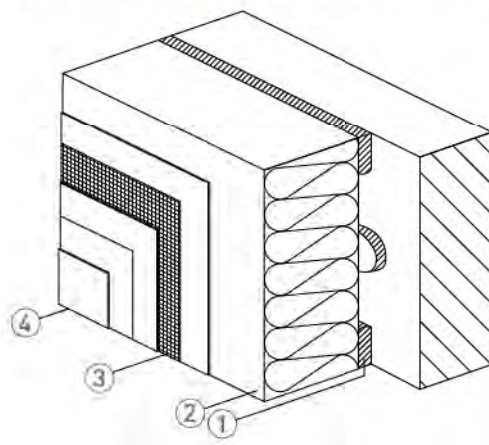


Figura 1. Esquema básico de sistema SATE



1. Fijación
2. Aislamiento
3. Capa base de armadura (mortero de armadura + malla de fibra de vidrio)
4. Capa de acabado
5. Accesorios (no representados en el gráfico)

Las características mínimas exigidas a los sistemas SATE y la valoración de su idoneidad para el uso previsto se especifican en los requisitos del “ETA Guidance No. 004” referente a los sistemas de aislamiento térmico por el exterior.

El Documento de Idoneidad Técnica Europeo, en adelante DITE, se concede como resultado de la evaluación técnica realizada en base a una Guía de la EOTA (European Organisation for Technical Approvals), o bien en base a un Procedimiento consensuado de evaluación (Common Understanding Assessment Procedure). Esta evaluación se circunscribe únicamente al cumplimiento de los requisitos esenciales establecidos en la Directiva de Productos de Construcción DPC 83/106.

Los DITE basados en la guía ETAG 004, en vigor desde el 31 de mayo del 2003, tienen un período de validez de cinco años y su ámbito es europeo.

Actualmente se está elaborando a nivel europeo una norma armonizada para el Mercado CE de los sistemas SATE cuyos requisitos serán de obligado cumplimiento.

2 Propiedades de los sistemas SATE

Con un sistema SATE se reviste y aísla el exterior del edificio adaptándose las geometrías del mismo, incluso las más complejas, sin discontinuidad. Por tanto cuando está correctamente concebido e instalado permite fácilmente resolver la mayoría de los puentes térmicos del edificio.



Figura 2. Edificio con defectos en los pilares y frentes de forjado

Los sistemas SATE que incorporan un aislamiento con un espesor óptimo aseguran drásticas reducciones de la energía disipada al exterior, demostrando una disminución del consumo de combustibles próximo al 30% y permiten un ahorro energético consistente y continuo (calefacción en invierno; aire acondicionado en verano). Se estima que la inversión realizada para la instalación del sistema se amortiza, de media, en los cinco años siguientes.

Otras propiedades de los sistemas SATE

- La instalación de un sistema SATE se realiza tratando de minimizar las molestias para los usuarios en el interior de sus viviendas (polvo, eliminación de escombros, simplificación de las fases de elaboración y disminución de los tiempos).
- El sistema revaloriza económicamente el inmueble, mucho más que la simple restitución de la fachada.
- Con este sistema no se reduce el espacio habitable interior de las viviendas.
- El sistema reduce el riesgo de condensaciones. Además los sistemas SATE son impermeables al agua y permeables al vapor de agua.
- Mantiene la envoltura exterior y la estructura del edificio en condiciones termo-higrométricas estables, contribuyendo de manera decisiva al mantenimiento de los materiales de construcción a lo largo del tiempo e impidiendo la degradación causada por las oscilaciones de temperatura: grietas, fisuras, infiltraciones de agua, fenómenos de disgregación, manchas, mohos y la impregnación de la masa mural.
- Excluye la necesidad de eliminar el enfoscado viejo, excepto cuando existan riesgos de desprendimiento.

- Son respetuosos con el medio ambiente al no dispersar sustancias contaminantes, no contener sustancias nocivas para el medio ambiente, reciclarse y reducir las pérdidas energéticas.
- Los sistemas SATE, al mejorar el aislamiento térmico en la envolvente de un edificio, permiten alcanzar los criterios de sostenibilidad.
- Los sistemas SATE se suministran de forma integral, de esta forma se asegura la compatibilidad de los componentes.

3 Componentes e instalación del sistema SATE

3.1 Acciones previas: tratamiento del soporte

El tratamiento previo del soporte sobre el que se instalará el sistema SATE es fundamental para una correcta aplicación. Para ello, debe tenerse en cuenta lo siguiente:

- El paramento base debe tener la capacidad portante suficiente para resistir las cargas combinadas de: peso propio, peso aportado por el SATE y las cargas de viento transmitidas a través del mismo.
- La planicidad y verticalidad del soporte limitará el tipo de fijación.

Tabla 1. Recomendaciones de planimetría mínima por tipo de fijación

Tipo de fijación o adhesivo	Corrección de planimetría por metro (mm)
Mortero adhesivo	20
Poliuretanos de expansión controlada	30
Con perfiles	40
Espirales distanciadores	140

- Mantener las conducciones exteriores de agua, gas y electricidad originales permitiendo la accesibilidad de las mismas cuando sea necesario.

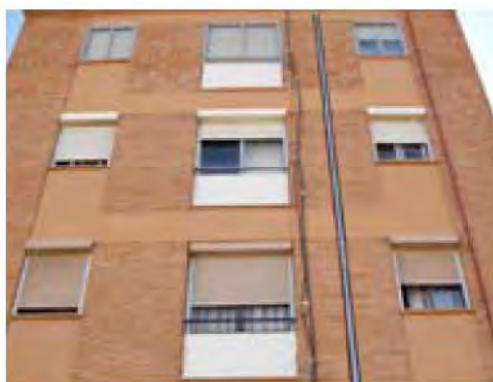


Figura 3. Fotografía de una fachada con conducciones exteriores antes de rehabilitar

- En caso de fijación con mortero adhesivo y espigas debe revisarse la base para verificar que ésta carece de suciedad, polvo, aceite, grasa, cuerpos extraños

(clavos, tacos, tirantes...), que está seca, sin humedad (incluida la de remonte capilar) y es resistente.

- Rascado y eliminación en las zonas de pinturas no resistentes y/o pinturas que no ofrecen una superficie adecuada de adherencia.
- Con fijación de perfilería, los tratamientos previos y limpieza no son obligatorios.
- No se recomienda la colocación de barrera de vapor.

Independientemente del estado y de las características de las superficies, siempre es posible garantizar la perfecta adhesión del revestimiento mediante la adopción de soluciones específicas de saneamiento y/o la elección del sistema más adecuado entre las diversas soluciones que aportan los fabricantes de sistemas SATE. La elección del sistema idóneo en cada caso se realizará en función de la superficie y tipo de soporte.

3.2 Fijación

3.2.1 Adhesivos

La función del adhesivo para el sistema SATE es triple:

- Soporta o agarra el material aislante sobre el paramento del edificio.
- Restringe los movimientos de dilatación, contracción, alabeos, tracción y compresión del aislamiento.
- Regula o ajusta la planicidad del paramento.

La capacidad de adherencia sobre el panel aislante se debe determinar conforme a la norma UNE-EN 13494 según se indica en la Guía ETAG 004. Como recomendación general, el valor mínimo exigido de resistencia a la tracción que deben cumplir los adhesivos debe ser mayor o igual al valor de punto de rotura a la tracción del aislamiento que se esté aplicando. Como ejemplo recomendamos que para el EPS el valor debe ser mayor a 80 kPa y para la MW de 60 kPa. Se debe seguir el mismo criterio para la capacidad de adherencia con el paramento y medido bajo la norma UNE-EN-1542.

Según la naturaleza del material base, los adhesivos se pueden clasificar en tres grupos:

- a. Morteros minerales: adhesivo base cemento usado para soportes minerales tales como ladrillo, hormigón, etc. y de aplicación general para cualquier tipo de aislamiento (según indicaciones específicas).
- b. Morteros orgánicos: adhesivo de enlace de dispersión usado especialmente sobre paramentos de madera o paneles de soporte con fibras de madera y sólo se puede utilizar con aislamiento de EPS.
- c. Poliuretano de expansión controlada: adhesivo de poliuretano de baja expansión de aplicación universal para soportes y sólo se puede utilizar con aislamiento de EPS.

Existen dos formas básicas de pegar el adhesivo

Fijación de borde y punto: se utiliza sobre soportes con irregularidades de hasta 1 cm. La cantidad de adhesivo a aplicar debe elegirse de manera que, teniendo en cuenta las tolerancias del sustrato y el espesor de capa del adhesivo

(aproximadamente entre 1 y 2 cm), se obtenga una superficie de contacto con el sustrato de mínimo el 40%. Para ello, se procede a colocar el mortero adhesivo con una anchura de 5 cm en todo el borde de la placa y en el centro del panel se aplican tres "pegotes" de mortero adhesivo.

Figura 4. Detalles del pegado borde-punto de las planchas de aislamiento



Pegado borde-punto en una plancha de MW.

Pegado borde-punto en una plancha de EPS

Además del adhesivo se debe reforzar con unas fijaciones mecánicas (por ejemplo, espigas)

- **Fijación de toda la superficie:** en rehabilitación, este tipo de fijación sólo es recomendable en caso de soportes nivelados y que presenten una planimetría casi perfecta. Esta fijación se realiza aplicando el mortero con máquinas sobre el soporte o a mano sobre los paneles aislantes, mediante la utilización de una llana dentada de acero inoxidable. Con este método sólo pueden compensarse irregularidades mínimas del soporte.



Figura 5. Detalle del pegado de una plancha de aislamiento en toda la superficie

- En los soportes siguientes, además de la fijación mediante adhesivo, será necesario fijar las superficies y los bordes con espigas adecuadas:
 - Aquellos donde la capacidad de sustentación sea insuficiente ($< 80 \text{ kPa}$).
 - Cuando el peso por unidad de superficie del sistema supere los 30 kg/m^2 .
 - Cuando sea requerido según la carga de viento.
 - Cuando la altura del edificio sea superior a 18 metros.
 - Cuando el panel de aislamiento sea de lana mineral, fibra de madera, corcho o poliuretano conformado.
- En soportes adecuados para el adhesivo con una capacidad de sustentación insuficiente ($< 80 \text{ kPa}$) es necesario fijar las superficies y los bordes con espigas adecuadas.



Figura 6. Detalle de la instalación de una espiga sobre el aislamiento

3.2.2 Adhesivo y fijaciones mecánicas

Existen diferentes posibilidades, la elección debe ser recomendada por el fabricante del sistema.

3.2.2.1 Adhesivo y fijación con espigas de platillo o espirales

Consideraciones particulares:

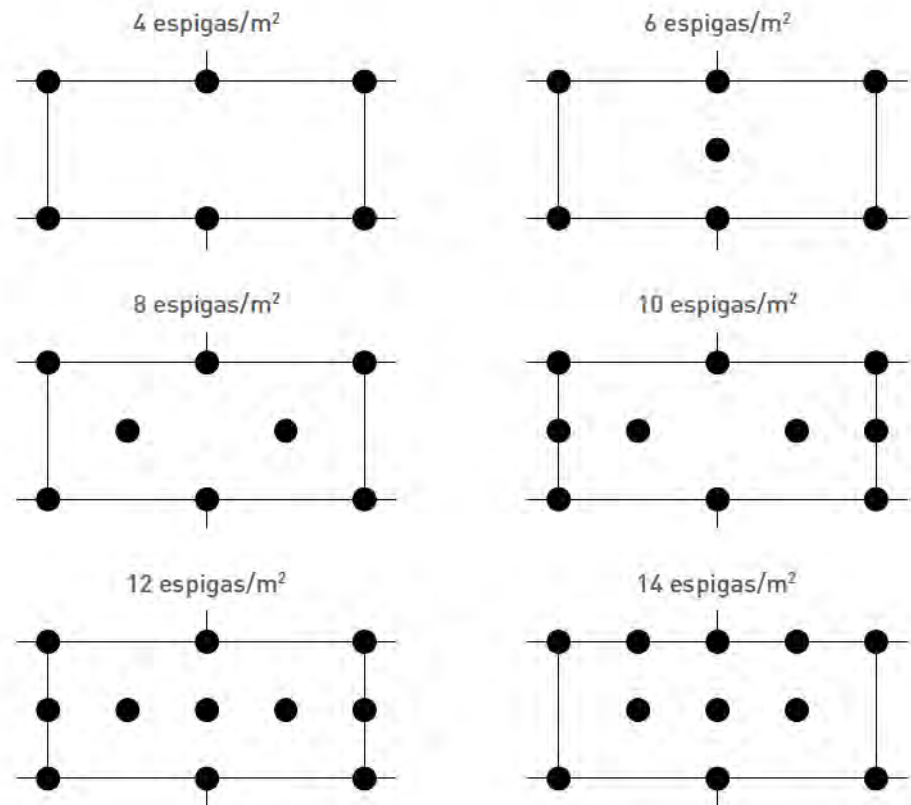
- La selección del tipo de fijación y la cantidad de la misma debe efectuarse siguiendo los resultados de un cálculo estático específico para la ubicación del proyecto que considere las fuerzas de viento que constituyen la carga significativa (DB SE-AE apartado 3.3). En las esquinas de los edificios se forman cargas de viento mayores.
- Cerciorarse de que se forme una distribución homogénea de fijación con espigas.
- En el caso de no existir un cálculo estático que justifique el número de espigas por m^2 , utilizar los datos recogidos en la tabla 2.

Tabla 2. Número de espigas por m^2 con 0,20 kN de carga de servicio en los bordes

Valor básico de la velocidad del viento (km/h)	Entorno del edificio								
	I (libre de construcción)			II (protegido)			III (con un número elevado de construcciones)		
	Altura de la edificación								
	<10 m	10 a 25 m	25 a 50 m	<10 m	10 a 25 m	25 a 50 m	<10 m	10 a 25 m	25 a 50 m
< 85	6	6	6	6	6	6	6	6	6
85 a 115	8	10	12	8	8	10	6	8	10
115 a 135	10	12	12	10	12	12	8	10	12

En la figura 7 se muestra la distribución de espigas por metro cuadrado. El hecho de utilizar los paneles de $0,5 m^2$ ($1.000 \times 500 mm$) es sólo una referencia visual y no implica que para paneles cortados en obra tenga que usarse la misma distribución.

Figura 7. Esquema de la colocación de las espigas por unidad de superficie



3.2.2.2 Pegado y fijación con espigas

Si la capacidad de sustentación no es suficiente hay que emplear espigas adecuadas en función del estado de la fachada; deben anclarse en materiales macizos de la pared con la profundidad necesaria, teniendo en cuenta que los azulejos y el revoque antiguo no se consideran un soporte de anclaje adecuado. La longitud y el diámetro de las espigas dependen de los muros correspondientes o bien del material aislante. El número de espigas depende de la altura o la situación (superficie, borde). Su colocación se realiza una vez instalado el aislamiento y antes de la armadura, y su distribución debe ser regular.

Figura 8. Esquema de colocación de espigas en las aristas del edificio

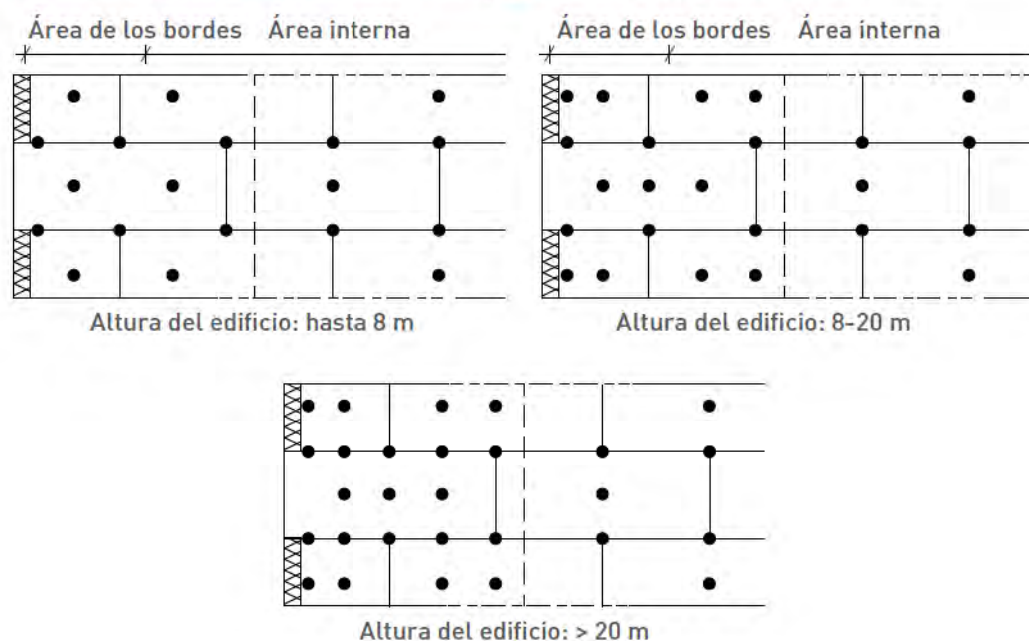
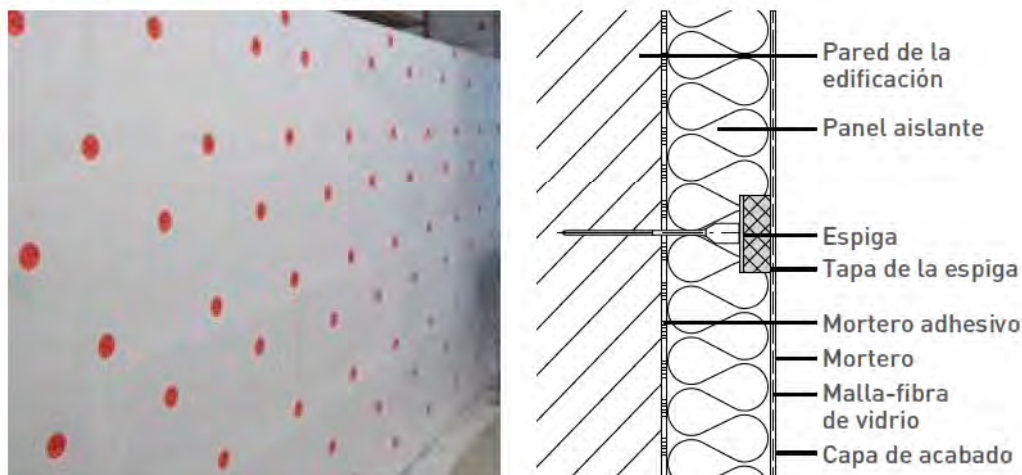


Figura 9. Fotografía de la instalación de espigas en un edificio y sección constructiva de la instalación de una espiga



3.2.2.3 Fijación mecánica mediante perfiles

La fijación mediante perfiles sólo puede realizarse con planchas de poliestireno expandido (EPS). El montaje de las planchas junto con perfiles soluciona posibles problemas de sujeción a superficies problemáticas, así como la corrección de desplomes. Si el soporte no es adecuado para el adhesivo o el sustrato presenta irregularidades superiores a 3 cm, se debe emplear sistemas de fijación por perfiles. Este sistema está especialmente indicado cuando la retirada del revoque antiguo resulta demasiado costosa.

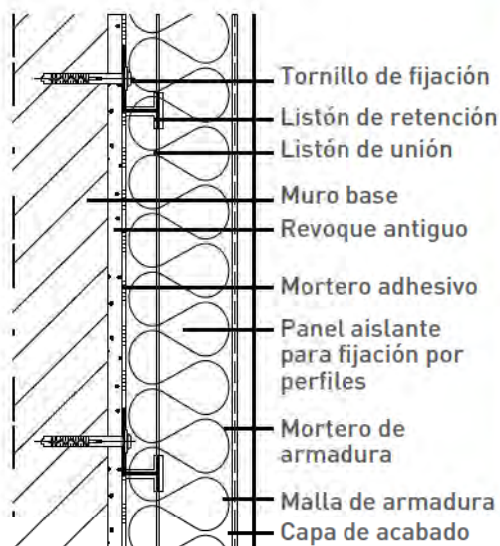


Figura 10. Sección constructiva de una fijación mecánica mediante perfiles

Para un correcto montaje de un sistema SATE con fijación mecánica mediante perfiles deberá tenerse en cuenta lo siguiente:

- En las planchas de aislamiento, colocar un punto de mortero cola en el centro de la parte posterior de la plancha. Con el mortero adhesivo se debe alcanzar como mínimo el 20% de contacto con la superficie.
- En la parte del perfil del zócalo inferior se debe colocar mortero cola detrás de la primera fila de planchas, para que estas estén bien presionadas a la parte delantera de los perfiles especiales de arranque.
- Unir primero las planchas por los lados con los conectores de planchas y posteriormente empujar los perfiles de sujeción hasta introducirlos dentro de la plancha.
- Fijar las guías con tacos homologados dejando una distancia de 30 cm. La gama de tacos a utilizar dependerá del soporte en concreto y del sistema de trabajo empleado.
- Ajustar con distanciadores los desniveles que pueda presentar la superficie (máximo 3 cm).
- Las planchas deben ajustarse fila por fila. Es importante evitar coincidencia de juntas verticales en la colocación.
- Dependiendo de la altura de la obra y de la superficie donde se van a colocar los tacos, se deben fijar las planchas adicionalmente con el taco de disco.
- Para encajar las placas en sistemas machihembrados, en las placas normales se deben hacer primero las ranuras con un cepillo de carpintero.

- Cuando se intentan colocar las guías de forma horizontal bajo un vierteaguas de ventana o tejado y la situación de estos lo impide, entonces se colocará la guía de forma vertical. Se realizarán cortes en las planchas para introducir las guías.
- En la zona de alféizar y zonas similares se pegan las placas de forma normal y si es necesario se colocan tacos.

A continuación se muestran los pasos a seguir para la fijación por perfiles:

1º Se fijan los perfiles en la superficie donde se colocará el aislamiento.

Figura 11. Fotografía de perfiles para la fijación del aislamiento



2º Se fijan los paneles de aislamiento con ayuda del arranque del zócalo y los perfiles iniciales, los listones de retención y de unión y las espigas elegidas según el punto de vista de la construcción (colocar a una distancia de 30 cm), por último se fijan los paneles aislantes.

3º Aislamiento: emplear paneles de tipo M con ranura y fresado posterior. De lo contrario, formar la ranura y el fresado posterior con ayuda de un cepillo acanalador.



Figura 12. Fotografía de paneles de aislamiento con ranura

4º Pegado de paneles aislantes: fijar con puntos de adhesivo (20% de la superficie del panel) y, en función de la altura, colocar también espigas.



Figura 13. Fotografía del pegado de los paneles de aislamiento

5º Listones de unión: para estabilizar los paneles, deben estar dotados de listones de unión verticales.



Figura 14. Fotografía de la instalación de los listones de unión

6º Fresado posterior: el fresado posterior compensa el espesor del material de los listones. Los listones de unión contribuyen a estabilizar los paneles aislantes y forman una superficie plana.



Figura 15. Fotografía que muestra el detalle de la unión del perfil con el panel aislante

7º Fijación por espigas de los listones de retención: tras colocar una línea de paneles, fijar los listones de retención por presión en la ranura superior y sujetar con

espigas; nivelar las irregularidades con arandelas y fijar los paneles aislantes con espigas en la zona marginal según el esquema de fijación por espigas.



Figura 16. Fotografía de la instalación de un listón de retención

8º Realización de una ranura: después del corte deberá realizarse una ranura con el cepillo acanalador, para el listón de retención o de unión.

3.2.2.4 Fijaciones mixtas

Este anclaje funciona de forma mecánica al instalarse mediante golpeo en el muro base a rehabilitar, antes de poner el aislamiento. Una vez anclado, se extiende una pellada de mortero adhesivo sobre el anclaje que se pegará al aislamiento (sólo válido para planchas de poliestireno expandido). De esta forma la instalación de la plancha de aislamiento se confía no solo a la adherencia sobre la superficie antigua (revocos deteriorados, pinturas, superficies disgregadas, etc.), sino también a la resistencia mecánica del anclaje, que hace de puente de unión entre la plancha y el muro a rehabilitar.

Las particularidades del sistema mixto (mecánico sobre el muro y adherencia sobre el EPS) son:

1. Replanteo y taladro sobre el muro a rehabilitar. Está especialmente indicado cuando, debido al estado en que se encuentre el muro base, sea necesario conocer con exactitud los puntos del muro donde se pueda realizar el anclaje.
2. Se consigue una misma longitud de anclaje independiente del espesor de EPS (menos acopio de longitudes).
3. Evita los puentes térmicos en fachada, al no interrumpirse la capa de aislamiento sobre la fachada debido a los anclajes.
4. Mejora la calidad del revoco final por posibles instalaciones defectuosas del anclaje a través de la placa.

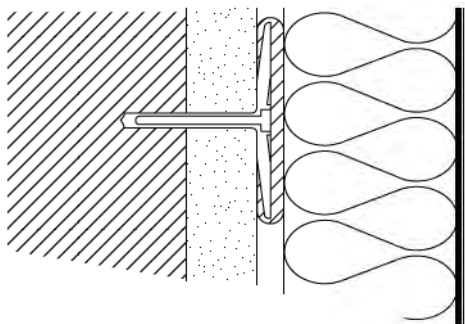


Figura 17. Sección constructiva de la fijación mixta

Los pasos a seguir para la fijación del anclaje adhesivo son los siguientes:

1º En primer lugar se replantea la fachada siguiendo el siguiente esquema:

Figura 18. Esquema de la fijación mixta



2º A continuación se fijan los anclajes a la fachada mediante golpeo y expansión del anclaje

3º Se aplica mortero adhesivo en toda la cabeza del anclaje y en el panel aislante (en este último de manera que la superficie con adhesivo sea superior al 40%).

4º Se adhieren los paneles aislantes en toda la superficie de fachada siempre sobre mortero fresco.

3.3 Aislamiento

Las prestaciones de los materiales de aislamiento utilizados en los sistemas SATE deberán cumplir las prestaciones mínimas indicadas en la Guía ETAG 004 y en la norma UNE-EN 13499, para sistemas SATE basados en poliestireno expandido (EPS) y la UNE-EN 13500 para sistemas SATE basados en lanas minerales (MW). Con independencia de las prestaciones de los materiales de aislamiento indicados en este apartado los materiales que posean una norma europea armonizada deberán disponer del marcado CE conforme a las normas UNE-EN 13162 a 13171.

Actualmente se está trabajando en una nueva norma europea armonizada dentro del CEN/TC88 WG-18, que especificará los requisitos del sistema completo incluidos los requisitos de todos los materiales de aislamiento. Por ello, una vez esté aprobada dicha norma prevalecerá sobre los requisitos mínimos indicados a continuación. Además, el suministrador del sistema de SATE es responsable de las características funcionales del sistema, por ello es posible encontrar requisitos mayores o adicionales para los materiales de aislamiento utilizados.

3.3.1 Tipos de aislamiento

Los materiales de aislamiento generalmente utilizados en el sistema SATE son los siguientes:

a) Poliestireno expandido (EPS): los requisitos mínimos para los paneles de espuma de poliestireno expandido deben cumplir con las especificaciones de la norma europea UNE-EN 13163 y deben poseer el marcado CE correspondiente con dicha norma.

Los requisitos mínimos y los valores recomendados para las planchas de EPS conforme a la ETAG 004 y las normas UNE-EN 13163 y UNE-EN 13499 se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 3. Características principales de la espuma de poliestireno expandido (EPS) para sistema SATE

Descripción	Norma	Unidades	Guía DITE 004	Norma UNE-EN 13499	Recomendación
Reacción al fuego	EN 13501-1	Euro-clase	Euroclase del aislante y kit A1 a F	-	Euroclase E
Conductividad térmica declarada y resistencia térmica declarada	EN12667 EN 12939	W/(m.K) (m².K)/W	Max lambda 0,065	$\lambda_D < 0,060$ W/(m.K) $R_D \geq 1$ m² K/W	$R_D \geq 1$ m².K/W
Espesor	EN 823	mm	-	T2	T2
Longitud	EN 822	mm	-	L2	L2
Anchura	EN 822	mm	-	W2	W2
Rectangularidad	EN 824	mm	-	S2	S2
Planeidad	EN 825	mm	-	P4	± 3 mm
Estabilidad dimensional en condiciones específicas de temperatura y humedad	EN 1604	%	-		EPS S DS (70,-)2 EPS SD DS (70,-)2

(Continuación)

Descripción	Norma	Unidades	Guía DITE 004	Norma UNE-EN 13499	Recomendación
Resistencia a la tracción perpendicular a las caras	EN1607	kPa	80 a 150 kPa	Según fijación: -adhesivo o anclaje TR100 -carriles TR150	Según fijación: con adhesivo: EPS S-TR 80 EPS SD-TR 80 con perfiles, rastreles y adhesivo: EPS S-TR 150 con fijaciones y adhesivo: EPS S-TR 100 y EPS SD-TR 80
Absorción de agua a largo plazo por inmersión total	EN 12087 Método 2	%	-	WL(T)5	WL(T)1
Permeabilidad al vapor de agua	EN 12087 medido y EN ISO10456 tabulado	MU	-	-	Valor declarado
Determinación del comportamiento cortante	EN 12090	kPa	-	-	EPS S-SS50 EPS SD-SS20
Módulo cortante	EN 12090	MPa	-	-	EPS S-GM1000 EPS SD-GM300

Nota: el EPS S se refiere a la espuma de poliestireno expandido normal y el EPS SD se refiere a la espuma de poliestireno expandido elastificado.

b) Lana mineral (MW): los requisitos mínimos para los paneles rígidos de lana mineral de espesor uniforme y alta densidad, sin revestir, deben cumplir con las especificaciones de la norma europea UNE-EN 13162 y deben poseer el marcado CE correspondiente con dicha norma.

Los requisitos mínimos y los valores recomendados para los paneles y mantas de lana mineral conforme a la ETAG 004 y a las UNE-EN 13162 y UNE-EN 13500 se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 4. Características principales de la lana mineral (MW) para sistema SATE

Descripción	Norma	Unidades	Guía DITE 004	Norma UNE-EN 13500	Recomendación
Reacción al fuego	EN 13501-1	Euro-clase	Euroclase del aislante y kit A1 a F	-	A1 o A2-s1, d0
Conductividad térmica y resistencia térmica declarada	EN 12667 EN 12939	W/(m.K) (m².K) /W	$\lambda \leq 0,065$ W/(m.K)	$\lambda_D < 0,060$ W/(m.K) $R_D \geq 1$ m².K/W	$R_D \geq 1$ m².K/W
Espesor	EN 823	mm	-	T5	T4 - 3% o - 3 mm ^a + 5% o + 5 mm ^b
Rectangularidad	EN 824	mm	-	$S_b \leq 5$ mm/m	± 5 mm/m
Planeidad	EN 825	mm	-	$S_{max} \leq 6$ mm	± 6 mm
Longitud	EN 822	%	-	$l \pm 2\%$	$\pm 2\%$
Anchura	EN 822	%	-	$b \pm 1,5\%$	$\pm 1,5\%$
Estabilidad dimensional a temperatura específica	EN 1604	%	-	-	DS (70,-)1
Resistencia a la tracción perpendicular a las caras	EN 1607	kPa	-	Según fijación: -adhesivo TR80 -carriles ¹⁾ TR15 -anclaje ¹⁾ TR 7,5 -anclaje a través de refuerzo ²⁾ TR5	Según fijación: - adhesivo TR80 sólo lamela -perfilería, raíles y adhesivo TR15 para TR10/TR15 y TR50 para lamela -anclaje y adhesivo TR15 para TR10/TR15, TR3 para TR3, TR5 para TR5 y TR50 para lamela
Determinación del comportamiento cortante	EN 12090	kPa	-	-	Lamelas TR20 a espesor 60 mm
Módulo cortante	EN 12090	MPa	-	-	Lamelas GM 1.000 kPa a espesor 60 mm

(Continuación)

Descripción	Norma	Unidades	Guía DITE 004	Norma UNE-EN 13500	Recomendación
Resistencia a la compresión al 10%	EN	kPa	-	-	Lamelas: CS(10/Y)40 Planchas: TR10/TR15 CS(10/Y)30 TR3/TR5 y CS 5 CS(10/Y)5
Absorción de agua a largo plazo	EN 12087 Método 1	kg/m ²	-	-	Para lamelas y TR10/TR15 WL(P)
Permeabilidad al vapor de agua	EN 12087 medido y EN ISO10456 tabulado	MU	-	-	Valor declarado
Resistencia a la tracción después de acondicionamiento: 7 días 50 °C/90% HR y 6 h (min) 23 °C/50% HR			-	-	>50% en estado seco

a) El que sea mayor en tolerancia numérica.

b) El que sea menor en tolerancia numérica.

1) Los paneles de MW fijados con anclajes o carriles en combinación con adhesivo se consideran como un sistema sin adhesivo.

2) Para planchas de MW fijadas con anclajes a través de un refuerzo metálico, el enlucido se fija directamente a la pared. No ejerce tensión sobre la MW, excepto a compresión.

c) Poliuretano conformado (PUR): los requisitos mínimos para los paneles de espuma rígida de poliuretano conformado deben cumplir con las especificaciones de la norma UNE-EN 13165 y deben poseer el marcado CE correspondiente con dicha norma.

Los requisitos mínimos y los valores recomendados para los paneles de PUR conforme a la UNE-EN 13165 y ETAG 004 se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 5. Características principales de la espuma rígida de poliuretano (PUR) para sistema SATE

Descripción	Norma	Unidades	Guía DITE 004	Recomendación
Reacción al fuego	EN 13501-1	Euroclase	Euroclase del aislante y kit A1 a F	Euroclase E a C-s2, d0
Conductividad térmica y resistencia térmica declarada	EN12667 EN12939	W/(m.K) (m².K)/W	$\lambda_D < 0,060$ W/(m.K) $R_D \geq 1$ m².K/W	$\lambda_D = 0.028$ para espesor <80 mm $\lambda_D = 0.026$ para espesor ≥ 80 mm
Espesor	EN 823	mm	-	± 3 mm/m
Longitud	EN 822	mm	-	± 2 mm/m
Anchura	EN 822	mm	-	± 2 mm/m
Rectangularidad	EN 824	mm	-	± 5 mm/m
Planeidad	EN 825	mm	-	± 5 mm/m
Estabilidad dimensional a temperatura específica	EN1604	%	-	DS (70,-) $\pm 2\%$
Resistencia a la tracción perpendicular a las caras	EN1607	kPa	-	Según fijación: -adhesivo TR80 -perfilería TR80 -anclaje TR 50
Determinación del comportamiento cortante	EN12090	kPa	-	>30 kPa
Módulo cortante	EN12090	kPa	-	>350 kPa
Resistencia a la compresión al 10%	EN 826	kPa	-	CS(10/Y)100
Absorción de agua a largo plazo	EN 12087 Método 1	kg/m²	-	WL(P) ≤ 3 kg/m²
Permeabilidad al vapor de agua	EN 12087 medido y EN ISO10456 tabulado	MU		Valor declarado

d) Poliestireno extruido (XPS): las planchas de XPS utilizadas como aislamiento térmico en sistemas SATE deben cumplir con las especificaciones de la norma UNE-EN 13164 y deben poseer el marcado CE correspondiente con dicha norma.

La superficie de las planchas de XPS será plana o ranurada para que proporcione la suficiente resistencia de adhesión entre el sustrato y la base de recubrimiento.

No deben usarse planchas con pieles de extrusión. La utilización de este tipo de producto es recomendada en los zócalos de los edificios.

Los requisitos mínimos y los valores recomendados para los paneles de XPS conforme a la UNE-EN 13164 y ETAG 004 se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 6. Características principales de la espuma de poliestireno extruido (XPS) para sistema SATE

Descripción	Norma	Unidades	Guía DITE 004	Recomendación
Reacción al fuego	EN 13501-1	Euroclase	Euroclase del aislante y kit A1 a F	Euroclase E
Conductividad térmica y resistencia térmica declarada	EN12667 EN12939	W/(m.K) (m².K)/W	$\lambda_D < 0,060$ $R_D \geq 1 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$	-
Espesor	EN 823	mm	-	T2
Longitud	EN 822	mm	-	± 3 mm
Anchura	EN 822	mm	-	± 3 mm
Rectangularidad	EN 824	mm	-	± 5 mm
Planeidad	EN 825	mm	-	± 5 mm
Estabilidad dimensional bajo condiciones específicas de temperatura	EN1604	%	-	DS (70,-) ± 2% DS(23,90) ≤ 2%
Resistencia a la tracción perpendicular a las caras	EN1607	kPa	-	Según fijación: -adhesivo TR100 -perfiles TR100 -anclaje TR100
Determinación del comportamiento cortante	EN12090	kPa	-	SS100
Módulo cortante	EN12090	MPa	-	GM 3000
Resistencia a la compresión al 10%	EN 826	kPa	-	CS(10/Y)200
Absorción de agua a largo plazo	EN 12087 Método2	kg/m²	-	WL(T) 1,5 ≤ 1,5 kg/m²
Permeabilidad al vapor de agua	EN 12087 medido y EN ISO10456 tabulado	MU	-	Valor declarado

Nota: el acondicionamiento de las probetas se realizará pasados los 45 días de fabricación.

e) Corcho expandido: las planchas de corcho expandido utilizadas como aislamiento térmico en sistemas SATE deben cumplir con las especificaciones de la norma UNE-EN 13170 y deben poseer el marcado CE correspondiente con dicha norma.

Los requisitos mínimos y los valores recomendados para los paneles de corcho expandido conforme a la UNE-EN 13170 y ETAG 004 se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 7. Características principales de corcho expandido (ICB) para sistema SATE

Descripción	Norma	Unidades	Guía DITE 004	Recomendación
Reacción al fuego	EN 13501-1	Euroclase	Euroclase del aislante y kit A1 a F	Euroclase E
Conductividad térmica y resistencia térmica declarada	EN12667 EN12939	W/(m.K) (m².K)/W	$\lambda_0 < 0,060$ $R_0 \geq 1 \text{ m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$	0.040
Espesor	EN 823	mm	-	T2 espesor ≤ 50 mm T1 espesor > 50 mm
Longitud	EN 822	mm	-	L2
Anchura	EN 822	mm	-	W2
Rectangularidad	EN 824	mm	-	≤ 4 mm/m
Planeidad	EN 825	mm	-	± 2 mm
Estabilidad dimensional bajo condiciones específicas de temperatura y humedad	EN1604	%	-	DS
Resistencia a la tracción perpendicular a las caras	EN1607	kPa	-	
Determinación del comportamiento cortante	EN12090	kPa	-	> 30 kPa
Módulo cortante	EN12090	kPa	-	> 350 kPa

Nota: los requisitos del aislamiento indicados en las tablas anteriores son requisitos mínimos. El proveedor del sistema SATE es responsable del comportamiento del sistema. El suministrador del sistema puede recomendar requisitos más altos o adicionales.

f) Vidrio celular: las planchas de vidrio celular utilizadas como aislamiento térmico en sistemas SATE deben cumplir con las especificaciones de la norma UNE-EN 13167 y deben poseer el marcado CE correspondiente con dicha norma.

Los requisitos mínimos y los valores recomendados para los paneles de vidrio celular conforme con la UNE-EN 13167 y ETAG 004 se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 8. Características principales de vidrio celular (CG) para sistema SATE

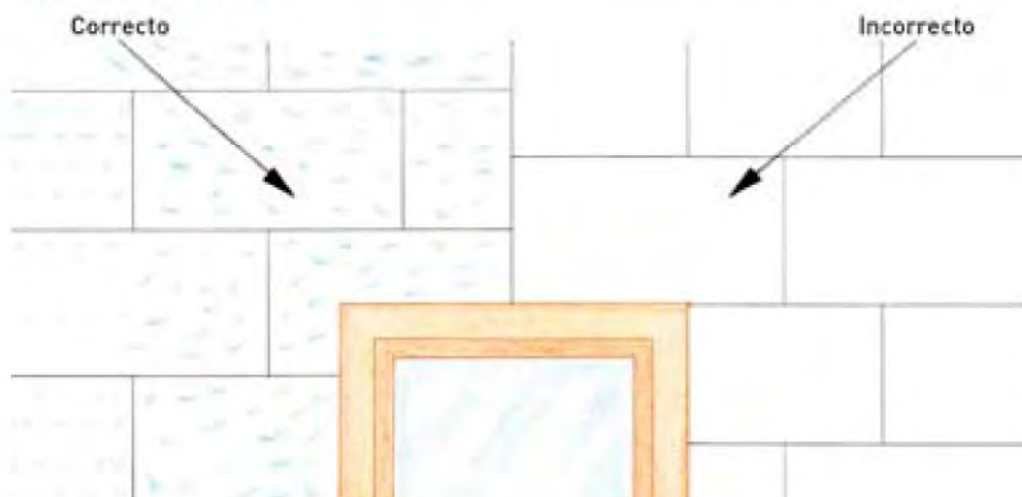
Descripción	Norma	Unidades	Guía DITE 004	Recomendación
Reacción al fuego	EN 13501-1	Euroclase	Euroclase del aislante y kit A1 a F	A1
Conductividad térmica y resistencia térmica declarada	EN12667 EN 12939	W/(m.K) (m ² .K)/W	$\lambda \leq 0,065$ W/(m.K)	$\lambda_D < 0,060$ W/(m.K) $R_D \geq 1$ m ² .K/W
Espesor	EN 823	mm	-	± 2 mm
Rectangularidad	EN 824	mm	-	± 2mm/m
Planeidad	EN 825	mm	-	± 2mm/m
Longitud	EN 822	%	-	± 2 mm/m (sin re-vestimiento) ± 5 mm/m con re-vestimiento
Anchura	EN 822	%	-	± 2 mm
Estabilidad dimensional a una temperatura específica	EN1604	%	-	DS (T+) ± 0,5% (longitud y anchura) ± 0,1% (espesor)
Resistencia a la tracción perpendicular a las caras	EN1607	kPa	-	Según fijación: -adhesivo TR150 -perfilería TR100 -anclaje TR 100
Determinación del comportamiento cortante	EN 12090	kPa	-	≥80 kPa
Módulo cortante	EN12090	MPa	-	≥1MPa
Resistencia a la compresión al 10%	EN 826	kPa	-	≥400 kPa CS(Y) 400
Absorción de agua a corto plazo	EN 1609	kg/m ²	-	≤0,5 kg/m ² WS
Absorción de agua a largo plazo	EN 12087 método 1	kg/m ²	-	WL(P)

3.3.2 Consideraciones generales sobre la instalación del aislamiento

La colocación de las planchas de aislamiento se deberá realizar siguiendo las siguientes pautas:

- Todos los elementos salientes de la fachada deben ser colocados antes que el aislamiento (vierteaguas, coronaciones y otros) para asegurar el correcto tratamiento impermeable de junta. De no ser así, requerirá un tratamiento posterior consistente en realizar un llagueado entre el precerco y el aislamiento e introducir un material sellante y elástico (DB HS 1 apartado 2.3.3.6 parte 2).
- Se debe comprobar que el material de aislamiento es el adecuado para la aplicación del sistema SATE.
- La colocación de los paneles de aislamiento debe ser contrapeada, colocados de abajo hacia arriba en los planos continuos y en las esquinas salientes del edificio, en filas horizontales y con juntas contrapeadas (al tresbolillo) en las filas sucesivas. Se considera un contrapeo correcto cuando la distancia de separación es mayor o igual que el espesor del aislante.
- Comprobar que las planchas de aislamiento se han fijado correctamente al muro soporte; bien con adhesivo o bien con fijación mecánica y adhesivo siguiendo las recomendaciones de las normas UNE-EN 13499 y 13500 o la Guía ETAG 004, en su caso.
- Se recomienda realizar el control de la planimetría durante la colocación de los paneles de aislamiento.
- Se recomienda comprobar que las juntas entre planchas de aislamiento encajan a tope unas con otras y no se han colmatado de adhesivo.
- Se recomienda rellenar los espacios abiertos entre paneles con tiras del mismo material aislante.
- Ejecutar la colocación del aislamiento desde abajo a arriba con juntas verticales, siempre discontinuas.
- En las aristas de los edificios se recomienda colocar paneles enteros o medios paneles.
- No debe acabar una plancha en la continuación de cantos de las esquinas.

Figura 19. Detalle de la instalación de las planchas de aislamiento en los cantos de esquinas de un hueco



- En las aristas del edificio se deben contrapear los paneles de aislamiento.

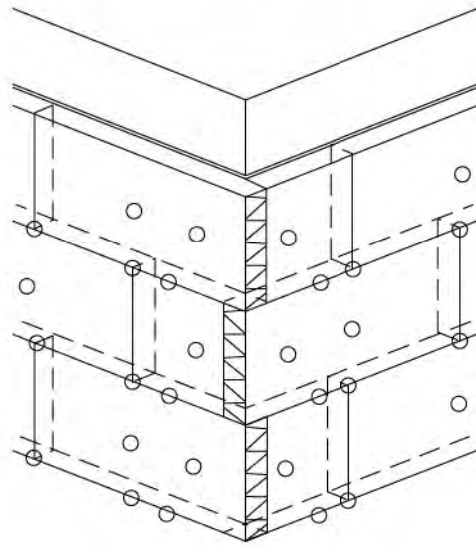


Figura 20. Detalle de la instalación de las planchas de aislamiento en las aristas del edificio

- Los paneles de aislamiento serán colocados desplazándose gradualmente. Colocar los paneles aislantes de abajo hacia arriba, apretándolos bien para conectarlos, partiendo de las aristas del edificio. Presionar los paneles sobre la pared. Retirar el exceso de adhesivo para evitar puentes térmicos.



Figura 21. Detalle de la instalación de las planchas de aislamiento en la fachada de un edificio

- Las tuberías ocultas serán marcadas para el anclaje posterior y evitar que sean perforadas por el taladro al colocar las espigas u otro tipo de fijación.

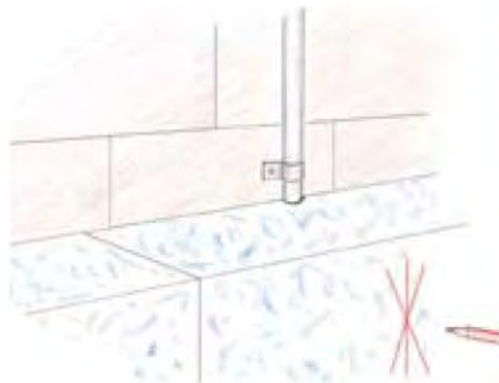


Figura 22. Detalle de la instalación de las planchas de aislamiento en la fachada cuando existen conducciones externas

- Las espigas se colocarán una vez instalados los paneles de aislamiento.
- Después de fraguar el adhesivo, si es necesario, se deben lijar y limpiar los paneles de aislamiento (excepto en paneles de lana mineral que podrían deteriorarse).



Figura 23. Lijado de los planchas de aislamiento

3.4 Capa base de armadura

La capa de armadura mejora las prestaciones mecánicas del sistema SATE. La malla de armadura está compuesta de fibra de vidrio aprestada y debe poseer un tratamiento antiálcali, ya que al estar embebida en el mortero no debe perder sus propiedades. Además, contribuye a mejorar las características mecánicas de los morteros de refuerzo y a absorber las tensiones que puedan generarse entre las planchas de aislamiento.

Los fabricantes de los sistemas SATE suministran dos tipos de mallas de armadura, una convencional cuyo uso se recomienda en las aplicaciones habituales y las mallas con doble refuerzo o antivandálicas en los lugares donde existe riesgo de deterioro de la fachada debido al tránsito de vehículos o personas.

En la siguiente tabla se indican las características de las mallas de armadura:

Tabla 9. Características de las mallas de armadura

Característica	Malla convencional	Malla con doble refuerzo
Masa por unidad de superficie	145 a 165 g/m ²	330 a 370 g/m ²
Peso del tejido en bruto	130 g/m ² ± 5%	320 g/m ²
Pérdida por calcinación	18 ± 2%	10 ± 2%
Abertura de la malla	4 x 4 mm, aprox.	6 x 6 mm, aprox.
Dimensión de la malla (medidas internas)	3-5 mm	4 x 3,8 mm
Espesor medio del tejido aprestado (UNE 9311-3)	0,45 ± 0,04	0,90 ± 0,09%

(Continuación)

Característica	Malla convencional	Malla con doble refuerzo
Nº de hilos de urdimbre en 5 cm (UNE 9311-1)	Mín. 24	
Nº de hilos de trama en 5 cm (UNE 9311-1)	Mín. 10,5	
Resistencia a la tracción (urdimbre) (UNE 9311-5)	≥1.500 N/50 mm	≥4.000 N/50 mm
Resistencia a la tracción tras el envejecimiento	≥1.000 N/50 mm	≥2.000 N/50 mm
Alargamiento a la rotura (UNE 9311-5)	4-6%	4-6%

La adherencia del mortero de armadura sobre el panel aislante se debe determinar con la norma UNE-EN 13494. Los requisitos mínimos del espesor de mortero para la capa de armadura se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 10. Espesores de mortero recomendados para la capa de armadura en función del tipo de aislamiento

Espesor (mm)	Tolerancia (mm)	Posicionamiento de la malla de armadura	Tipo de sistema de aislamiento
3	-1	Integrada en el mortero	EPS y PUR
5	-1	Siempre integrada en el mortero antes de la última capa	Corcho, EPS, PUR y MW
8	-3	Siempre integrada en el mortero antes de la última capa	Corcho, EPS y MW

Nota: en el caso de querer un refuerzo adicional a la resistencia de golpes, por ejemplo, malla con doble refuerzo, se podrá ir a espesores de mortero mayores y habrá que consultar con el fabricante en cada caso.

A continuación se presentan las consideraciones generales sobre la instalación:

- El mortero de armadura se aplica en una capa de espesor según indica la ficha técnica del producto y en estado fresco se embebe la malla de armadura.
- Debe aplicarse primero el mortero y luego sobre ella la malla.
- El tiempo de secado para poder alisar el mortero dependerá de factores como temperatura ambiente, temperatura de la superficie a aplicar, viento y humedad atmosférica. En condiciones normales el alisado es inmediato, realizado al mismo tiempo que el embebido.
- Para la aplicación, la temperatura máxima de la superficie a aplicar es de 30° C.
- La malla y los accesorios deben solaparse un mínimo de 10 cm.

- Una vez seco, realizar un control con regla de 1 metro de largo y admitiendo una desviación absoluta máxima de 0,5 mm, intensificar el control en las zonas de solape de malla. Es posible lijar o raspar si es necesario.
- De no cumplirse la desviación admisible del punto anterior se puede aplicar una segunda capa de nivelación.

Para la instalación de la malla de armadura hay que tener en cuenta lo siguiente:

- Se aplica el mortero con una llana.
- Se embebe la malla con el mortero aún fresco.

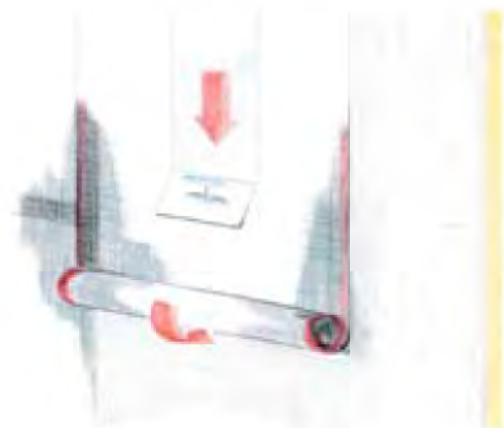


Figura 24. Detalle de la instalación de la malla de armadura sobre la fachada

- Se coloca con un solape mínimo de 10 cm incluido accesorios, cantoneras y perfiles de goteo.

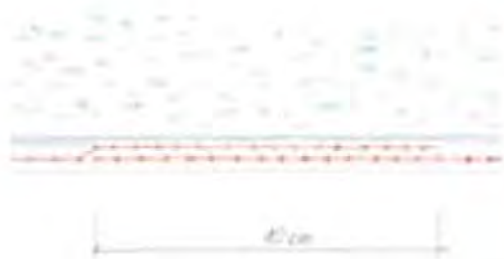


Figura 25. Detalle de solape de la malla de armadura

- Se recoge el mortero excedente.



Figura 26. Detalle la instalación de la malla de armadura

- Se aplica una capa fina de regularización.
- En las esquinas de las ventanas y puertas, se debe colocar la armadura en sentido diagonal.
- También colocar armadura en el interior de las esquinas.

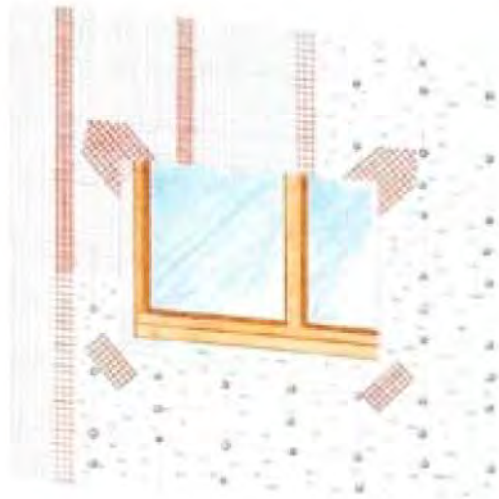


Figura 27. Detalle de aplicación de malla de armadura en el ángulo de esquinas de ventanas y puertas

- Para la formación de jambas se emplea un perfil para capialzados con el fin de lograr estanqueidad de las juntas de conexión en la zona de puertas y ventanas.

Figura 28. Instalación del aislamiento y detalle de solape de la malla de armadura en una ventana



- Cuando sea necesario se deberán colocar perfiles en aristas, perfiles de goteo y juntas de dilatación.

Figura 29. Detalles de perfiles en arranque, arista, goteo y juntas de dilatación



Detalle de perfil de arranque



Detalle de perfil de esquina



Detalle de perfil de arista



Detalle de perfil de juntas de dilatación



Detalle de vierteaguas

3.5 Capa de acabado

La principal función de la capa de acabado es proteger el sistema del exterior (la radiación solar, la lluvia u otros agentes exteriores) y tiene que contribuir a la impermeabilidad al agua y permitir la permeabilidad al vapor de agua. Al ser la última capa es la parte más visible del sistema y le confiere una función estética al edificio (color y textura).

El espesor de la capa de acabado dependerá de su naturaleza, composición y del acabado final (liso, rugoso,...), teniendo que respetarse los espesores mínimos de la capa de acabado incluidos en los DITEs.

Los requisitos mínimos del Documento Básico de salubridad del Código Técnico de la Edificación, DB HS 1, apartado 2.3.1 *Fachadas*, indica el grado de impermeabilidad en función de la zona pluviométrica, grado de exposición al viento y altura del edificio. En función del grado de impermeabilidad descrito en el apartado 2.3.2 se pueden establecer las soluciones constructivas a las que deben responder los revestimientos exteriores en:

1. Resistencia a la filtración del revestimiento exterior.
2. Resistencia a la filtración de la barrera contra la penetración de agua.
3. Composición de la hoja principal.

Los acabados con revoco pueden ser de los siguientes tipos:



Para la correcta instalación de la capa de acabado hay que tener en cuenta lo siguiente:

- Remover y mezclar bien.
- Aplicar cubriendo toda la superficie.
- Respetar los tiempos de trabajo establecidos en la ficha técnica aportada por el fabricante.

Figura 30. Dibujo donde se muestra la correcta instalación de la capa de acabado



3.5.1 Capa de imprimación

La función de la imprimación es la de igualar la superficie y unir la capa de armadura y la de acabado.

La capa de imprimación está indicada para los siguientes casos:

1. En casos de incompatibilidad del mortero de armadura y la capa de acabado.
2. Para mejorar la adherencia, según indicaciones de los fabricantes.
3. Como capa de fondo para capas de acabado con textura acanalada en los cuales se transparente el color en los canales del mismo.

Para la instalación de la capa de imprimación hay que tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Se deben respetar los tiempos de secado.
- Se debe cubrir toda la superficie por medio de un rodillo.

Figura 31. Dibujo de un rodillo y brocha



- Se deben respetar los tiempos correctos para aplicar la fase siguiente según se indica en la ficha técnica del fabricante.

3.5.2 Acabados revocados

Además de cumplir los requisitos exigidos por la normativa DB-HS1, deben seguirse los siguientes parámetros:

- Se recomienda que el índice de reflexión de la luz no sea inferior a 25 (0 negro y 100 blanco). En cualquier caso, este valor deberá estudiarse para el sistema concreto ya que en parte depende de la situación del edificio, orientación, geometría y tipo de aislamiento utilizado.
- El espesor de la capa depende del grano calibrado que tiene el revoque, o recomendaciones del fabricante.
- Los revoques pueden aplicarse a mano o a máquina, siguiendo las recomendaciones específicas de los fabricantes.
- Dado que hasta las mínimas imperfecciones de la fachada son visibles con luz rasante es recomendable utilizar revoques con efectos, ondulaciones o con áridos para reducir el efecto de sombras general de la fachada.
- La técnica de trabajo, la herramienta, así como la base, influyen el resultado de manera fundamental.
- Los acabados se deben repintar y realizar con cinta de pintor en espesor según dirección facultativa, sin dejar que en ninguna zona se aplique material fresco encima del material seco.
- Ha de evaluarse una mano de pintura de igualación para tramos grandes de fachada con colores oscuros.

Ejemplos de acabado revocados

1. Revoques de textura rugosa y uniforme, cuya rugosidad es obtenida gracias al árido de diámetro único y definido por los fabricantes.

Figura 32. Textura de un revoque rascado



2. Revoques de textura rugosa y acanalada. La rugosidad es obtenida por el árido y el efecto de acanalado por un árido de forma cilíndrica. Dado que tiene el acanalado se puede dar orientación a este efecto.

Figura 33. Textura de un revoque acanalado remolinado y acanalado horizontal



3. Revoques de textura libre o para modelar, cuyo árido por debajo de 0,5 mm de espesor permite aplicaciones con efectos creativos. No se recomienda aplicar acabados sólo lisos con este tipo de material debido al efecto del sol rasante sobre la fachada que maximiza hasta las pequeñas imperfecciones que son admisibles.

Figura 34. Texturas con efecto dado por rodillo de trapeado, con efecto por llana dentada triangular y liso con áridos proyectados



4. Revoques de acabado fino: al igual que en el caso anterior se recomienda el uso de efectos, en este caso por capas con el mismo color de revoque o con colores diferentes de una misma gama para crear el efecto de sombra permanente.

Figura 35. Texturas de acabado fino con efecto en un mismo color y acabado fino con efecto en dos colores de una misma gama



5. Revoques con ligante transparente: en este caso el árido que se utiliza para su fabricación es prepintado en diferentes colores y llevado al horno para fijación de los pigmentos; de este modo, crean el efecto deseado puestos en un medio ligante transparente.

Figura 36. Texturas de acabado con ligante transparente



3.5.3 Acabados aplacados de ladrillos acrílicos, cerámicos de arcilla y piedra

Además de cumplir los requisitos exigidos por la normativa DB-HS1 se deben seguir los siguientes parámetros:

- Los adhesivos utilizados y el material de aplacado deben cumplir las exigencias de la norma UNE-EN 1348 y la norma UNE-EN ISO 10545-12, que establece la resistencia a la tracción de dichos elementos después de haber sido sometidos a ciclos sucesivos de congelación-descongelación.
- La difusión del vapor de agua se realiza a través de las juntas, es por ello que existe una limitación de tamaño de las piezas de piedra: superficie menor de 0,09 m², longitud máxima de 0,30 m y espesores entre 8 y 15 mm. El volumen de aire mínimo del material de las juntas debe ser de 20 mm³/g.
- El aplacado de piedra debe tener juntas de dilatación elástica según recomendaciones del fabricante y como dimensión máxima de paño de 6x6 m en elementos continuos sin aberturas. Cuando tenemos ventanas u otros elementos que corten

la continuidad puede utilizarse áreas de 6x8 o 7x7 m como máximo. Las juntas de dilatación propias del edificio deben respetarse.

- El sistema utiliza una malla especial de mayor densidad. Al aplicar el mortero de armadura, de inmediato se embebe la malla y también las espigas, de manera que las espigas sostienen la malla y quedan dentro en el mortero armadura.
- La cantidad de espigas se define en base a las características del paramento, esfuerzos originados por el viento y peso del aplacado.

Figura 37. Detalle de la instalación de un acabado de aplacado imitando ladrillo cara vista



Figura 38. Detalle de la instalación de un acabado de ladrillo sobre un sistema SATE



Figura 39. Detalle de esquina de la instalación de un acabado de ladrillo sobre un sistema SATE

3.6 Accesorios

Una parte decisiva del sistema SATE son los accesorios, que deberán ser en cada caso los recomendados por el fabricante del sistema para asegurar y garantizar el resultado. Consideraciones:

- Para las zonas con alto riesgo de impacto colocar una malla de armadura con doble refuerzo o malla antivandalismo en una capa adicional previa de mortero de refuerzo sobre la que se embebe la malla especial (sin solaparse) con una llana. Sobre ella, se aplicará la malla estándar.
- Las fijaciones se deberán determinar en función del tipo de soporte.
- En el caso de planchas de aislamiento con espesores mayores o iguales a 8 cm, se pueden instalar espigas embutidas en el panel de aislamiento con una tapa del material aislante para romper el puente térmico generado por la espiga.

Figura 40. Espigas y tapas de aislamiento



- En el caso de fijación mecánica mediante perfiles debe utilizarse un perfil de arranque de aluminio o PVC sujeto con tornillos a cada 30 cm y espacio de dilatación entre perfiles de 3 mm.



Figura 41. Detalle del perfil de arranque en una arista del edificio

- Una cinta expansiva de sellado, para estanqueidad del agua de lluvia, garantiza la estanqueidad en puntos donde se puede producir ingreso de agua por estancamiento o capilaridad. Su correcta aplicación implica que los vierteaguas, carpinterías metálicas, coronaciones y otros elementos salientes de fachada hayan sido colocados antes que el material aislante. La cinta se ubica alineada con la cara más exterior del panel de aislamiento y presionada hasta alcanzar un espesor de 3 mm.

Figura 42. Cinta expansiva de sellado



- Perfil antigoteo, para evitar el retorno del agua y garantizar la limpieza de las jambas de dintel (según el DB HS 1 apartado 2.3.3.6 punto 3).

Figura 43. Perfil antigoteo



- Elementos de fijación para colocación de cargas pesadas en la fachada.

Figura 44. Elementos de fijación para cargas pesadas en fachada de espuma rígida de poliuretano (PUR), espuma de poliestireno expandido (EPS) y otros sistemas que incorporan aislamiento

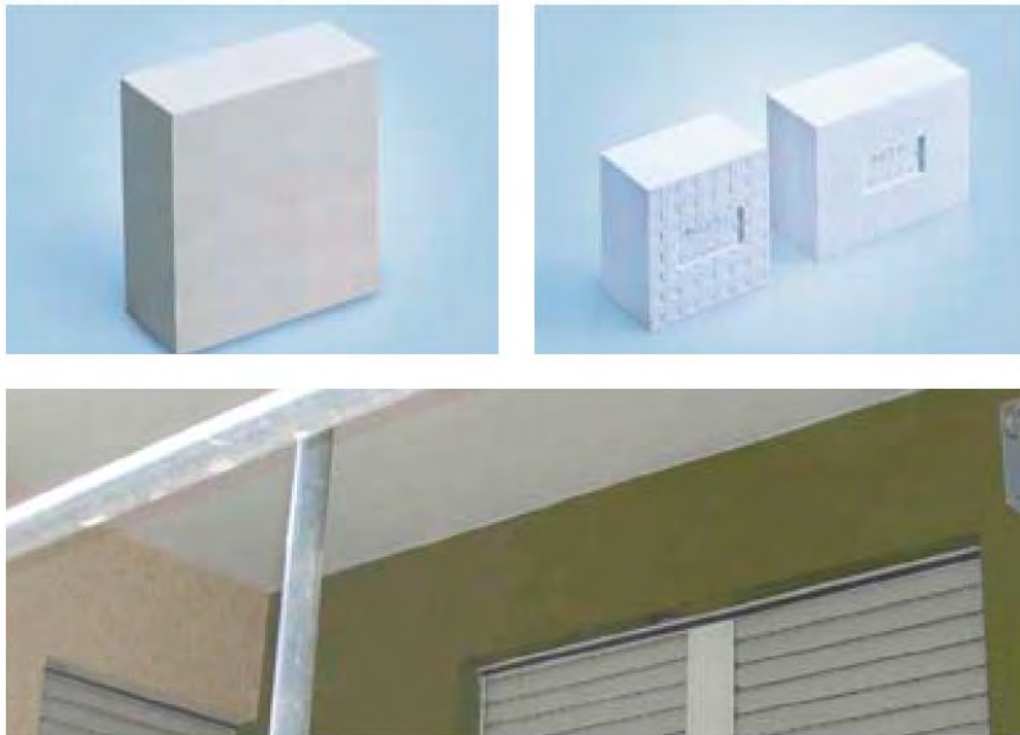


Figura 45. Instalación de un elemento de fijación para una carga pesada



- Perfil cantonera, para refuerzo de esquinas salientes.

Figura 46. Detalle de aplicación de un perfil de esquina



- Tapa para agujero de andamio.

Figura 47. Detalle de una tapa de anclaje de andamio y su correcta instalación



- Vierteaguas.

Figura 48. Detalle de un vierteaguas



3.7 Otras consideraciones de la instalación

3.7.1 Emplazamiento del andamio

Recomendaciones:

- Se recomienda el uso de andamio tubular, por las facilidades que implica al efectuar una labor que requiere varias capas de aplicación. Para el uso de otro tipo de andamio se ha de determinar el procedimiento para resolver inconvenientes que pueden afectar a la estética del acabado.
- Los andamios deben estar colocados de manera que la distancia libre entre la fachada y la parte más cercana del andamio (bandeja, columna o anillo de columna) sea superior al espesor del aislamiento más 8 cm.
- Los anclajes de los andamios fijados en la fachada deben ser un cáncamo roscado que una vez ajustado debe dejar la cabeza de la misma a una distancia superior al espesor del aislamiento más 5 cm.
- Los andamios deben cumplir con las exigencias mínimas de seguridad establecidas por ley y con el plan de seguridad particular.

Figura 49. Detalle de la fijación del andamio a la fachada



3.7.2 Almacenamiento de materiales

Recomendaciones:

- Los materiales deben protegerse de las heladas y siempre por encima de los 0° C.
- No deben exponerse a la luz solar directa.
- Proteger de la lluvia.
- Almacenar sobre plataformas, para proteger de los charcos de agua.
- Los productos en base cemento se deben conservar en un lugar seco y protegido de la humedad y de la intemperie.
- Los productos de acabado de base sintética se deben acopiar en un lugar seco y fresco, protegido de heladas y con los recipientes perfectamente cerrados.
- Los materiales de aislamiento se deben acopiar dentro de su envoltura, en un lugar seco exento de disolventes y evitar la exposición solar directa durante tiempo prolongado.

4 Conclusiones y recomendaciones

El parque edificatorio existente del país tiene más de 23 millones de viviendas que están consumiendo energía innecesariamente, ya que son susceptibles de rehabilitación térmica. Aprovechar un lavado de cara del edificio así como cualquier mejora en la fachada supone la mejor ocasión para incorporar un sistema SATE.

Las principales ventajas de mejora de la eficiencia energética de la envolvente a través de la rehabilitación de la fachada mediante la solución de un sistema SATE pueden ser, entre otras:

- Reduce la factura energética de cada usuario ya que la incorporación de sistemas compuestos de aislamiento térmico por el exterior en la rehabilitación de edificios consigue ahorros netos de energía próximos al 30% y se estima que la inversión realizada para la instalación del sistema se amortiza de media en los cinco años siguientes.
- Mejora el confort térmico, a igualdad de consumo y bienestar para el usuario.
- Ayuda a la reducción de emisiones de CO₂, contribuyendo a la reducción del efecto invernadero y a la conservación del medio ambiente.
- Permite a los usuarios seguir viviendo en sus viviendas durante la incorporación de un sistema SATE en sus fachadas.
- Se reducen los puentes térmicos en la fachada, las posibles condensaciones no deseadas y aquellas patologías ligadas a las mismas.
- Se revaloriza económicamente el inmueble, mucho más que la simple restitución de la fachada.
- Esta rehabilitación no reduce el espacio habitable interior de las viviendas.
- Pueden alcanzarse mejoras en el comportamiento acústico.
- Se reduce el riesgo de condensaciones intersticiales, ya que los sistemas SATE correctamente instalados son impermeables al agua y permeables al vapor de agua.
- Mantiene la envoltura exterior y la estructura del edificio en condiciones termohigrométricas estables, contribuyendo al mantenimiento de los materiales de construcción a lo largo del tiempo e impidiendo la degradación causada por las oscilaciones de temperatura: grietas, fisuras, infiltraciones de agua, fenómenos de disgregación, manchas, mohos y la impregnación de la masa mural.
- Excluye la necesidad de eliminar el enfoscado viejo, excepto cuando existan riesgos de desprendimiento.
- Esta rehabilitación puede ser aprovechada para recuperar la uniformidad de estética de las fachadas de un bloque de edificios o barrios enteros.
- Ayuda al cumplimiento del Código Técnico de la Edificación en edificios existentes siempre que se incorpore un espesor adecuado de aislamiento en la fachada.
- Esta rehabilitación perdura con el tiempo, teniendo una vida útil de más de 20 años, pudiendo considerarse un argumento positivo en caso de alquiler o venta.

Annex VI. Certificats energètics de l'edifici abans i després de la millora energètica de l'envolupant

A. ANÀLISI COMPARATIU CEE

En aquest apartat "A" s'analitzen els diferents comportaments energètics de la façana sud-est del equipament municipal de la Llar del Productor, inicialment sense aïllant tèrmic i posteriorment rehabilitant tèrmicament aquest element de l'envolupant.

En els apartats següent s'inclouen els certificats energètics corresponents, l'actual, sense l'aïllament i el previst amb l'aïllament.

A.1 PROCEDIMENT

L'edifici objecte d'aquest anàlisi va ser construït l'any 1960 (segons cadastre), el que significa que en la seva construcció no es va tenir en compte l'aïllament tèrmic com a condicionant de partida.

Per establir un comparació equitativa s'ha utilitzat el programa CE3X, validat pel "Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico", pel procediment simplificat per la certificació d'edificis existents.

A.2 DESCRIPCIÓ DE L'EDIFICI DE PARTIDA

Es tracta d'un edifici d'equipament públic, que conté en el seu interior una gran sala polivalent, un bar, la biblioteca municipal, i la sala de joves a sobre de la biblioteca. Antigament havia estat el cinema de la vila. S'ha considerat tot l'envolupant tot i que l'actuació de millora només afecta a la façana sud-est i a part de la mitgera descoberta al nord-est.

Les característiques de l'edifici són:

- Superfície total de l'edifici: 656,40 m²
- Superfície contemplada en l'estudi: 522 m²
- Altura lliure de la sala polivalent: 7,5 m
- Percentatge de buits de la façana sud-est: 1,6%
- Sistemes de climatització de l'edifici: Bomba de calor de caudal variable

Característiques energètiques de la situació de partida de la façana objecte d'estudi

Element constructiu	Material	Transmitància tèrmica U (W/m ² ·K)
Façana sud-est	1/2 de maó ceràmic perforat	1.88
	Enguixat interior	

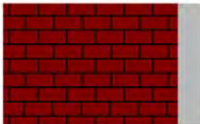
Llibreria de tancament

Nom: Façana S-E

Característiques del tancament

Verticals (Materials ordenats d'exterior a interior); Horitzontals (Materials ordenats de dalt a baix)

Material	Grup	R (m ² K...)	Espess...	λ (W/mK)	ρ (kg/m ³)	Cp (J/kgK)
BC amb morter conve...	Fàbriques de bloc ce...	0.316	0.14	0.443	1170	1000
Guix, d'alta duresa 9...	Guixos	0.047	0.02	0.43	1050	1000



$R1+...Rn$
0.36 m²K/W

A.3 DESCRIPCIÓ DEL EDIFICI REHABILITANT TERMICAMENT PART DEL SEU ENVOLUPANT

La rehabilitació tèrmica consisteix en incorporar un sistema SATE a la façana sud-est i a la part descoberta de la mitgera nord-est.

Element constructiu	Material	Transmitància tèrmica U (W/m ² ·K)
Façana sud-est	Arrebossat de morter	0.25
	EPS Poliestirè Expandit	
	1/2 de maó ceràmic perforat	
	Enguixat interior	

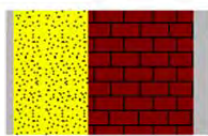
Llibreria de tancament

Nom: Façana S-E + SATE

Característiques del tancament

Verticals (Materials ordenats d'exterior a interior); Horitzontals (Materials ordenats de dalt a baix)

Material	Grup	R (m ² K...)	Espess...	λ (W/mK)	ρ (kg/m ³)	Cp (J/kgK)
Morter de ciment o ca...	Morters	0.014	0.01	0.7	1350	1000
EPS Poliestirè Expan...	Aïllants	3.448	0.10	0.029	30	1000
BC amb morter conve...	Fàbriques de bloc ce...	0.316	0.14	0.443	1170	1000
Guix, d'alta duresa 9...	Guixos	0.047	0.02	0.43	1050	1000



$R1+...Rn$
3.83 m²K/W

A.4 CONCLUSIÓ

Tal i com es pot comprovar en els certificats energètics adjunts, només amb la millora en la instal·lació del SATE a les façanes sud-est i nord-oest, la qualificació energètica de l'edifici en consum d'energia primària no renovable a millorat una lletra, de la C a la B, de 248,0kWh/m²any a 215,10kWh/m²any. En les emissions de carboni també s'ha millorat, de 42,0 kgCO₂/m²any a 36,4 kgCO₂/m²any.

ACTUAL

QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA OBTINGUDA:

CONSUM D'ENERGIA PRIMÀRIA NO RENOVABLE [kWh/m²any]		EMISSIONS DE DIÒXID DE CARBONI CARBONI [kgCO2/m²any]	
< 133.1 133.1-216 216.3-332.8 332.8-432.6 432.6-532.4 532.4-665.5 ≥ 665.5 A B C D E F G	248.0 C	< 34.7 34.7-56.3 56.3-88.7 88.7-112.7 112.7-138.7 138.7-173.4 ≥ 173.4 A B C D E F G	42.0 B

AMB REFORMA PASSIVA (INSTAL·LACIÓ SATE)

QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA OBTINGUDA:

CONSUM D'ENERGIA PRIMÀRIA NO RENOVABLE [kWh/m²any]		EMISSIONS DE DIÒXID DE CARBONI CARBONI [kgCO2/m²any]	
< 133.3 133.3-216 216.5-333.1 333.1-433.7 433.1-533.0 533.0-666.3 ≥ 666.3 A B C D E F G	215.1 B	< 34.7 34.7-56.4 56.4-88.8 88.8-112.8 112.8-138.8 138.8-173.5 ≥ 173.5 A B C D E F G	36.4 B

CERTIFICAT D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA D'EDIFICIS: actual

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI O DE LA PART QUE ES CERTIFICA

Nom de l'edifici	La llar del Productor		
Adreça	Carrer Bonaire, 15		
Municipi	Castelldans	Codi Postal	25154
Província	Lleida	Comunitat Autònoma	Catalunya
Zona climàtica	D3	Any construcció	1960
Normativa vigent (construcció / rehabilitació)	Anterior a la NBE-CT-79		
Referència/es cadastral/s	3765008CF1936N0001GD		

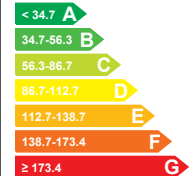
Tipus d'edifici o part de l'edifici que es certifica:

☐ Edifici de nova construcció	☒ Edifici Existent
☐ Habitatge ☐ Unifamiliar ☐ Bloc ☐ Bloc complet ☐ Habitatge individual	☒ Terciari ☒ Edifici complet ☐ Local

DADES DEL TÈCNIC CERTIFICADOR:

Nom i cognoms	Andreu Blanch Bargalló	NIF(NIE)	39925137-N
Raó Social	Arquitecte	NIF	.
Domicili	Balç, 31		
Municipi	Ulldemolins	Codi Postal	43363
Província	Tarragona	Comunitat Autònoma	Catalunya
e-mail	andreublacar@gmail.com	Telèfon	606108503
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]
 248.0 C	 42.0 B

El tècnic certificador sotasignat 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:05/07/2023

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.

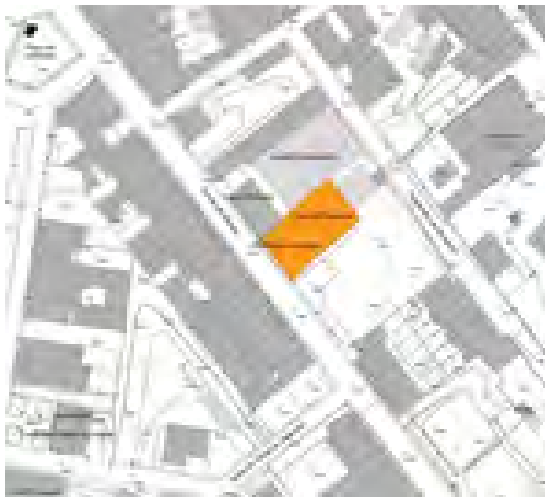
Annex IV. Proves, comprovacions i inspeccions realitzades pel tècnic certificador.

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]	522.0
Imatge de l'edifici	Plànol de situació
	

2. ENVOLUPANT TÈRMICA

Tancaments opacs

Nom	Tipus	Superfície [m²]	Transmitància [W/m²·K]	Mode d'obtenció
Coberta	Coberta	461.0	0.34	Estimades
Façana lateral SUD-EST	Façana	751.32	1.88	Conegudes
Façana principal	Façana	181.18	1.29	Conegudes
Mitgera amb el CASAL	Façana	88.13	0.00	
Mitgera posterior NORD-EST	Façana	143.63	1.88	Conegudes
Mitgera P. cobeta NORD-OEST	Façana	178.47	1.88	Conegudes
Suelo con terreno	Sòl	702.0	1.00	Per defecte

Buits i lluernaris

Nom	Tipus	Superfície [m²]	Transmitància [W/m²·K]	Factor solar	Mode d'obtenció. Transmitància	Mode d'obtenció. Factor solar
Finestes PB	Hueco	10.08	1.76	0.24	Conegut	Conegut
Porta lateral	Hueco	3.08	2.20	0.05	Estimat	Estimat
Porta escenari	Hueco	1.6	2.20	0.05	Estimat	Estimat
Porta biblio	Hueco	4.37	3.65	0.43	Estimat	Estimat
Porta Llar Productor	Hueco	4.37	4.82	0.46	Estimat	Estimat
Porta pista	Hueco	3.78	2.67	0.36	Estimat	Estimat

3. INSTAL·LACIONS TÈRMiques

Generadors de calefacció

Nom	Tipus	Potència nominal [kW]	Rendiment Estacional [%]	Tipus d'energia	Mode d'obtenció
Calefacció i Refrigeració	Bomba de calor - cabdal ref. Variable		199.8	Electricitat	Estimat
TOTALS	Calefacció				

Generadors de refrigeració

Nom	Tipus	Potència nominal [kW]	Rendiment Estacional [%]	Tipus d'energia	Mode d'obtenció
Calefacció i Refrigeració	Bomba de calor - cabdal ref. Variable		217.5	Electricitat	Estimat
TOTALS	Refrigeració				

Instal·lacions d'Aigua Calenta Sanitària

Demanda diària d'ACS a 60° (litres / dia)	173.0

Nom	Tipus	Potència nominal [kW]	Rendiment Estacional [%]	Tipus d'energia	Mode d'obtenció
Equip ACS	Efecte Joule		100.0	Electricitat	Estimat
TOTALS	ACS				

5. CONDICIONS DE FUNCIONAMENT I OCUPACIÓ (només edificis terciaris)

Espai	Superfície [m²]	Perfil d'ús
Edifici	522.0	Intensitat Baixa - 8h

ANNEX II QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI

Zona climàtica	D3	Ús	Intensitat Baixa - 8h

1. QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI EN EMISSIONS

INDICADOR GLOBAL		INDICADORS PARCIAIS			
< 34.7 A 34.7-56.3 B 56.3-86.7 C 86.7-112.7 D 112.7-138.7 E 138.7-173.4 F ≥ 173.4 G	42.0 B	CALEFACCIÓ		ACS	
		Emissions calefacció [kgCO2/m²any]	B	Emissions ACS [kgCO2/m²any]	G
		38.92		2.67	
				REFRIGERACIÓ	
Emissions globals [kgCO2/m² any]		Emissions de refrigeració [kgCO2/m² any]	B	Emissions d'enllumenat [kgCO2/m² any]	-
		0.42		0.00	

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
Emissions CO2 per consum elèctric	42.00	21925.84
Emissions CO2 per combustibles fòssils	0.00	0.00

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 PARCIAIS			
< 133.1 A 133.1-216.3 B 216.3-332.8 C 332.8-432.6 D 432.6-532.4 E 532.4-665.5 F ≥ 665.5 G 248.0 C		CALEFACCIÓ		ACS	
		Energia primària de calefacció [kWh/m²any]	C	Energia primària ACS [kWh/m²any]	G
		229.74		15.74	
		REFRIGERACIÓ		ENLLUMENAT	
Consum global d'energia primària no renovable [kWh/m²any]		Energia primària refrigeració [kWh/m²any]	B	Energia primària d'enllumenat [kWh/m²any]	-
		2.48		0.00	

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	
< 76.3 A 76.3-123.9 B 123.9-190.7 C 190.7-247.9 D 247.9-305.0 E 305.0-381.3 F ≥ 381.3 G 234.9 D		< 1.8 A 1.8-3.0 B 3.0-4.6 C 4.6-6.0 D 6.0-7.3 E 7.3-9.2 F ≥ 9.2 G 2.8 B	
Demanda global de calefacció [kWh/m²any]		Demanda global de refrigeració [kWh/m²any]	

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

CERTIFICAT D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA D'EDIFICIS: reformat

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI O DE LA PART QUE ES CERTIFICA

Nom de l'edifici	La llar del Productor		
Adreça	Carrer Bonaire, 15		
Municipi	Castellidans	Codi Postal	25154
Província	Lleida	Comunitat Autònoma	Catalunya
Zona climàtica	D3	Any construcció	1960
Normativa vigent (construcció / rehabilitació)	Anterior a la NBE-CT-79		
Referència/es cadastral/s	3765008CF1936N0001GD		

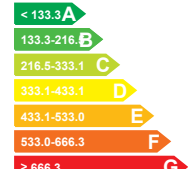
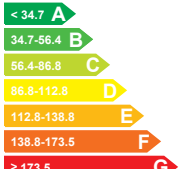
Tipus d'edifici o part de l'edifici que es certifica:

☐ Edifici de nova construcció	☒ Edifici Existent
☐ Habitatge ☐ Unifamiliar ☐ Bloc ☐ Bloc complet ☐ Habitatge individual	☒ Terciari ☒ Edifici complet ☐ Local

DADES DEL TÈCNIC CERTIFICADOR:

Nom i cognoms	Andreu Blanch Bargalló	NIF(NIE)	39925137-N
Raó Social	Arquitecte	NIF	.
Domicili	Balç, 31		
Municipi	Ulldemolins	Codi Postal	43363
Província	Tarragona	Comunitat Autònoma	Catalunya
e-mail	andreublacar@gmail.com	Telèfon	606108503
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 sotasignat 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:05/07/2023

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]	522.0
Imatge de l'edifici	Plànol de situació
	

2. ENVOLUPANT TÈRMICA

Tancaments opacs

Nom	Tipus	Superfície [m²]	Transmitància [W/m²·K]	Mode d'obtenció
Coberta	Coberta	461.0	0.34	Estimades
Façana lateral SUD-EST	Façana	751.32	0.25	Conegudes
Façana principal	Façana	180.8	1.29	Conegudes
Mitgera amb el CASAL	Façana	88.13	0.00	
Mitgera posterior NORD-EST	Façana	143.63	0.25	Conegudes
Mitgera P. cobeta NORD-OEST	Façana	178.47	1.88	Conegudes
Suelo con terreno	Sòl	702.0	1.00	Per defecte

Buits i lluernaris

Nom	Tipus	Superfície [m²]	Transmitància [W/m²·K]	Factor solar	Mode d'obtenció. Transmitància	Mode d'obtenció. Factor solar
Finestes PB	Hueco	10.08	1.76	0.24	Conegut	Conegut
Porta lateral	Hueco	3.08	2.20	0.05	Estimat	Estimat
Porta escenari	Hueco	1.6	2.20	0.05	Estimat	Estimat
Porta biblio	Hueco	4.56	3.66	0.43	Estimat	Estimat
Porta Llar Productor	Hueco	4.56	4.82	0.46	Estimat	Estimat
Porta pista	Hueco	3.78	2.67	0.36	Estimat	Estimat

3. INSTAL·LACIONS TÈRMiques

Generadors de calefacció

Nom	Tipus	Potència nominal [kW]	Rendiment Estacional [%]	Tipus d'energia	Mode d'obtenció
Calefacció i Refrigeració	Bomba de calor - cabdal ref. Variable		199.8	Electricitat	Estimat
TOTALS	Calefacció				

Generadors de refrigeració

Nom	Tipus	Potència nominal [kW]	Rendiment Estacional [%]	Tipus d'energia	Mode d'obtenció
Calefacció i Refrigeració	Bomba de calor - cabdal ref. Variable		217.5	Electricitat	Estimat
TOTALS	Refrigeració				

Instal·lacions d'Aigua Calenta Sanitària

Demanda diària d'ACS a 60° (litres / dia)	173.0

Nom	Tipus	Potència nominal [kW]	Rendiment Estacional [%]	Tipus d'energia	Mode d'obtenció
Equip ACS	Efecte Joule		100.0	Electricitat	Estimat
TOTALS	ACS				

5. CONDICIONS DE FUNCIONAMENT I OCUPACIÓ (només edificis terciaris)

Espai	Superfície [m²]	Perfil d'ús
Edifici	522.0	Intensitat Baixa - 8h

ANNEX II QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI

Zona climàtica	D3	Ús	Intensitat Baixa - 8h

1. QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI EN EMISSIONS

INDICADOR GLOBAL		INDICADORS PARCIALS			
< 34.7 A 34.7-56.4 B 56.4-86.8 C 86.8-112.8 D 112.8-138.8 E 138.8-173.5 F ≥ 173.5 G	36.4 B	CALEFACCIÓ		ACS	
		Emissions calefacció [kgCO2/m²any]	A	Emissions ACS [kgCO2/m²any]	G
		33.77		2.67	
				REFRIGERACIÓ	
Emissions globals [kgCO2/m² any]		Emissions de refrigeració [kgCO2/m² any]	A	Emissions d'enllumenat [kgCO2/m² any]	-
		0.01		0.00	

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
Emissions CO ₂ per consum elèctric	36.44	19023.98
Emissions CO ₂ per combustibles fòssils	0.00	0.00

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			
< 133.3 A 133.3-216.5 B 216.5-333.1 C 333.1-433.1 D 433.1-533.0 E 533.0-666.3 F ≥ 666.3 G	215.1 B	CALEFACCIÓ		ACS	
		Energia primària de calefacció [kWh/m²any]	B	Energia primària ACS [kWh/m²any]	G
		199.35		15.74	
		REFRIGERACIÓ		ENLLUMENAT	
Consum global d'energia primària no renovable [kWh/m²any]		Energia primària refrigeració [kWh/m²any]	A	Energia primària d'enllumenat [kWh/m²any]	-
		0.05		0.00	

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	
< 76.3 A 76.3-124.0 B 124.0-190.8 C 190.8-248.0 D 248.0-305.2 E 305.2-381.5 F ≥ 381.5 G 203.8 D		< 1.9 A 1.9-3.1 B 3.1-4.7 C 4.7-6.2 D 6.2-7.6 E 7.6-9.5 F ≥ 9.5 G 0.1 A	
Demanda global de calefacció [kWh/m²any]		Demanda global de refrigeració [kWh/m²any]	

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 VII. Justificació de preus

Jornals

El cost horari de les diverses categories professionals que intervenen en l'execució de l'obra s'han obtingut d'acord amb els Quadres de preus de l'Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya i d'acord amb els vigents convenis de la Construcció, i venen explicitats a l'apartat corresponent.

Materials i maquinària

Els preus dels materials i maquinària procedeixen de les mateixes fonts i han estat obtinguts directament dels fabricants, subministradors i instal·ladors, corresponents a l'any 2024 segons tarifa sense IVA, col·locats al lloc de l'obra. També venen escrits a l'apartat corresponent.

LLISTAT DE MATERIALS VALORAT (Pres)

ARRANJAMENT I MILLORA DE LA SALA POLIVALENT DE CASTELLDANS PER CONDICIONAR-LA COM A REFUGI CLIMÀTIC

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	IMPORT
A0121000	36,100 h	Oficial 1a	27,50	992,75
A0122000	194,002 h	Oficial 1a paleta	27,50	5.335,06
A0123000	6,934 h	Oficial 1a encofrador	28,45	197,26
A0124000	3,256 h	Oficial 1a ferrallista	27,50	89,55
A0127000	59,990 h	Oficial 1a col.locador	28,39	1.703,10
A0129000	8,859 h	Oficial 1a guixaire	27,50	243,62
A012A000	1,678 h	Oficial 1a fuster	27,50	46,15
A012B000	298,083 h	Oficial 1a estucador	27,50	8.197,28
A012D000	6,396 h	Oficial 1a pintor	27,50	175,90
A012E000	0,047 h	Oficial 1a vidrier	27,50	1,29
A012F000	4,073 h	Oficial 1a manyà i vidrier	27,50	111,99
A012H000	25,460 h	Oficial 1a electricista	27,50	700,15
A012M000	61,392 h	Oficial 1a muntador	27,50	1.688,28
A0133000	6,934 h	Ajudant encofrador	24,85	172,30
A0134000	3,305 h	Ajudant ferrallista	24,75	81,81
A0137000	30,230 h	Ajudant col.locador	24,65	745,17
A013B000	298,083 h	Ajudant estucador	24,65	7.347,74
A013D000	10,715 h	Ajudant pintor	24,65	264,13
A013E000	0,047 h	Ajudant vidrier	24,65	1,16
A013F000	3,190 h	Ajudant manyà i vidrier	24,65	78,63
A013H000	8,475 h	Ajudant electricista	24,65	208,91
A013M000	61,392 h	Ajudant muntador	24,65	1.513,31
A0140000	365,913 h	Manobre	24,65	9.019,75
A0149000	5,792 h	Manobre guixaire	24,65	142,78
A0150000	57,278 h	Manobre especialista	25,20	1.443,40
ALANALIN	1,000 u	Aplic paret alana lineal minimalista 71cm	Grup A01 145,00	40.501,48 145,00
ARISHA5	1,000 u	Llum sostre arisha moderna 5 anells	Grup ALA 450,00	145,00 450,00
B0111000	0,570 m3	Aigua	Grup ARI 1,05	450,00 0,60
B0312020	1,956 t	Sorra pedra granit,p/morters	Grup B01 20,65	0,60 40,39
B0512401	0,256 t	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R,sacs	Grup B03 103,55	40,39 26,47
B0521100	419,360 kg	Guix B1/20/2	0,16	67,10
B0532310	511,336 kg	Calç aèria CL 90	0,09	46,02
B05A2103	59,613 kg	Beurada p/ceràmica,CG1(UNE-EN 13888),color	0,30	17,88
B065910C	1,448 m3	Formigó HA-25/P/20/I,>=250kg/m3 ciment	Grup B05 110,00	157,48 159,23
B065960A	1,742 m3	Formigó HA-25/F/20/Ila,>=275kg/m3 ciment	73,04	127,26
B065960B	4,410 m3	Formigó HA-25/B/20/Ila,>=275kg/m3 ciment	73,04	322,11
B065C36C	2,673 m3	Formigó HA-30/P/10/I+E,>=300kg/m3 ciment	110,50	295,37
B0711010	283,784 kg	Mort.adhesiu,C1(UNE-EN 12004)	Grup B06 0,51	903,96 144,73
B071ACE0	81,404 kg	Adhesiu cola,base escaiola,p/divisòria ceràmica	0,36	29,31
B0A14200	0,767 kg	Filferro recuit,D=1,3mm	Grup B07 3,50	174,04 2,68
B0A31000	0,810 kg	Clau acer	1,15	0,93
B0A44000	6,460 cu	Visos,p/guix lam.	0,01	0,06
B0A4A400	1,846 cu	Visos,galvanitzats	0,01	0,02
B0A61600	92,280 u	Tac niló D=6-8mm,+vis	0,15	13,84
B0B2A000	469,000 kg	Acer b/corregada B 500 S	Grup B0A 3,20	17,54 1.500,80
B0B34132	28,950 m2	Malla el.b/correg.ME 15x15cm,D:4-4mm,6x2,2m B500T	3,50	101,33
B0CC1310	31,683 m2	Placa guix lamin. A i gruix 12,5mm	Grup B0B 3,93	1.602,13 124,51

LLISTAT DE MATERIALS VALORAT (Pres)

ARRANJAMENT I MILLORA DE LA SALA POLIVALENT DE CASTELLDANS PER CONDICIONAR-LA COM A REFUGI CLIMÀTIC

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	IMPORT
B0D21030	6,075 m	Tauló fusta pi p/10 usos	Grup B0C.....	124,51
B0D31000	0,024 m3	Llata fusta pi	7,80	47,39
B0D71130	8,910 m2	Tauler pi,g=22mm,10usos	210,79	5,12
B0DZA000	0,324 l	Desencofrant	1,30	11,58
			2,51	0,81
B0E284L6	274,313 u	Bloc morter ciment foradat +relleu 40x20x20cm,c.vista,+%especial	Grup B0D.....	64,90
			2,85	781,79
B0F1D251	358,974 u	Maó calat,290x140x50mm,p/revestir,categoria I,HD,UNE-EN 771-1	Grup B0E.....	781,79
B0F85272LBR9	88,029 u	Envà ceràmic tradicional,LD,cat.II,500x200x70mm, Supermaons de	0,37	132,82
B0FG6172	30,108 m2	Rajola gres porcelànic rectificada,preu alt	0,32	28,17
			32,50	978,51
B44Z5011	360,810 kg	Acer S275JR,peça simp.,perf.lam.IP,HE,UP,tallat mida+antiox.	Grup B0F.....	1.139,50
			2,92	1.053,57
B5ZJ1250	40,150 m	Canal exterior semicirc.planxa ac.galv.prelacat,0,5mm,D=160mm/de	Grup B44.....	1.053,57
B5ZJA250	73,000 u	Ganxo+suport acer galv. p/can.gv.r.g=5 d=125mm d<25cm	9,95	399,49
B5ZZJLPT	200,750 u	Vis acer galv.5,4x65mm,junt metall/goma,tac D=8/10mm	4,06	296,38
			0,38	76,29
B6B11211	56,522 m	Muntant planxa acer galv.params.vert.,ampl.=48mm	Grup B5Z.....	772,16
B6B12211	15,342 m	Canal planxa acer galv.params.horitz.,ampl.=48mm	1,49	84,22
B6BZ1A10	7,229 m	Banda acústica autoadh.,ampl.=<=50mm,p/junts plaques guix lamina	1,27	19,48
			0,29	2,10
B7711H00	28,950 m2	Vel poliet.,g=150µm,144g/m2	Grup B6B.....	105,80
			0,30	8,69
B7C26200	28,950 m2	Planxa EPS,g=50mm,tens.compres.=100kPa,res.tèrmica=0,55m2.K/W,ca	Grup B77.....	8,69
B7C2P100	0,290 m2	Planxa EPS elastif.,g=10mm	9,50	275,03
B7C9H500	15,841 m2	Placa semiríg,llana roca,26-35kg/m3,g=70mm	1,38	0,40
			7,92	125,46
B7J50010	0,210 dm3	Massilla segell.,silicona neut. monocomp.	Grup B7C.....	400,89
B7J50090	0,540 dm3	Massilla segell.,poliuretà monocomp.	14,65	3,08
B7J500ZZ	12,304 kg	Massilla p/junt cartró-guix	14,24	7,69
B7JZ00E1	61,520 m	Cinta pap.resist.,p/junts plaques guix laminat	1,09	13,41
			0,04	2,46
B89ZPD00	14,498 kg	Pintura plàstica,p/int.	Grup B7J.....	26,64
			8,76	127,01
B8ZA1000	44,611 kg	Segelladora	Grup B89.....	127,01
			5,25	234,21
B9U341A0	8,364 m	Sòcol rajola gres extruït esmalt. preu sup.,h=10cm	Grup B8Z.....	234,21
			8,69	72,68
B9V3A110	25,515 m	Peça per graó escala gres porcell. relleu,p/est.esgl.	Grup B9U.....	72,68
			79,40	2.025,89
BAF4272D	1,000 u	porta alumini RAL, CORTIZO 2x2,4m 2 fulles batents	Grup B9V.....	2.025,89
			1.672,06	1.672,06
BC171N20	3,500 m2	Vidre aïlla.3 llunes incolora,4+4/12/6/12/4+4	Grup BAF.....	1.672,06
			308,20	1.078,70
BD13177B1	29,700 m	Baixant circular acer prelacat D 110mm, amb connexions, colzes..	Grup BC1.....	1.078,70
BD1Z2000A	13,500 u	Brida per baixant circular d'acer prelacat D125mm	15,65	464,81
			2,67	36,05
BDW3B700A	8,910 u	Accessori genèric p/tub acer,D=125mm	Grup BD1.....	500,85
			8,23	73,33
BDY3B700	27,000 u	Element munt. p/tub PVC,D=110mm	Grup BDW.....	73,33
			1,08	29,16

LLISTAT DE MATERIALS VALORAT (Pres)

ARRANJAMENT I MILLORA DE LA SALA POLIVALENT DE CASTELLDANS PER CONDICIONAR-LA COM A REFUGI CLIMÀTIC

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	IMPORT
BH1L1141	3,000 u	Llum.decor. downlight alumini,pot.llum 8W,+font d'aliment	Grup BDY 10,35	29,16 31,05
BH61R24A	3,000 u	Llum emerg.led,no permanent,IP44,classe II,150lúmens,auton< 1h,	Grup BH1..... 29,60	31,05 88,80
BM312611	1,000 u	Extintor pols seca poliv.,6kg,pressió incorpo.pintat	Grup BH6..... 45,54	88,80 45,54
BMY31000	1,000 u	P.p.elements especials p/extint.	Grup BM3 0,27	45,54 0,27
C1101200	3,680 h	Compressor+dos martells pneumàtics	Grup BMY 16,58	0,27 61,01
C1315010	0,368 h	Retroexcavadora petita	Grup C11 42,27	61,01 15,56
C1315020	0,864 h	Retroexcavadora mitjana	58,38	50,44
C1501700	4,439 h	Camió transp.7 t	Grup C13 58,48	66,00 259,59
C1705600	1,032 h	Formigonera 165l	Grup C15 1,77	259,59 1,83
CANT	5,504 m	mallà i cantoneres	Grup C17 1,12	1,83 6,16
MANPROT	3,000 u	Manipulació i protecció residus perillosos per transport	Grup CAN 95,20	6,16 285,60
MO015	24,772 H	Oficial 1a muntador fals sostres	Grup MAN..... 27,50	285,60 681,22
MO017	1,499 h	Oficial 1a fuster	27,50	41,22
MO018	0,480 h	Oficial 1ª serraller	27,50	13,20
MO038	0,300 h	Oficial 1a pintor	27,50	8,25
MO058	3,455 h	Ajudant fuster	24,65	85,17
MO059	0,480 h	Ajudant serraller	24,65	11,83
MO076	0,872 h	Ajudant de pintor	24,65	21,49
MO082	24,772 h	Ajudant muntador fals sostre	24,50	606,91
MO110	0,456 h	Ajudant vidrier	Grup MO0 24,65	1.469,29 11,24
MO55	0,456 h	Oficial 1a vidrier	Grup MO1 27,50	11,24 12,54
MT08GRG110	3,000 u	Canon abocament residus perillosos amb paletització, etc	Grup MO5 175,00	12,54 525,00
MT25PEM015B	10,200 m	bastiment base alumini ensamblat amb esquadres i fixat amb cargo	Grup MT0..... 2,20	525,00 22,44
MT35MAT	1,000 u	material necessari	Grup MT2 919,32	22,44 919,32
TANCAPORTER	2,000 u	Tancaportes de guia	Grup MT3..... 183,30	919,32 366,60
TIRADOR	2,000 u	Tirdor barra inox. D30mm <50cm long. fins a 2,5m	Grup TAN 195,00	366,60 390,00
U02AK001	7,344 Hr	Martell compresor 2.000 l/min	Grup TIR 3,91	390,00 28,72
U06XQ001	0,816 Ud	Puntal telescòpic 3 m.	Grup U02 13,11	28,72 10,70

LLISTAT DE MATERIALS VALORAT (Pres)

ARRANJAMENT I MILLORA DE LA SALA POLIVALENT DE CASTELLDANS PER CONDICIONAR-LA COM A REFUGI CLIMÀTIC

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	IMPORT
Grup U06				10,70
U07AI007	0,004 M3	Fusta de pi per entibacions	134,00	0,55
Grup U07				0,55
U41AH005	2,856 M2	Estintolament	21,61	61,72
Grup U41				61,72
mo003	12,800 h	Oficial 1ª electricista.	28,38	363,26
mo008	2,340 h	Oficial 1ª lampista.	23,50	54,99
mo024	119,028 h	Oficial 1ª enrajolador.	27,50	3.273,27
mo054	7,717 h	Oficial 1ª muntador d'aïllaments.	27,50	212,22
mo062	86,917 h	Ajudant enrajolador.	24,00	2.086,00
Grup mo0				5.989,75
mo101	7,717 h	Ajudant muntador d'aïllaments.	24,00	185,21
mo102	12,800 h	Ajudant electricista.	24,83	317,82
mo107	1,293 h	Ajudant lampista.	21,50	27,80
mo113	0,200 h	Peó ordinari construcció.	24,00	4,80
Grup mo1				535,64
mq04res025c	21,793 m³	Cànon d'abocament per lliurament de mescla sense classificar	10,32	224,90
mq08lch030	5,983 h	Equip de doll d'aire a pressió.	2,85	17,05
Grup mq0				241,95
mq13ats010a	7.500,000 u	Lloguer diari de m² de bastida tubular normalitzada, tipus multi	0,12	900,00
mq13ats011a	350,000 u	Repercussió, per m², de muntatge de bastida tubular normalitzada	5,50	1.925,00
mq13ats012a	350,000 u	Repercussió, per m², de desmuntatge de bastida tubular normalitz	3,24	1.134,00
mq13ats013a	350,000 u	Repercussió transport a obra i retirada de bastida	2,47	864,50
Grup mq1				4.823,50
mt04lcc010b	345,600 ut	maó ceràmic buit per revestir 29x14x9cm	0,35	120,96
mt09mcp007b	425,100 kg	Adhesiu cimentós millorat, C2 TE S2, segons UNE-EN 12004, altame	2,00	850,20
mt09mcp020IE	32,700 kg	Morter de junts cimentós millorat, amb absorció d'aigua reduïda	1,24	40,55
Grup mt0				1.011,71
mt11var010	1,080 l	Adhesiu per tubs i accessoris de PVC.	23,41	25,28
mt12ker020bcm	16,680 m2	Rajola gres porcel·lanic gran format	28,80	480,38
mt12pek030	63,868 u	Barnilla de penjament de 100cm	0,39	24,91
mt12pek060d	63,868 u	Peça de penjat ràpid Twist Knauf	0,99	63,23
mt12pfk050v	18,248 m	Perfil angular 20/20/3050 knauf acer galvanitzat EASY L HP	4,87	88,87
mt12pfk060ca	77,554 m	Perfil primari 24/38/3700 knauf acer galvanitzat EASY T	1,95	151,23
mt12pfk062b	38,321 m	Perfil acer galv. knauf 600mm travament	3,60	137,95
mt12ppk020jld	46,532 m2	Placa acústica guix laminat Danoline acabat contur 1200x400mm	34,21	1.591,87
mt12psg220	63,868 u	Fixació composta per tac i cargol 5x27.	0,06	3,83
mt13ccg030d	1.067,640 ut	cargol autoroscant 6,5x70mm acer inox.	0,65	693,97
mt14baa030a	0,167 m	Perfil acabament acer inox. per fixació làmina drenant nodular	1,96	0,33
mt14gdo010a	1,970 m2	Làmina drenant nodular PEAD/HDPE	2,09	4,12
mt15bas010a	69,182 m	Cordó de polietilè expandit de cel·les tancades, de secció circu	0,09	6,23
mt15bas035a	8,139 u	Cartutx de massilla elastòmera tixòtropa, monocomponent, a base	12,58	102,39
mt15igp010h	29,550 fk	Morter flexible bicomponent amb lluigants hidràulics i resines	2,90	85,70
mt16pep010ad	358,628 m²	Panell rígid de poliestirè expandit, de superfície llisa i mecan	18,47	6.623,85
mt16pep010ae	68,670 m²	Panell rígid de poliestirè expandit, segons UNE-EN 13163, de sup	10,93	750,56
mt16pep100b	2.791,500 u	Tac d'expansió de polipropilè de 110 mm de longitud, per fixació	0,44	1.228,22
mt16pep110n	654,000 U	Tac d'expansió de polietilè, de 155 mm de longitud, amb clau d'a	0,43	281,22
mt16pxg010d	10,343 m2	Panell rígid poliestiré extrudit RT 1,76m2K/W	20,24	209,33
mt18acc100a	22,890 U	Kit de creuetes de PVC per garantir un gruix dels junts entre pe	2,76	63,18
mt19abp010ac8	68,670 m²	Peces de gres de porcellana, acabat polit, de 200x200x10 mm, 8,0	9,20	631,76
Grup mt1				13.248,45
mt21ves010na	2,800 m2	Vidre laminar 4+4, butil incolor	31,61	88,51
mt21vva015a	0,290 u	Cartutx silicona neutra	5,77	1,67
mt21vva021	1,000 u	Material auxiliar per col·locació vidres	1,26	1,26
mt22aap011Bb	1,000 u	Bastiment base fusta pi 150x35mm per 2 fulles+fixació	45,89	45,89
mt22bfc050hrj	1,000 u	Block porta emerg. EI2 30-C5 2 fulles llires rexpada faig+espie	1.131,20	1.131,20
mt22www050b	2,176 u	Cartitx 300ml silicona neutra oxímic	4,73	10,29
mt25dbe040g	2,500 m	Barna alumini+clavenda vidre laminar 4+4	98,23	245,58
mt25dpa010a	3,500 m	Passamà recte alumini anoditzat 60x40mm fixat al parament	41,44	145,04

LLISTAT DE MATERIALS VALORAT (Pres)

ARRANJAMENT I MILLORA DE LA SALA POLIVALENT DE CASTELLDANS PER CONDICIONAR-LA COM A REFUGI CLIMÀTIC

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	IMPORT
mt26aaa033a	7,000 u	Ancoratge mecànic amb tac nilo i cargol acer galvanitzat aixamfr	0,39	2,73
mt26aaq010a	5,000 u	Ancoratge químic de resina i vareta roscada	2,90	14,50
mt26pca020dp	1,000 u	Porta tallafocs i emergència 2 fulles 1400x2000m lacada	575,36	575,36
mt26pca100j	4,000 u	Tancaportes per dues fulles, segons UNE-EN 1154	85,02	340,08
mt26pca105a	2,000 u	Selector tancament segons UNE-EN 1158	51,23	102,46
mt26pca110p	2,000 u	Brra antipànic 2 fulles, sg UNE-EN1125+clau i manovella/tir ext.	149,07	298,14
mt26ppa010Dg	1,000 u	Porta interior abatible 2 fulles amb reixes ventilació	348,52	348,52
mt26ppa100d	1,000 u	Bastiment base acer galv per porta 2 fulles, ensamblat	75,00	75,00
mt27bsj040d	0,415 l	Vernís sintètic color	16,02	6,65
mt27pfs010b	3,171 l	Emprimació acrílica reguladora de l'absorció	4,78	15,16
mt27prj020a	0,616 l	Líquid protector incolor contra xilòfags	18,98	11,69
mt27smj010	0,133 l	Decapant biodegradable en gel, per fusta	25,28	3,36
mt28mop030c	882,900 kg	Morter tipus GP W2, segons UNE-EN 998-1, impermeable a l'aigua d	0,69	609,20
mt28mop030g	3.654,560 kg	Morter compost de ciment blanc, calç aèria, àrids lleugers, àrid	1,35	4.933,66
mt28mop050a	530,420 m²	Malla de fibra de vidre, antiàlcalis, de 5x4 mm de llum de malla	2,37	1.257,10
mt28mop070b	122,085 m	Perfil de cantonada de PVC amb malla, per a reforç de cantells.		1,87
	228,30			
mt28mop080f	58,064 m	Perfil d'arrencada d'alumini, de 10 mm d'amplada, amb goteró...	9,31	540,57
mt28mop080g	11,118 m	Perfil d'arrencada d'alumini, de 100 mm d'amplada, amb goteró,	1,77	19,68
mt28mop085f	58,064 m	Perfil de tancament superior, d'alumini, de 100 mm d'amplada	23,44	1.361,01
mt28mop085g	11,118 m	Perfil de tancament superior, d'alumini, de 100 mm d'amplada,	6,15	68,38
mt28mop310ma	862,080 kg	Morter acrílic color blanc, compost per resines acríliques, pigm	4,94	4.258,68
mt28mop320a	75,860 kg	Emprimació acrílica composta per resines acríliques, pigments mi	3,66	277,65
mt28mrp010p	59,826 kg	Morter reparador reforçat amb fibres.	0,74	44,27
Grup mt2				17.061,57
mt31gcg070a	3,000 U	Aixeta de pas per rentadora o rentavaixelles, per rosca, gamma	25,61	76,83
mt34lle070a	4,000 u	Lluminaria circular 214mm 18w LED encastada	67,65	270,60
mt37tpu010bg	6,800 m	Tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 20 mm de diàmetr	4,10	27,88
mt39ses010a	1,000 u	Plataforma remuntadora d'escalas de 1200x1000 mm, ús interior	13.600,00	13.600,00
Grup mt3				13.975,31
mt41ixo010a	1,000 U	Extintor portàtil de neu carbònica CO2, d'eficàcia 34B, amb 2 kg	64,20	64,20
Grup mt4				64,20
mt51ins020e	3,000 u	Desmuntatge de baixant/canaló o similar	194,25	582,75
Grup mt5				582,75
Resum				
Ma d'obra				47.616,72
Materials				64.318,66
Maquinària				3.746,26
Altres				4.748,55
TOTAL				116.483,72

Annex VIII. Justificació d'accessibilitat

JUSTIFICACIÓ DE L'ACCESSIBILITAT A L'EDIFICACIÓ – ÚS PÚBLIC I PRIVAT (NO HABITATGE)

D-209/2023 Codi d'accessibilitat

Annex 3d

Condicions que han de complir els edificis existents objectes d'intervenció

1 Condicions generals

1.4 Utilització de productes de suport.

- a) Es considera admissible l'ús de plataformes elevadores verticals (PEV) quan no és viable la instal·lació de rampa o ascensor o quan l'alçària que s'ha de salvar no és superior a una planta.

1.5 Incidència de les obres

Obra sense afectacions estructurals ja que compleix el requisit b1 del apartat 1.5.2.

2 Accés

2.1 Accés directe des de la via pública

Pel cas que ens ocupa, edifici de pública concurrència, l'accés ha de complir amb les condicions expressades en la Taula 2.1.2 (Aquesta taula s'aplica als apartats 2 i 3 de l'annex 3a del Decret.

TIPUS D'INTERVENCIÓ (1)	CATEGORIA (2)	CONDICIONS QUE S'HAN DE COMPLIR		
	Superfície útil total de l'establiment i ocupació (6)	Les obres a l'accés comporten afectacions estructurals (3)	Es poden suprimir barreres sense afectacions estructurals (3)	
			R = h / Sup. R > 0,25 (5)	R = h / Sup. R ≤ 0,25 (5)
a) Canvi de titularitat (manté l'activitat)	Sup. < 100 m ²	Condicions prèvies	Condicions prèvies	
	Sup. ≥ 100 m ²	Condicions de l'annex 3e (12)	Condicions de l'annex 3e (12)	
b) Canvi d'activitat Legalització (9)	Sup. < 100 m ² i ≤ 50 places	Condicions prèvies	Condicions prèvies	Accés practicable (14)
	100 ≤ Sup. < 250 m ² o S < 100 m ² i > 50 pl.	Accés practicable	Accés practicable	
	Sup. ≥ 250 m ²	Accés practicable	Accés practicable	
c) Ampliació Obres que modifiquen la configuració de l'accés Obres que modifiquen la distribució general (8)	Sup. < 100 m ² i ≤ 50 places	Condicions prèvies	Condicions prèvies	Accés practicable (14)
	100 ≤ Sup. < 250 m ² o S < 100 m ² i > 50 pl.	Accés practicable	Accés practicable	
	Sup. ≥ 250 m ²	Accés accessible (15) (16)	Accés accessible (15) (16)	
d) Canvi d'ús	Sup. < 100 m ² i ≤ 50 places	Condicions prèvies	Accés practicable (14)	
	100 ≤ Sup. < 250 m ² o S < 100 m ² i > 50 pl.	Accés accessible (15) (16) (18)	Accés accessible (15) (16) (18)	
	Sup. ≥ 250 m ²	Accés accessible (15)	Accés accessible (15)	

2.3 Supressió de petits desnivells en l'accés:

No li és d'aplicació, ja que es tracta d'un edifici de pública concurrència amb un superfície útil superior a 100 m².

2.4 Protecció contra l'entrada d'aigua:

No es tracta d'un carrer amb risc repetitiu d'acumulacions d'aigua, tot i això l'entrada es troba 2 cm per sobre de la vorera, amb un aixamfranat de 2º respecte l'horitzontal.

3 Itineraris interiors

3.1 Àmbit d'aplicació:

Li és d'aplicació, ja que la intervenció requereix disposar d'un accés des de la via pública amb itinerari accessible d'acord amb els apartats 1 i 2 d'aquesta secció.

3.2 Itineraris horitzontals:

Els elements constructius i la distribució de mobiliari han de garantir que els itineraris interiors de cada planta en zones i entre les zones i elements accessibles compleixin les condicions següents:

a) Establiments amb una superfície útil total de 250 m² o superior:

a1. Han de tenir un itinerari accessible.

3.3 Altura lliure d'obstacles:

S'admet reduir l'altura lliure d'obstacles a 2,10 m quan es justifica per la presència d'elements preexistents que no es poden desplaçar o que no són objecte d'intervenció.

3.4 Vestíbuls previs:

Els vestíbuls previs que formin part d'un itinerari accessible o practicable han de complir les condicions mínimes següents:

a) Si les dues portes obren cap a l'interior del vestíbul, es pot admetre considerar l'espai lliure de manera independent per a cadascuna. (aquest apartat també es vàlid per cas que ens ocupa, és a dir, que dues portes obren cap a l'interior del vestíbul.

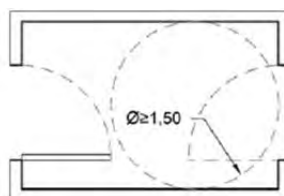


Figura 3d.5. Vestíbul previ amb obertura de portes cap a l'interior

3.5 Portes tipus bus o acordió:

No procedeix, ja que en l'edifici hi ha el suficient espai per no necessitar utilitzar aquests tipus de solucions.

3.6 Rampes:

No procedeix, ja que no existeixen rampes en l'edifici, ni és possible la seva instal·lació per salvar el desnivell provocat pel tram d'escalas existent.

3.7 Criteris de representativitat:

No procedeix, ja que tot l'espai objecte de la reforma es troba en el mateix nivell.

3.8 Itineraris sense recorregut alternatiu accessible:

No procedeix, ja que no concorren les quatre consideracions simultàniament de l'apartat en qüestió.

3.9 Escaltes:

3.9.3 Escaltes objecte de reconstrucció:

a) Per defecte han de complir les mateixes condicions que l'apartat 5.1 de l'annex 3c, tractant-se d'un edifici de pública concurrència amb un superfície útil més gran de 500 m², és a dir:

ELS GRAONS HAN DE COMPLIR LES CONDICIONS SEGÜENTS:

- Els graons han de tenir una alçada mínima de 13 cm
- Els graons han de tenir una alçada màxima de 16 cm i una estesa mínima de 30 cm.
- L'alçària (A) i l'estesa (E) han de complir la relació: $0,54\text{ m} < 2A + E < 0,70\text{ m}$.
- La dimensió de l'estesa a cada graó es mesura sempre segons la direcció de la marxa, i no inclou la projecció vertical de l'estesa del graó superior.
- No s'admeten graons amb motlures o bossells.
- Els graons han de tenir peça d'alçària sense discontinuïtats amb l'estesa, que sigui vertical o inclinada formant un angle que no excedeixi els 15° amb la vertical.
- La vora exterior de l'estesa de cada graó s'ha de senyalitzar en tota la seva longitud mitjançant una franja amb contrast cromàtic elevat, que sigui antilliscant, tingui de 3 cm a 5 cm de profunditat i estigui separada de l'extrem de 3 cm a 5 cm

ELS TRAMS HAN DE COMPLIR LES CONDICIONS SEGÜENTS:

- Els trams poden ser rectes, corbs, o mixtos.
- Cada tram ha de tenir com a mínim 3 graons i 12 graons com a màxim.
- Han de tenir un amplada útil d'1,00 m, com a mínim.

ELS REPLANS HAN DE COMPLIR LES CONDICIONS SEGÜENTS:

- Han de tenir la mateixa amplada útil que l'escala
- Han de tenir una longitud mínima d'1,20 m.
- No poden contenir portes ni passadissos d'amplada inferior a 1,20 m situats a menys de 0,40 m de distància del primer graó d'un tram.

ELS PASSAMANS HAN DE COMPLIR LES ESPECIFICACIONS SEGÜENTS:

- Les escales que salvin un desnivell superior a 0,55 m han de disposar de passamans continus als dos costats, ja que l'amplada és superior a 1,20 m,
- S'han de situar a una alçària entre 0,90 m i 1,10 m.
- Han de contrastar cromàticament amb el parament adjacent.
- Han de tenir un disseny anatòmic que permeti adaptar la mà, amb una secció igual o equivalent a la de un tub rodó de 30 mm a 50 mm de diàmetre.
- Han d'estar fixats fermament a l'element de suport i separats, com a mínim, 40 mm del parament. Ni la seva secció ni el seu sistema de fixació han d'interferir el pas continu de la mà.
- S'han de prolongar horitzontalment 0,30 m als extrems com a mínim en un costat. Aquesta prolongació ha de finalitzar amb un ancoratge fins a terra o fins a la paret amb cantells suaus.

4 Cambres higièniques

No procedeix, la reforma no afecta cap cambra higiènica.

5 Terrasses i terrasses cobertes de bars i restaurants

No procedeix, la reforma no afecta cap terrassa ni similar.

6 Condicions generals

Es seguiran els criteris deficiència, el criteri d'integritat, i el criteri de prioritat per salvar desnivells petits en el seu apartat a3 per justificar la col·locació de la plataforma.

7 Accés a l'edifici

No procedeix, la reforma modifica les fusteries d'entrada, i també la cota del replà per tal d'eliminar els graons aïllats al llindar.

8 Itinerari entre l'accés i l'ascensor

No procedeix, la reforma no contempla la instal·lació d'un ascensor.

9 Ascensor

No procedeix, la reforma no contempla la instal·lació d'un ascensor.

10 Plataformes elevadores

Les plataformes elevadores han de tenir unes dimensions i característiques que en permetin l'ús a persones amb limitacions en la mobilitat, tant si són usuàries de cadira de rodes com si no ho són. Han d'estar homologades amb el marcatge CE i han de disposar d'un contracte de manteniment, el qual s'ha de subscriure en el moment de la seva compra o posada en funcionament

LES PLATAFORMES ELEVADORES VERTICALS HAN DE SOMPLIR ELS REQUISITS SEGÜENTS:

- *Quan el desnivell que s'ha de salvar supera els 3,00 m, la plataforma s'ha de situar dins un recinte tancat.*
- *Ha de disposar de proteccions laterals a la mateixa plataforma.*
- *Quan la plataforma se situa en un espai obert, els botons de comandament han de ser d'accionament continu i no han de requerir psicomotricitat fina per activar-los. El sistema de seguretat ha de fer aturar la plataforma en cas que es deixi de pulsar el comandament de funcionament.*
- *Ha de disposar de sensors de seguretat contra obstacles a sota de l'aparell.*
- *Ha de tenir una velocitat màxima de 0,15 m/s o inferior*
- *A cada parada, davant de l'accés a la plataforma, hi ha d'haver un espai lliure d'obstacles en què es pugui inscriure un cercle amb el diàmetre d'1,5m en el cas d'establiments d'ús públic amb una superfície útil de 250m² o superior. Aquest valor es pot reduir a 1,2m si es justifica que no és viable una dimensió més gran sense fer obres desproporcionades.*
- *Les dimensions de la plataforma, sense incloure-hi rampes d'accés abatibles, ha de tenir les dimensions mínimes següents:*

b1	Plataforma en recinte tancat, amb accessos perpendiculars que requereixen girar dins la plataforma.	1,10 × 1,40 m
b2	Plataforma en recinte tancat, amb una porta o portes enfrontades, en què sigui exigible un itinerari accessible (espai per a una cadira de rodes amb acompanyant).	0,90 × 1,40 m (amplada × llargada)
b3	Plataforma en recinte tancat, amb una porta o portes enfrontades, en què sigui admissible un itinerari practicable.	0,80 × 1,25 m (amplada × llargada)
b4	Plataforma en espai obert.	0,80 × 1,25 m (amplada × llargada)

Dimensions que es poden reduir lleugerament en alguns casos.

- *Quan se situa en un espai obert, les amplades de pas d'accés o de sortida de la plataforma han de ser de 0,80 m o superiors, sense que s'hi produeixin desnivells amb el paviment contigu superiors a 1 cm.*
- *A cadascun dels nivells en què accedeix la plataforma s'ha de disposar dels sistemes d'avís o de comandament necessaris, els quals han de tenir l'espai lliure d'interacció lateral corresponent.*
- *Les botoneres han d'estar situades a una alçària entre 0,8m i 1,4m respecte a terra.*
- *Ha de tenir un comandament addicional extern de la plataforma amb la possibilitat que el faci servir personal autoritzat, en cas de necessitat.*
- *Ha de disposar d'un sistema d'alarma accessible i fàcilment recognoscible, que als edificis o establiments d'ús públic serveixi per alertar el personal i als edificis d'ús privat permeti alertar una ajuda exterior.*
- *La il·luminació al terra de la plataforma, als dispositius de control i a les proximitats de les portes dels desembarcaments ha de ser de 50 lux o superior.*
- *Ha de disposar d'un contracte de manteniment que inclogui un mínim d'una revisió anual, en la qual s'ha de comprovar el funcionament correcte de la plataforma i de tots els elements i dispositius de seguretat.*

11 Paviments

- Han de tenir una resistència al lliscament en funció de la localització i del pendent, igual o superior a la que s'indica en el quadre següent:

Zona	Superfície o element	Classe
Zones interiors seques	Superfícies amb pendent inferior al 6%	Classe 1
	Superfícies amb pendent del 6% o superior	Classe 2
	Esgales	Classe 2
Zones interiors humides	Superfícies amb pendent inferior al 6%.	Classe 2
	Superfícies amb pendent del 6% o superior	Classe 3
	Esgales	Classe 3
	Piscines (1) i dutxes	Classe 3
Zones exteriors	Qualsevol superfície	Classe 3
Notes: (1) A les zones amb una profunditat inferior a l'1,50 m i a les zones adjacents previstes per anar descalç.		

Es consideren superfícies interiors humides, entre d'altres, les zones immediates a l'entrada fins a una distància de 6 metres respecte d'aquesta, excepte quan el recorregut quedi interromput per una estora de longitud de 2 metres o superior en sentit de la marxa que permet eixugar el calçat i considerar la continuació com a zona seca.

- La pavimentació ha de ser estable i dura. No pot tenir elements solts i ha de permetre la circulació i l'arrossegament sobre aquesta sense que s'hi produeixin deformacions.
- El gravat propi de les peces i les juntes no poden tenir ressals de més de 4 mm. Els elements que sobresurtin del nivell del paviment, puntuals i de petites dimensions, com per exemple els tancadors de portes, no han de sobresortir del paviment més de 12 mm i el sortint que excedeixi els 6 mm a les cares enfrontades al sentit de circulació de les persones no ha de formar un angle amb el paviment que excedeixi els 45°.

Annex IX. Fitxes tècniques de diferents materials proposat

Les següents fitxes tècniques són algunes propostes dels diferents materials proposats. Són a nivell enunciatu, no d'obligatori compliment però sí caldrà posar els materials corresponents de condicions equivalents a la fitxa proposada.

EFICIENCIA ENERGÉTICA

Coefficiente de transmisión térmica
 U_w desde 0,8 (W/m²K)

Consultar tipología, dimensión y vidrio.

CTE- Apto para zonas climáticas*:
 α A B C D E

* En función de la transmitancia del vidrio.

AISLAMIENTO ACÚSTICO

Máximo acristalamiento: **64 mm.**

Máximo aislamiento acústico: **Rw = 40 dB.**

CATEGORÍAS ALCANZADAS EN BANCO DE ENSAYOS

Protección frente a los agentes atmosféricos

Permeabilidad al aire (UNE-EN 12207:2000):

Clase 4

Estanqueidad al agua (UNE-EN 12208:2000):

Clase 6A

Resistencia al viento (UNE-EN 12210:2000):

Clase C4

Ensayo de referencia ventana 1,18 x 1,18 m. 2 hojas.

Resistencia al impacto de cuerpo blando
(UNE-EN 13049:2003)

Clase 5 (máx)

Ensayo de referencia puerta 1,80 x 2,20 m. 2 hojas. Vidrio laminar 3+3

Resistencia a aperturas y cierres repetidos
(UNE-EN 1191:2000)

500.000 ciclos

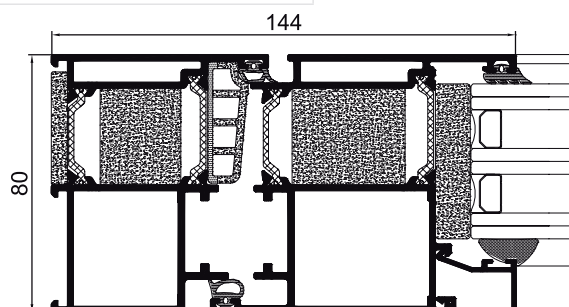
Ensayo de referencia puerta 0,935 x 2,10 m. 1 hoja

SECCIONES	Marco 80 mm Hoja 80 mm
ESPOSOR PERFILERÍA	Puerta 2,0 mm
DIMENSIONES MÁXIMAS	Ancho (L) = 1.800 mm Alto (H) = 3.000 mm Puerta Ancho (L) = 1.500 mm Alto (H) = 2.700 mm Puerta bisagras ocultas
PESO MÁXIMO/ HOJA	220 Kg. 120 Kg. (bisagras ocultas)

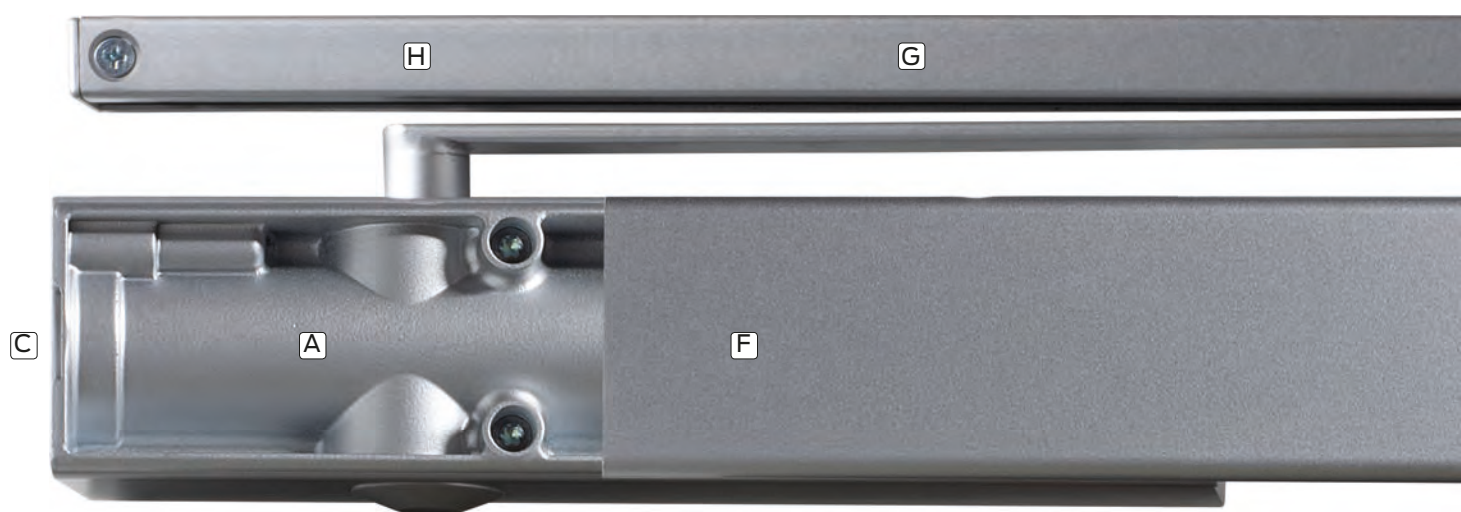
Consultar peso y dimensiones máximas según tipología.

ACABADOS	Lacado colores (RAL, moteados, rugosos...) Según sello Qualicoat >60 micras Lacado imitación madera Según sello Qualideco Anodizado Según sello Ewwa Euras Standard Clase 15 Posibilidad Clase 20 y 25 Posibilidad bicolor

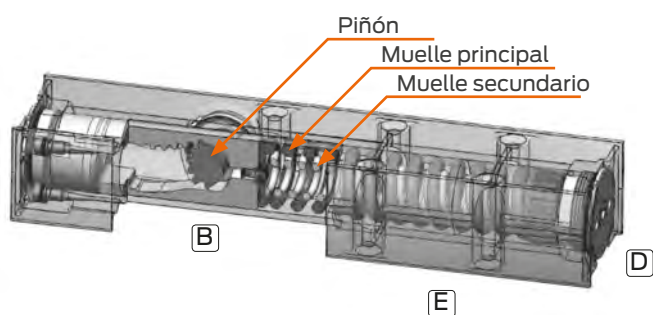
ALEACIÓN DE EXTRUSIÓN	6063 T-5
LONGITUD VARILLA POLIAMIDA	Poliamida 6.6 reforzada con un 25% de fibra de vidrio: 34 mm
JUNTAS	Doble junta de EPDM
ESPUMAS	Espuma de poliolefina perimetral en la zona del galce de vidrio
POSIBILIDADES DE APERTURA	
INTERIOR	Practicable de 1 y 2 hojas
EXTERIOR	Practicable de 1 y 2 hojas
AUTOM.	Practicable interior y exterior de 1 hoja



Cierrapuertas serie CISA D5200 a piñón y cremallera asimétrico para una apertura suave, diseño compacto



La serie CISA D5200. Garantiza una excepcional facilidad de uso, reduciendo al mínimo la resistencia a la apertura de la puerta.



Facilidad de apertura, máxima seguridad en el cierre

Contrariamente a lo que sucede con un cierrapuertas tradicional a piñón y cremallera, el sistema asimétrico permite alcanzar una gran eficiencia en la apertura. La fuerza inicial de apertura disminuye de forma instantánea permitiendo una fácil apertura de la puerta, incluso para ancianos y niños.

La serie CISA D5200 está certificada CE según la norma EN1154 y es resistente al fuego en conformidad con la norma EN1634-1, clasificación de resistencia al fuego 2 horas en puerta de madera (instalación con placa 1.07153.15.0 obligatoria).





Cierrapuertas CISA D5200 con carcasa deslizante que cubre los orificios de fijación.

Características y ventajas

- A** La serie CISA D5200 utiliza un cuerpo en aluminio extruido.
- B** La especial tecnología a piñón y cremallera asimétrica le hace extremadamente eficiente, logrando la máxima fiabilidad y fuerza de cierre en puertas cortafuego con una extrema facilidad de apertura.
- C** Las válvulas de regulación laterales y la tecnología a piñón y cremallera asimétrica permiten instalar el cierrapuertas en el lado bisagras o en el lado opuesto bisagras manteniendo el cuerpo fijado en la hoja.
- D** El sistema de fuerza regulable permite a los instaladores ajustarla en función de las dimensiones y la posición de la puerta.
- E** Fluido interno y válvulas con dispositivo termostático que permiten un perfecto funcionamiento del cierrapuertas entre -15°C y $+40^{\circ}\text{C}$ sin necesidad de ajustes por cambios climáticos.
- F** La carcasa deslizante y los embellecedores en los extremos de la guía deslizante ocultan los principales elementos de fijación.
- G** Brazo con guía deslizante que permite la máxima fluidez del ciclo de apertura y cierre de la puerta.
- H** Versión con retención D5210.

Regulaciones del cierraportas serie D5200 - D5210

Regulación fuerza de cierre

Regulación fuerza EN 1-4.

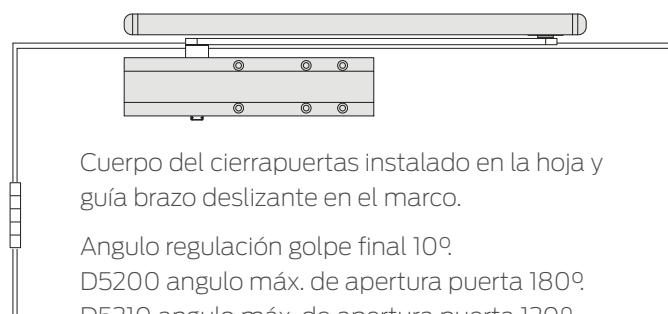
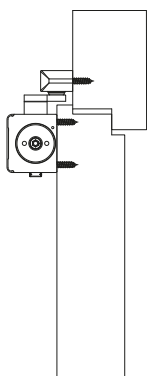
Regulación velocidad de cierre

Regulación golpe final



CISA 1.D52x0.03.0.xx

Puerta con apertura interna (tirar) /
cierrapuertas instalado en la hoja



Cuerpo del cierrapuertas instalado en la hoja y
guía brazo deslizante en el marco.

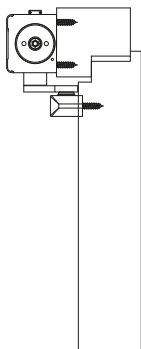
Angulo regulación golpe final 10°.

D5200 angulo máx. de apertura puerta 180°.

D5210 angulo máx. de apertura puerta 120°.

CISA 1.D52x0.03.0.xx

Puerta con apertura externa (empujar) /
cierrapuertas instalado en el marco



Cuerpo del cierrapuertas instalado en el marco y
guía brazo deslizante en la hoja.

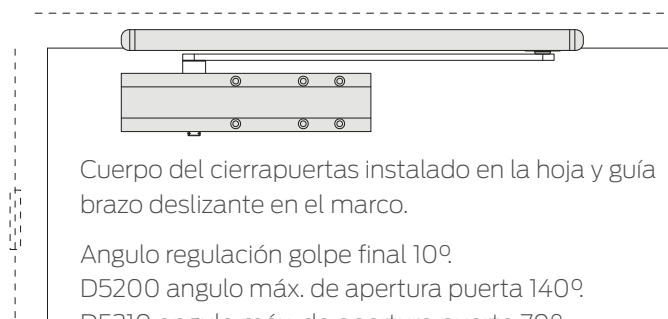
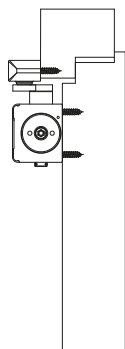
Angulo regulación golpe final 10°.

D5200 angulo máx. de apertura puerta 180°.

D5210 angulo máx. de apertura puerta 120°.

CISA 1.D52x0.03.0.xx

Puerta con apertura externa (empujar) /
cierrapuertas instalado en la hoja



Cuerpo del cierrapuertas instalado en la hoja y guía
brazo deslizante en el marco.

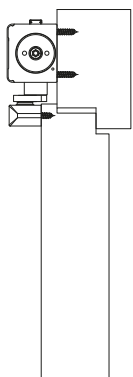
Angulo regulación golpe final 10°.

D5200 angulo máx. de apertura puerta 140°.

D5210 angulo máx. de apertura puerta 70°.

CISA 1.D52x0.03.0.xx

Puerta con apertura interna (tirar) /
cierrapuertas instalado en el marco

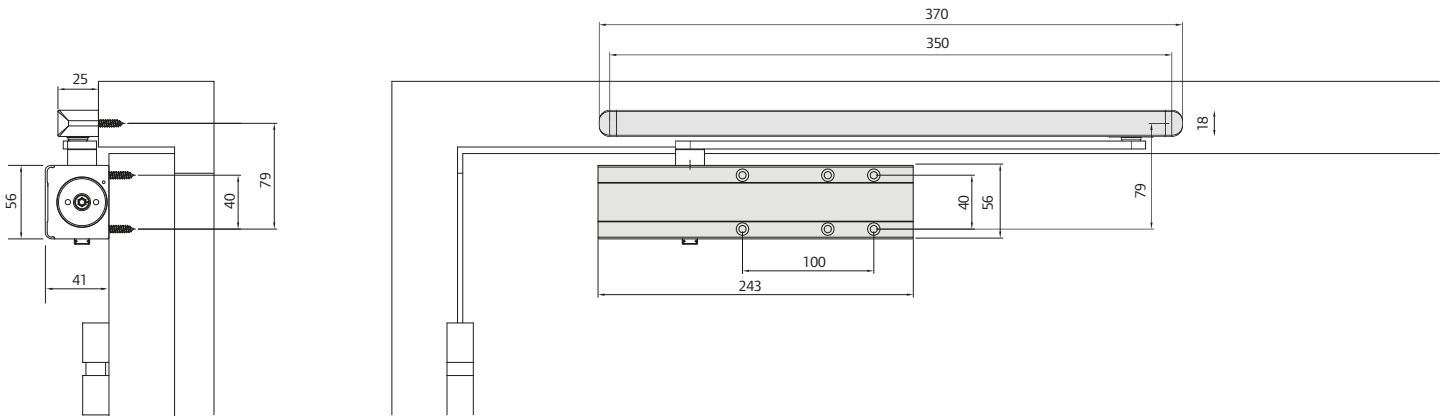


Cuerpo del cierrapuertas instalado en el marco y
guía brazo deslizante en la hoja.

Angulo regulación golpe final 10°.

D5200 angulo máx. de apertura puerta 140°.

D5210 angulo máx. de apertura puerta 70°.



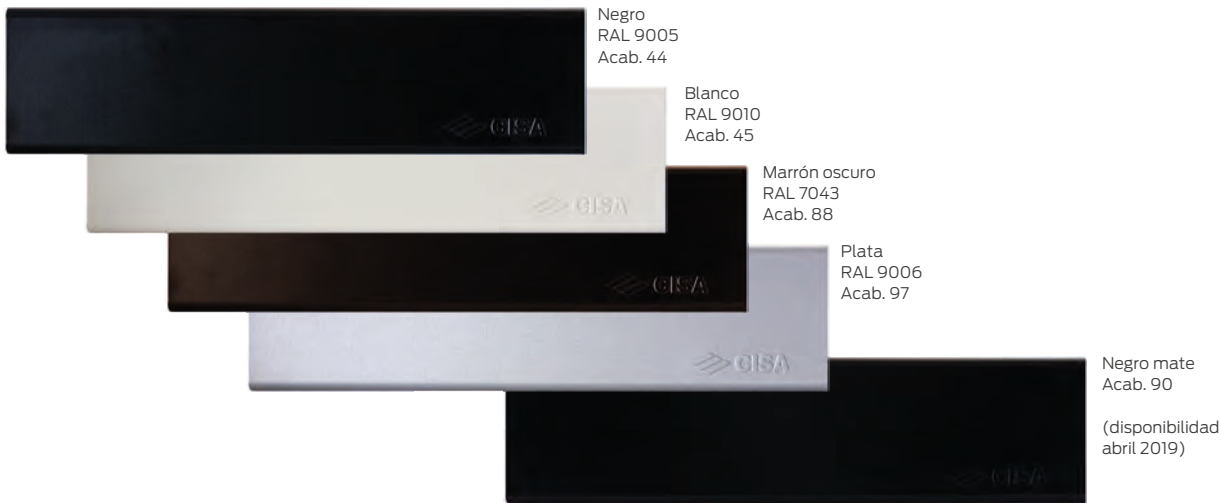
Todas las dimensiones están expresadas en mm.

Características técnicas

La serie CISA D5200 está certificada CE según la norma EN 1154 (prestaciones) y en conformidad con la norma EN 1634-1 (resistencia al fuego para fuerzas 3 y 4).

- Fuerza EN regulable 1 - 4.
- Marcado CE.
- Válvulas de regulación de la velocidad de cierre y golpe final.
- Cuerpo en aluminio extruido.
- Carcasa embellecedora deslizante.
- Freno de apertura (backcheck) fijo a 70°.
- Apertura máx. 180°
- Un solo cuerpo para todas las instalaciones.
- Versión con retención art. D5210.
- Garantía 2 años.

La serie CISA D5200 está disponible en los siguientes acabados.



Declaración de Prestaciones disponible en la web:

La serie CISA D5200 está disponible en 2 modelos:

Versión estándar - Cierrapuertas aéreo con brazo de guía deslizante conforme a la norma EN 1154, fuerza regulable 1-4. Esta tipología de cierrapuertas se instala en puertas derechas e izquierdas. Con el mismo cuerpo es posible realizar la instalación en el lado bisagras o en el lado opuesto bisagras manteniendo el cierrapuertas instalado en la hoja para una mayor estética. Versión certificada CE apta para instalación en puertas cortafuego.

Versión con retención mecánica - Cierrapuertas aéreo con brazo de guía deslizante que incorpora un dispositivo de retención mecánica regulable. El ángulo de retención está comprendido entre 70º y 120º, en función de la tipología de instalación del cierrapuertas la puerta puede ser liberada manualmente desde la posición de parada.

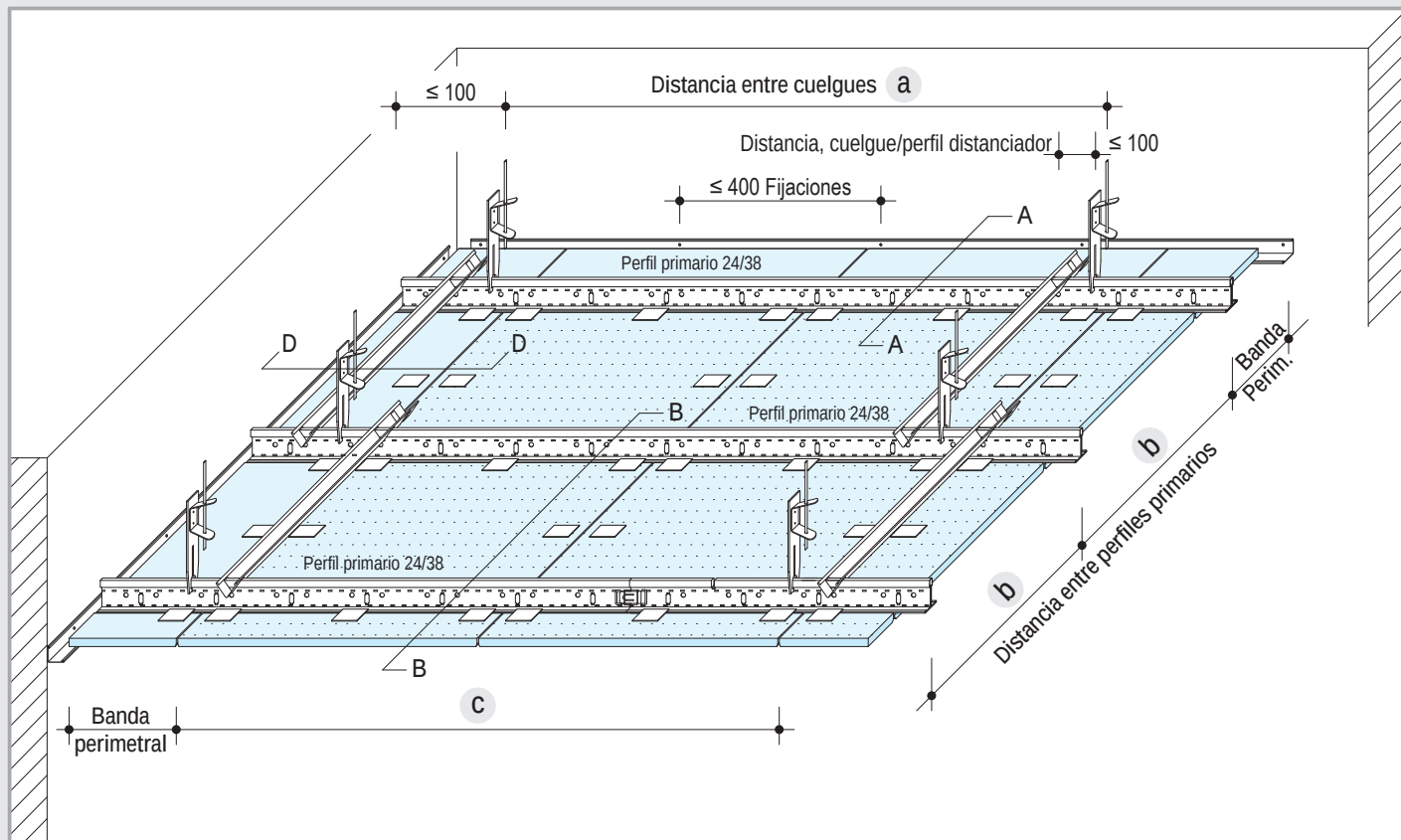
La versión con retención mecánica NO es apta para instalación en puertas cortafuego.

Características		Artículo	
Fuerza EN	dimensiones máximas de la puerta [anchura - peso]	D5200	D5210
1	750mm - 20kg	■	■
2	850mm - 40kg	■	■
3	950mm - 60kg	■	■
4	1100mm - 80kg	■	■
5	1250mm - 100kg		
6	1400mm - 120kg		
Puerta apertura interna (tirar) / posición normal		■	■
Puerta apertura externa (empujar) / posición invertida			
Puerta apertura externa (empujar) / posición normal		■	■
Puerta apertura interna (tirar) / posición invertida			
Fuerza de cierre regulable EN		1 - 4	1 - 4
Plantilla autoadhesiva "Accufit"		■	■
Ángulo máximo de apertura		180°	120°
Regulación independiente de la velocidad de cierre y del golpe final		■	■
Freno de apertura (backcheck) fijo		■	■
Retardo en el cierre regulable			
Válvula termostática interna para compensación de temperatura		■	■
Retención mecánica			■
Acabado brazo, guía y carcasa deslizante		■	■
Dimensiones (con plantilla L x P x H mm)		243 x 41 x 56	243 x 41 x 56
Brazo con guía deslizante		370 x 25 x18	370 x 25 x18
Periodo de garantía		2 años	2 años
Clasificación CE		4 8 2-4 1 1 3	

Texto especificaciones:

Cierrapuertas aéreo con brazo de guía deslizante conforme a los requisitos de la norma EN 1154, fuerza regulable 1-4. El cierrapuertas con guía deslizante es apto para aplicaciones derechas o izquierdas. Con el mismo cuerpo es posible realizar la instalación en el lado bisagras o en el lado opuesto bisagras manteniendo el cierrapuertas instalado en la hoja. Versión certificada CE apta para instalación en puertas cortafuego. Disponible versión con retención.

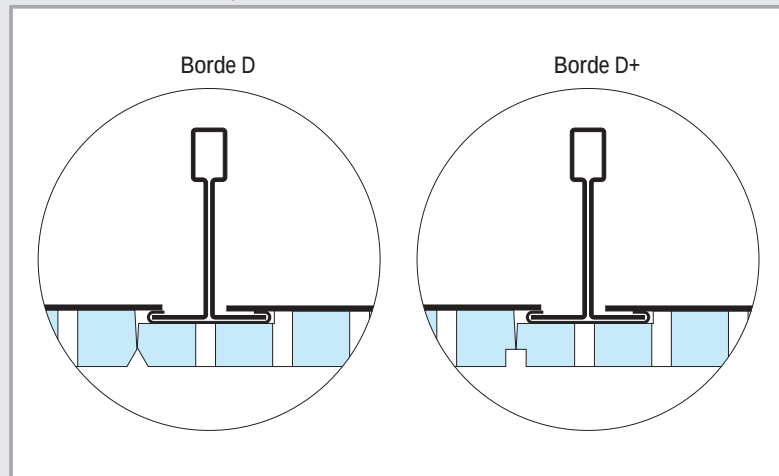
Módulo 600x600



Separación entre perfiles y cuelgues

Módulo 600/600	Distancias máx. (mm) Peso p (kN/m²) ≤ 0,15
Cuelgues - a -	1200
Perfil primario T 24/38 - b -	600
Distancia perfil distanciador - c -	1500

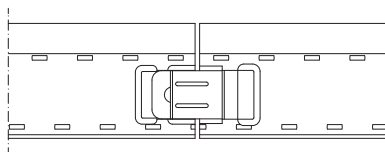
Encuentro estructura-placa



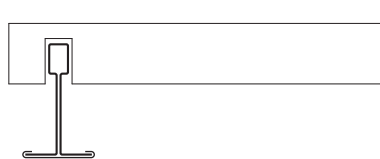
Tipología de perforaciones

Danoline Contur	Regula (R)	Globe (G1)	Quadril (Q1)	Micro (M1)	Unity 3	Unity 8/15/20
Tipo de borde	Borde D	Borde D	Borde D	Borde D	Borde D+	Borde D+
Tipo de perfil	T24	T24	T24	T24	T24	T24
Medida Espesor (mm)	600x600 12,5	600x600 12,5	600x600 12,5	600x600 12,5	600x600 12,5	600x600 12,5
Reflexión de la luz	82,6%	72,8%	75,1%	72,1%	69,2%	72,2%
% Perforación (mm)	-	Ø6 mm 10,2%	12x12 mm 13%	3x3 mm 10,2%	3,5x3,5 mm 17,2%	Ø8/Ø15/Ø20 mm 10,8%
Clasificación al fuego	A2 - s1,d0					
Color	RAL 9003					

Unión entre perfiles



Unión entre perfiles primarios T 24/38
long. 3600 mm

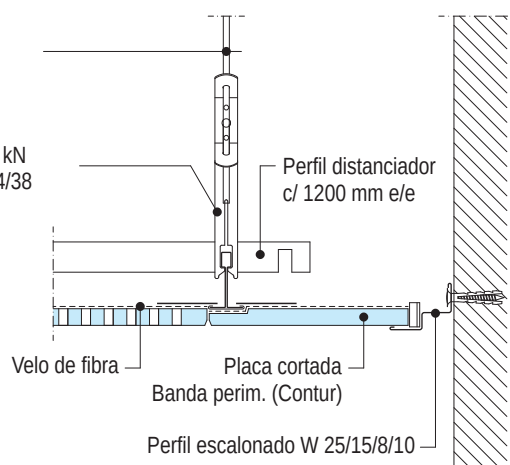
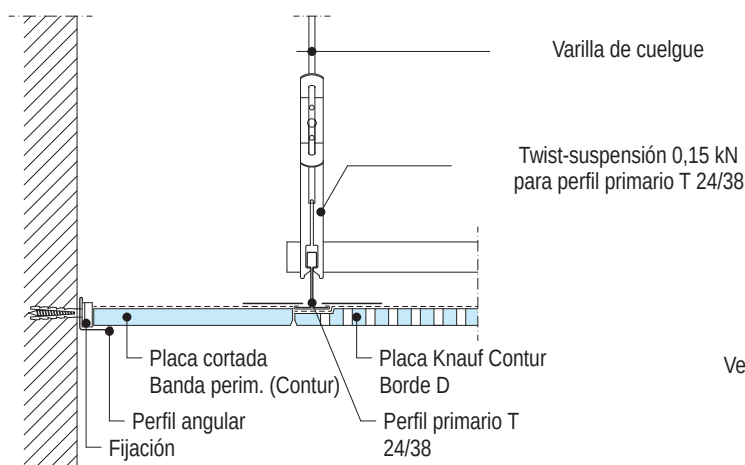


Perfil primario T 24/38
long. 3600 mm
con perfil distanciador

Detalles E 1:5

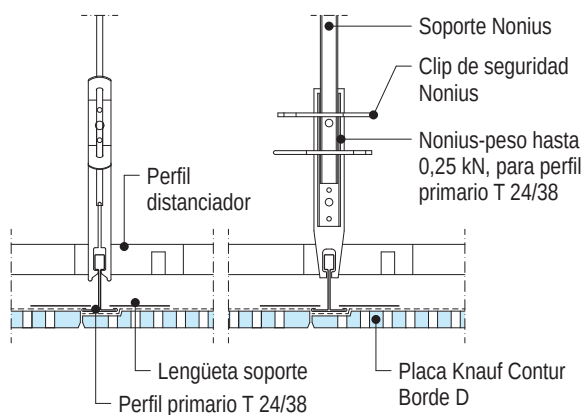
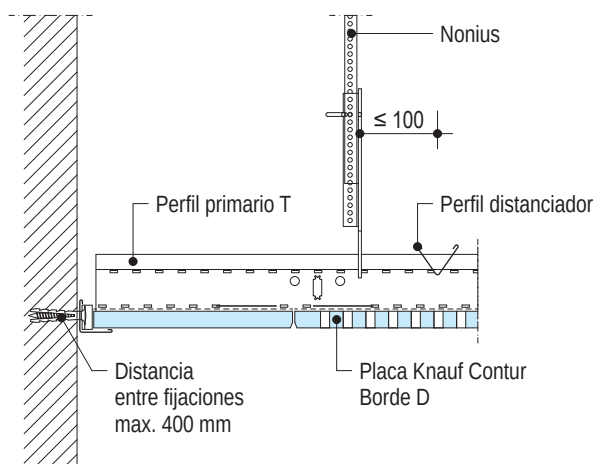
D147.es-A1 Banda perimetral con angular paralelo al perfil primario

D147.es-A2 Banda perimetral con perfil escalonado



D147.es-D1 Banda perimetral con angular transversal al perfil primario

D147.es-B1 Encuentro entre placas





Modelos

Color de luz, Temperatura de Color

Ref:

 Blanco Cálido, 2700K

3068-7218

Detalles técnicos

Color de luz	Blanco Cálido
Temperatura de Color	2700K
Eficiencia Energética 2023 (UE-2019/2015)	F
Potencia	8 W
Tensión	220-240V AC
Frecuencia	50-60 Hz
Clase Aislamiento Eléctrico	II
Regulable	No
Índice Rep. Cromática (CRI)	80
Luminosidad	640 lm
Eficiencia Lumínica	90 lm/W
Tipo de Lente	Opal
Uso	Exterior

Protección IP	IP65
Material	Aluminio
Instalación	Empotrable
Dimensiones de corte	Ø75 mm
Alto	45 mm
Diámetro	100 mm
Temperatura Ambiente Trabajo	-20 °C~+45 °C
Vida Útil	40.000 Horas
Certificados	RoHS, TÜV, CE
Garantía	3 Años
Diámetro de corte	75 mm
Ángulo de Apertura	60°



Descripción

El downlight LED Empotrable IP65 y 8W de potencia nos permite iluminar espacios tanto exteriores, como interiores, incluso donde tengamos fuentes de agua próximas sin ningún problema.

Los 640 lúmenes que proporciona el downlight LED IP65 y 8W es equivalente a lo que ofrecería un foco convencional de hasta 50W. **La luz que emite es de gran calidad y se distribuye en un ángulo de 60°.** Trabaja directamente a 220-240V AC y no requiere toma de tierra.

Especialmente diseñado para funcionar perfectamente en todo tipo de situaciones, el downlight LED IP65 y 8W está perfectamente protegido contra el polvo y el agua.



Fotografías adicionales



ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

DADES DE L'OBRA

Tipus d'obra:

Reforma local social

Emplaçament:

C. Bonaire, 15 de Castelldans

Superfície a reformar:

Façana 390m², entrada 35 m²

Promotor:

Ajuntament de Castelldans

Arquitecte/s tècnic/s autor/s de la Documentació tècnica:

Aurora Santallúcia Fontova 74879-1 COAC

Tècnic redactor de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut:

Aurora Santallúcia Fontova 74879-1 COAC

DADES TÈCNIQUES DE L'EMPLAÇAMENT

Topografia:

Edifici existent sobre topografia plana

ús de l'edifici:

Edifici públic: sala polivalent,

Instal·lacions de serveis públics: (tant vistes com soterrades)

Disposa de tot els serveis, aigua , llum, enllumenat públic, telecomunicacions, contra incendis i de clavegueram

Tipologia de vials: (amplada, nombre, densitat de circulació i amplada de voreres)

L'accés principal a l'edifici es realitza pel C.Bonaire, de 12m d'amplada, incloses voreres laterals de 1,5m d'amplada.

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, el contractista ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present document.

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o, quan no 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, els contractistes i sots-contractistes hauran de garantir que els treballadors 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 els empresaris 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 dels treballadors, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-ho a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista, sots-contractistes i representants dels treballadors.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als sots-contractistes (art. 11è).

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'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

- Evitar riscos
- Avaluar els riscos que no es puguin evitar
- Combatre els riscos a l'origen

- Adaptar el treball a la persona, en particular 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 als treballadors

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 dels treballadors.
- La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses
- La recollida dels materials perillosos utilitzats
- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes
- L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball
- La cooperació entre els contractistes, sots-contractistes i treballadors autònoms
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra

L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines.

L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació 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 el treballador. 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.

Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir, com a àmbit de cobertura, la previsió de riscos derivats del treball de l'empresa respecte dels seus treballadors, dels treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i de les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

En compliment del deure de protecció dels treballadors, l'empresari garantirà que cada treballador rebi 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 el treballador, i per tant, l'obliga a complir les mesures de prevenció adoptades.

En funció de la formació rebuda, i seguint la informació i instruccions del contractista, els treballadors 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 el 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 al seu cap superior i als treballadors designats per realitzar activitats de prevenció i protecció de qualsevol situació que, al seu entendre, porti un risc per la seguretat i salut dels treballadors.
- Cooperar amb el contractista per que pugui garantir unes condicions de treball segures i que no comportin riscos per la seguretat i salut dels treballadors.

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.

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 quedar soterrat, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball
- Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels quals la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible
- Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades
- Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió
- Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió
- Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterranis
- Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic
- Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit
- Treballs que impliquin l'ús d'explosius
- Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats

5. MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

- Com a criteri general primaran 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 en funció de si es protegeixen les persones, o als operaris i tercers 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'escaleres 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 cassetes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat
- Utilització de casc homologat
- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció 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 als operaris 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'un operari en els treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire

Mesures de protecció a tercers

- 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 maquinària 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 els accidentats. És convenient disposar a l'obra i en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per garantir el ràpid trasllat dels possibles accidentats.

7. NORMATIVA APLICABLE

La documentació de l'Estudi Bàsic de seguretat ha d'anar acompanyada d'un llistat de normativa de seguretat . En aquest cas és el següent:

NORMATIVA DE SEURETAT I SALUT

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN TEMPORALES O MÓVILES	Directiva 92/57/CEE 24 Junio (DOCE: 26/08/92)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 1627/1997. 24 octubre (BOE 25/10/97) Transposició de la Directiva 92/57/CEE
LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 31/1995. 8 noviembre (BOE: 10/11/95)
REFORMA DEL MARCO NORMATIVO DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 54/2003. 12 diciembre (BOE 13/12/2003)
REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN	RD 39/1997, 17 de enero (BOE: 31/01/97) i les seves modificacions
MODIFICACIÓN RD 39/1997; RD 1109/2007, Y EL RD 1627/1997	RD 337/2010 (BOE 23/3/2010)
REQUISITOS Y DATOS QUE DEBEN REUNIR LAS COMUNICACIONES DE APERTURA O DE REANUDACIÓN DE ACTIVIDADES EN LOS CENTROS DE TRABAJO	Orden TIN/1071/2010 (BOE 1/5/2010)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO EN MATERIA DE TRABAJOS TEMPORALES EN ALTURA	RD 2177/2004, de 12 de novembre (BOE: 13/11/2004)
DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN, DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	RD 485/1997. 14 abril (BOE: 23/04/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO En el capítol 1 exclou les obres de construcció, però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà. Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo" (O. 09/03/1971)	RD 486/1997, 14 de abril (BOE: 23/04/1997)
LEY REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN	LEY 32/2006 (BOE 19/10/2006)
MODIFICACION DEL RD 39/1997, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN Y EL RD 1627/97, POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 604 / 2006 (BOE 29/05/2006)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD I SALUD APLICABLES A LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO	RD 396/2006 (BOE 11/04/2006)
PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN AL RUIDO	RD 286/2006 (BOE: 11/03/2006)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RIESGOS, EN PARTICULAR DORSO LUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES	RD 487/1997 (BOE 23/04/1997)

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN	RD 488/1997. (BOE: 23/04/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO	RD 664/1997. (BOE: 24/05/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO	RD 665/1997 (BOE: 24/05/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD, RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	RD 773/1997. (BOE: 12/06/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO	RD 1215/1997. (BOE: 07/08/97)
PROTECCIÓN CONTRA RIESGO ELÉCTRICO	RD 614/2001 (BOE: 21/06/01)
PROTECCION DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICION A AGENTES QUIMICOS DURANTE EL TRABAJO	RD 374/2001 (BOE: 01/05/2001). mods posteriors (30/05/2001)
REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN	O. de 20 de mayo de 1952 (BOE: 15/06/52) i les seves modificacions posteriors
DISTÀNCIES REGLAMENTÀRIES D'OBRES I CONSTRUCCIONS A LINIES ELÈCTRIQUES	R. 04/11/1988 (DOGC 1075, 30/11/1988)
ORDENANZA DEL TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCIÓN, VIDRIO Y CERÁMICA	O. de 28 de agosto de 1970. ART. 1º A 4º, 183º A 291º Y ANEXOS I Y II (BOE: 05/09/70; 09/09/70) correcció d'errades: BOE: 17/10/70
SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO, LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRAS FIJAS EN VÍAS FUERA DE POBLADO	O. de 31 de agosto de 1987 (BOE: 18/09/87)
INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-AEM 2 DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN REFERENTE A GRÚAS-TORRE DESMONTABLES PARA OBRAS.	RD 836/2003. 27 juny, (BOE: 17/07/03). vigent a partir del 17 d'octubre de 2003. (deroga la O. de 28 de junio de 1988 (BOE: 07/07/88) i la modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90))
ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO	O. de 9 de marzo DE 1971 (BOE: 16 I 17/03/71) correcció d'errades (BOE: 06/04/71) modificació: (BOE: 02/11/89) derogats alguns capítols per: LEY 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 I RD 1215/1997
S'APROVA EL MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN OBRES DE CONSTRUCCIÓ	O. de 12 de gener de 1998 (DOGC: 27/01/98)

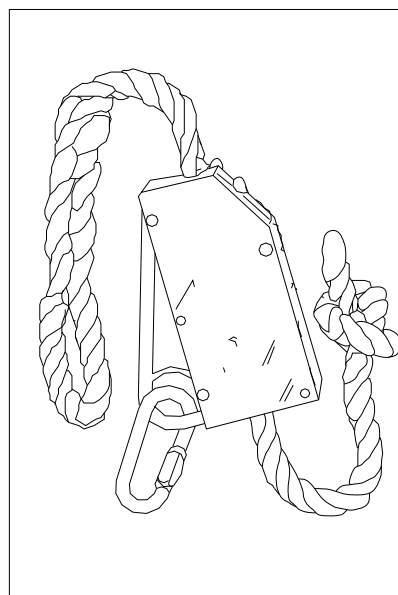
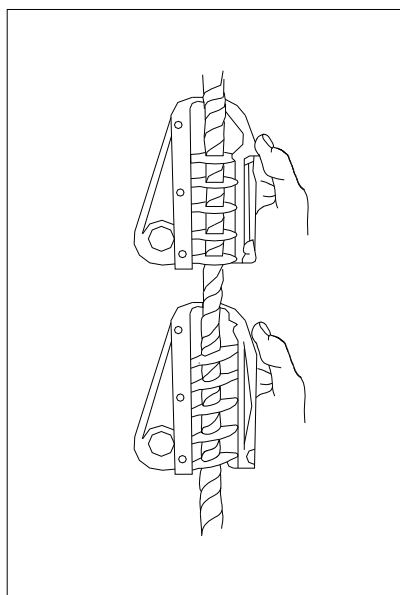
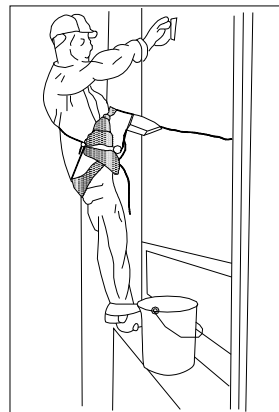
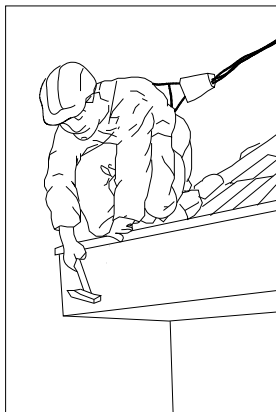
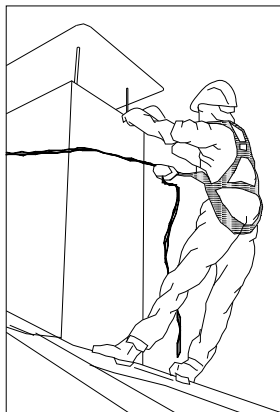
EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

CASCOS NO METALICOS	R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1
PROTECTORES AUDITIVOS	(BOE: 01/09/75): N.R. MT-2
PANTALLAS PARA SOLDADORES	(BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: modificació: BOE: 24/10/75
GUANTES AISLANTES DE ELECTRICIDAD	(BOE: 03/09/75): N.R. MT-4 modificació: BOE: 25/10/75
BANQUETAS AISLANTES DE MANIOBRAS	(BOE: 05/09/75): N.R. MT-6 modificació: BOE: 28/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS. NORMAS COMUNES Y ADAPTADORES FACIALES	(BOE: 06/09/75): N.R. MT-7 modificació: BOE: 29/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS MECÁNICOS	(BOE: 08/09/75): N.R. MT-8 modificació: BOE: 30/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: MASCARILLAS AUTOFILTRANTES	(BOE: 09/09/75): N.R. MT-9 modificació: BOE: 31/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS QUÍMICOS Y MIXTOS CONTRA AMONÍACO	(BOE: 10/09/75): N.R. MT-10 modificació: BOE: 01/11/75

DETALLS DE SEGURETAT GENÈRICS

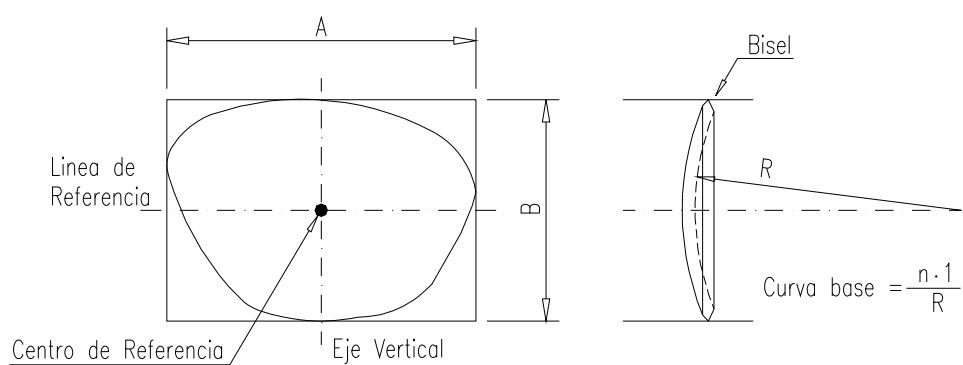
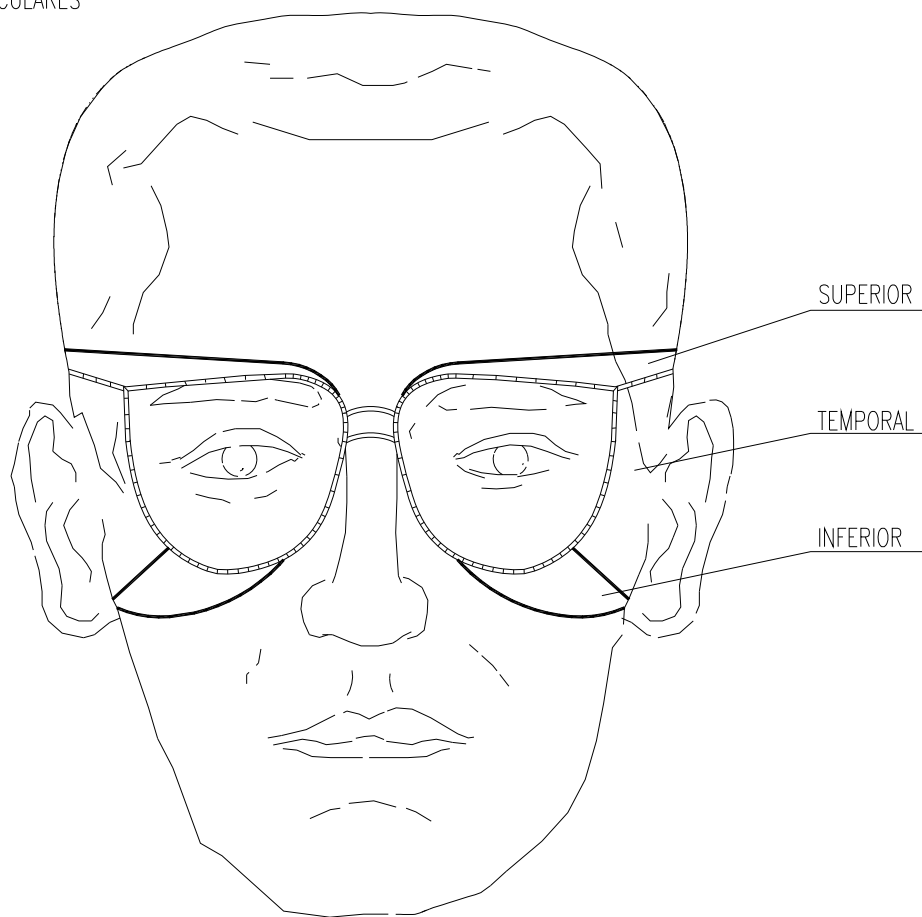
PROTECCIONS INDIVIDUALS

ANCLAJES CINTURON DE SEGURIDAD (Seguro de anclaje móvil)

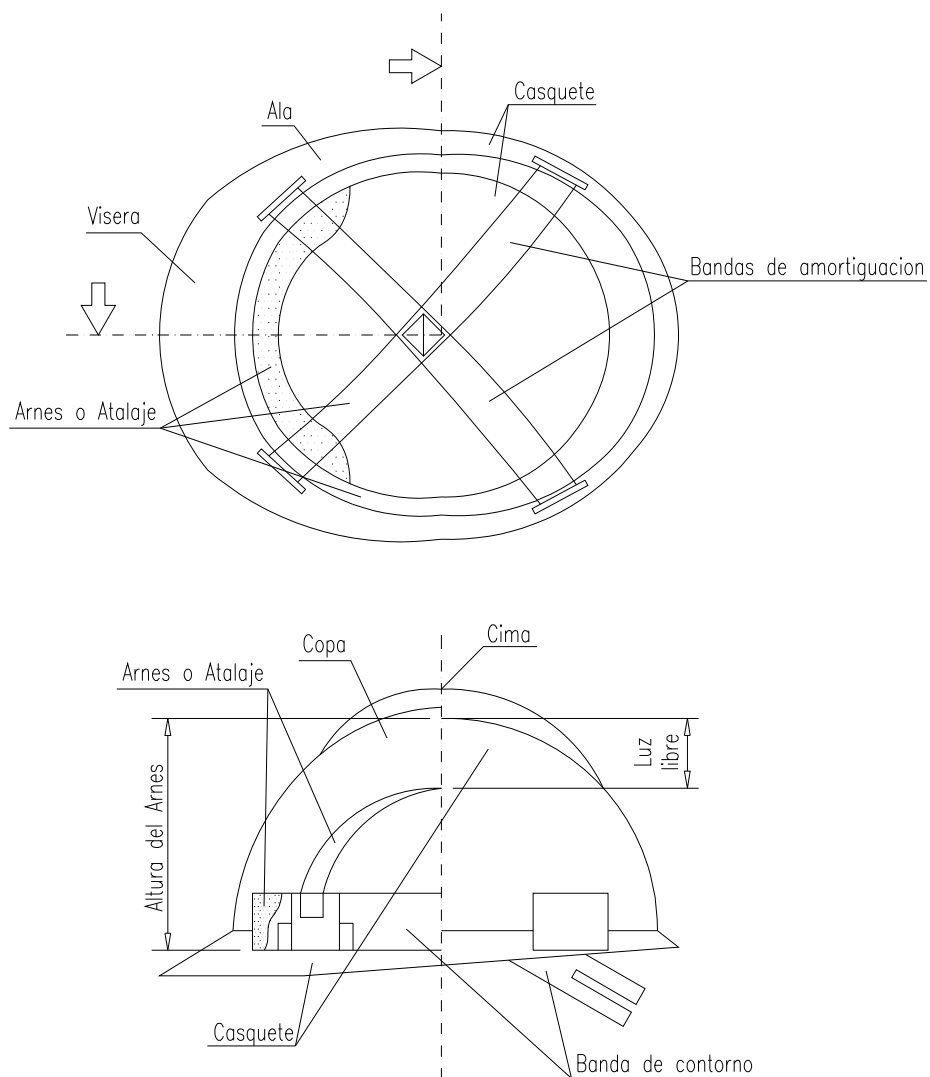


PROTECCIONES INDIVIDUALES (GAFAS DE SEGURIDAD II)

OCULARES

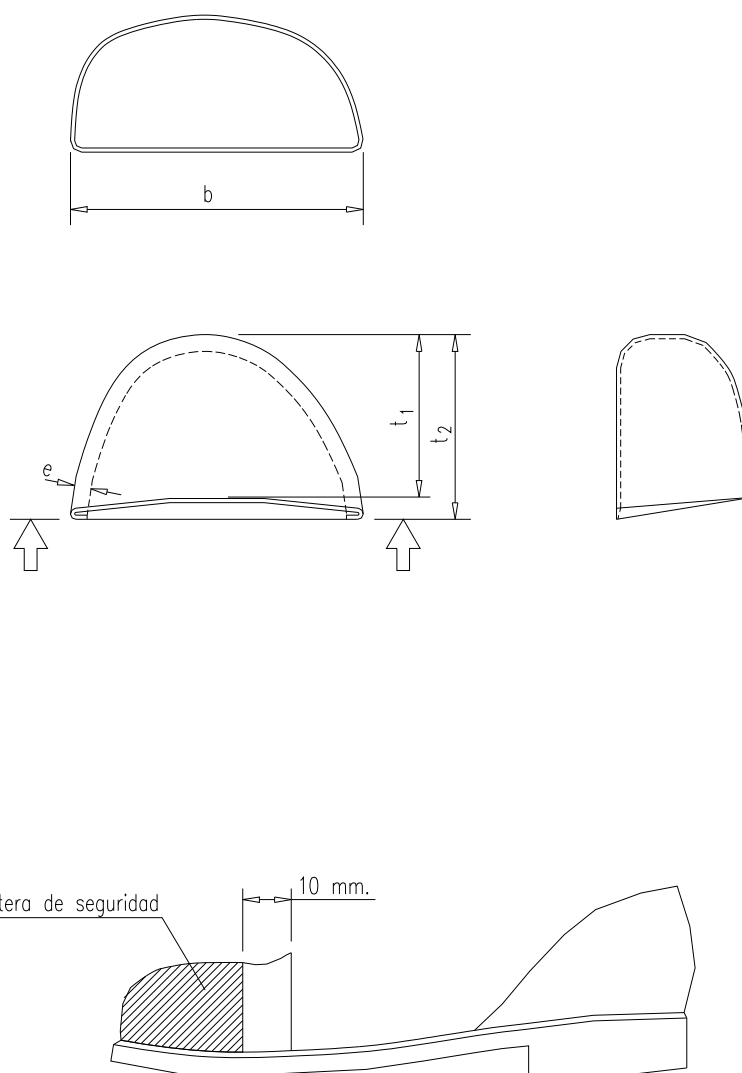


PROTECCIONES INDIVIDUALES (CASCO DE SEGURIDAD)



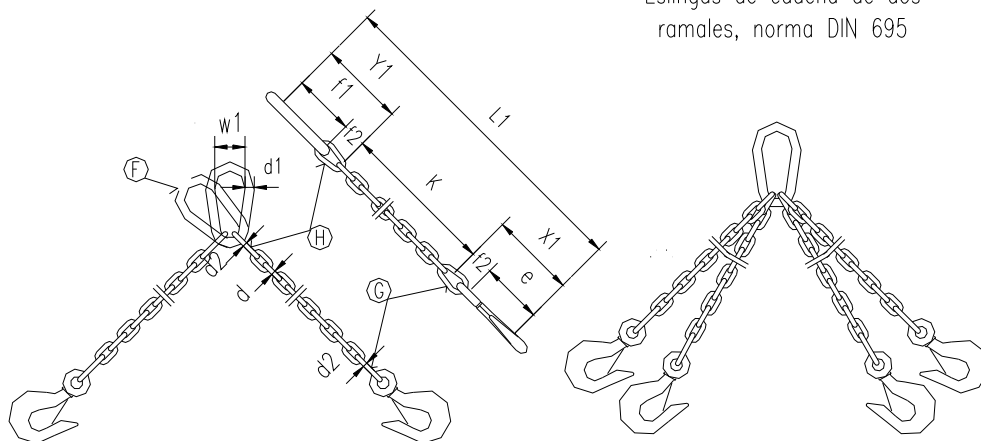
PROTECCIONES INDIVIDUALES (BOTAS DE SEGURIDAD -REFUERZOS -)

PUNTERA



PROTECCIONS GENERALS

Eslingas de cadena de dos
ramales, norma DIN 695



CADENA DE CARGA	CADENA DE ARRASTRE DIN 689	CARGA UTIL			X_1 mm.	Y_1 mm.	Longitud de la cade- na terminada para $K=1000$ mm. L_1 mm.	ESLABON F			ESLABONES G H		
		$\alpha = 45^\circ$ Kgs.	$\alpha = 90^\circ$ Kgs.	$\alpha = 120^\circ$ Kgs.				f_1 mm.	d_1 mm.	w_1 mm.	f_2 mm.	f_3 mm.	d_2 mm.
5	62	150	110	80	80	77	1157	55	11	30	18	22	6
6	62	230	180	125	83	92	1175	66	13	36	21	26	7
7	82	330	250	185	107	107	1214	77	16	42	25	30	9
8	82	500	400	275	110	122	1232	88	18	48	28	34	10
10	113	850	650	475	148	157	1305	110	22	60	35	47	13
13	133	1450	1100	800	179	200	1379	145	25	78	46	55	16
16	167	2250	1750	1250	223	245	1468	175	35	96	56	70	19
18	211	2700	2100	1500	274	276	1550	200	40	108	63	76	21
20	211	3400	2650	1900	281	305	1586	220	45	120	70	85	25
23	236	4500	3500	2500	317	354	1671	255	51	138	81	99	27
26	265	5800	4500	3200	356	398	1754	285	57	156	91	113	31
28	299	6800	5200	3750	397	430	1827	310	63	168	98	120	35
30	299	7700	6000	4250	404	460	1864	330	66	180	105	130	38
33	334	9000	7000	5000	449	503	1952	360	72	200	115	143	40
36	373	11000	8700	6250	499	536	2035	380	78	215	126	156	43
39	422	13500	10500	7500	559	570	2129	400	87	235	137	170	47
42	422	15000	12000	8500	569	600	2169	420	93	250	147	180	49
45	472	18000	14000	10000	632	635	2267	440	100	270	160	195	54
48	528	20000	15400	11000	698	665	2363	460	105	290	170	205	58
51	528	22500	17500	12500	708	700	2408	480	110	305	180	220	62
54	592	25000	19500	14000	782	730	2512	500	120	325	190	230	65
57	592	28000	21700	15500	792	765	2557	520	125	340	200	245	69
60	592	30000	24000	17000	802	800	2602	540	130	360	210	260	73

Los valores de la longitud de la cadena K, se calcularan como multiples del paso t, según DIN 766.

Estas eslingas se construyen también con argolla en lugar de gancho.

Al remolcar más de dos ramales de cadena, se recomienda calcular como resistentes solo dos de ellas.

GAZAS REALIZADAS A PIE DE OBRA

El numero de perrillos y la separacion entre los mismos depende del diametro del cable a utilizar. Una orientación la da la tabla siguiente:

DIAMETRO DEL CABLE (mm)	Nº DE PERRILLOS	DISTANCIA ENTRE PERRILLOS
Hasta 12	3	6 diametros
de 12 a 20	4	6 diametros
de 20 a 25	5	6 diametros
de 25 a 35	6	6 diametros

Normas a tener en cuenta :

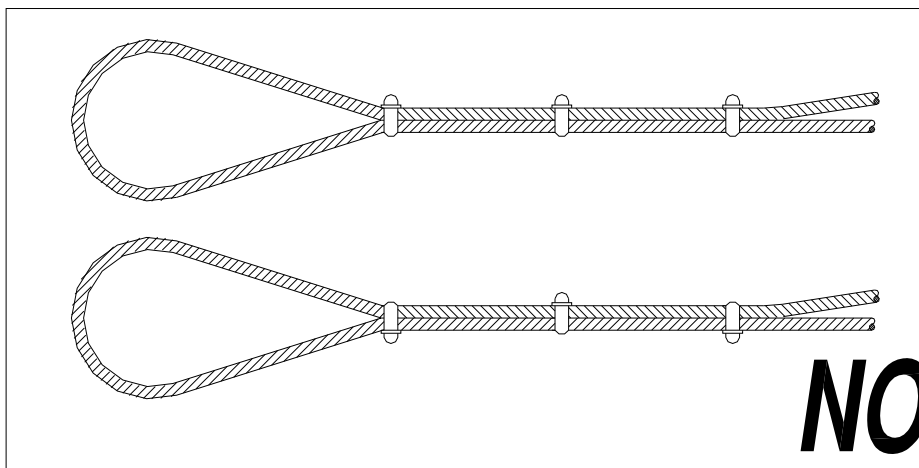
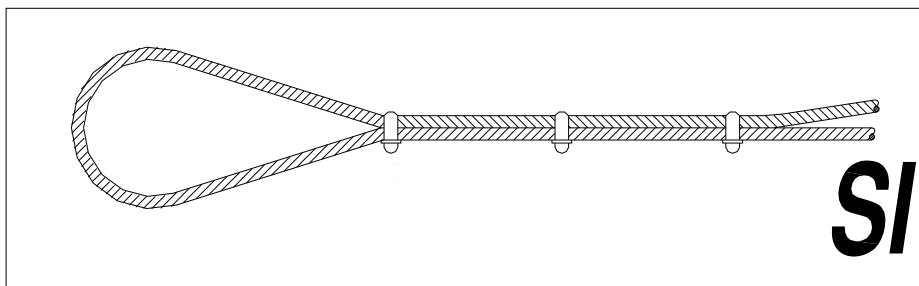
Por lo sencillo de su construccion, las Gazas confeccionados con perrillos son las mas empleadas para los trabajos normales en obra.

Es importante tener en cuenta su forma de construccion, para poder evitar al maximo accidentes de cualquier tipo.

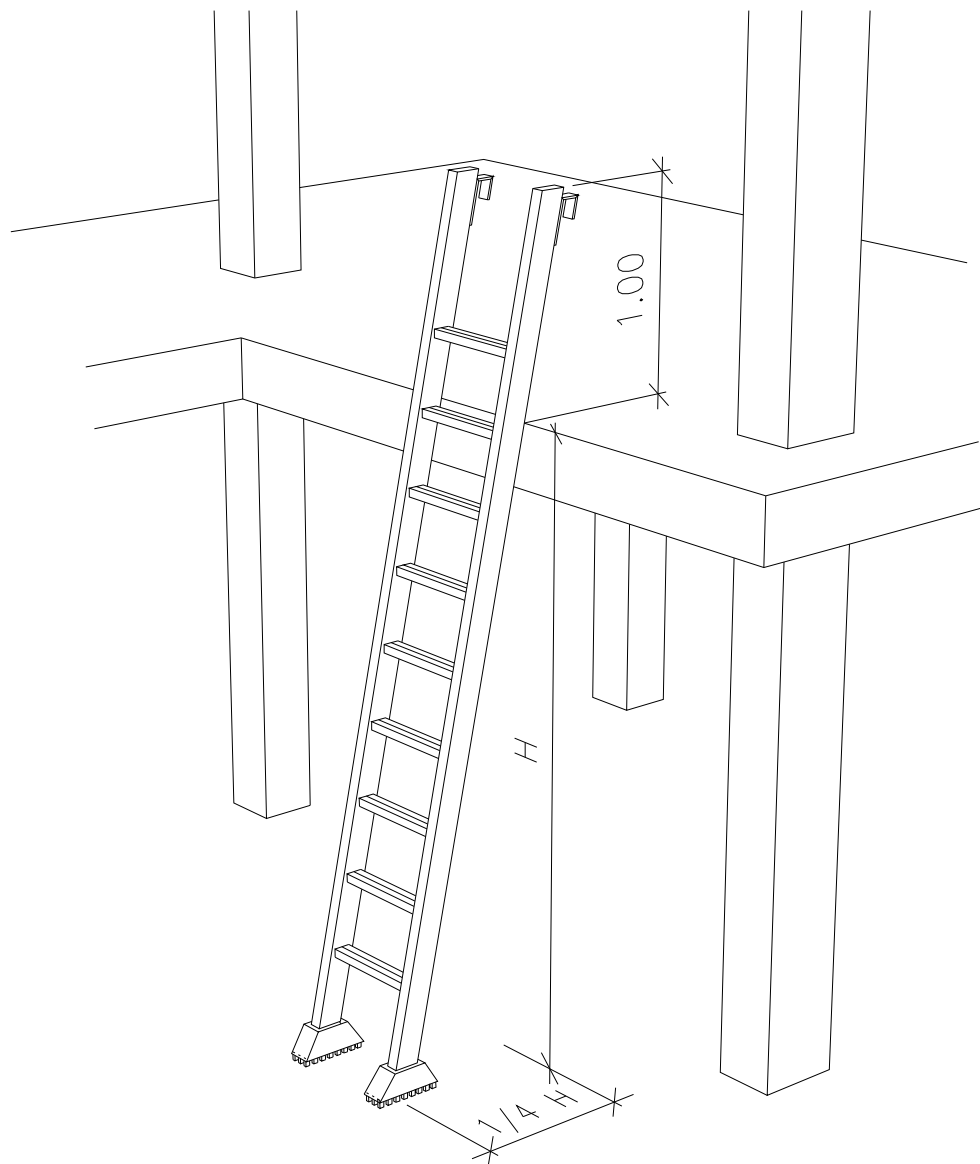
Una mala colocación de los perrillos puede dañar el cable que va a soportar grandes tensiones, con lo que puede producir graves accidentes.

Una mala ejecución de la Gaza puede tener como consecuencia, la caída de la carga.

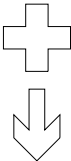
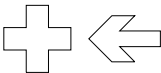
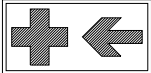
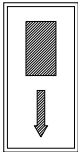
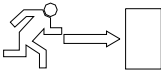
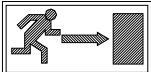
Forma correcta de construccion de una Gaza :



POSICION CORRECTA DE ESCALERAS DE MANO



SEÑALES DE SALVAMENTO

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
EQUIPO DE PRIMEROS AUXILIOS		BLANCO	VERDE	BLANCO	
LOCALIZACION DE PRIMEROS AUXILIOS		BLANCO	VERDE	BLANCO	
DIRECCION HACIA PRIMEROS AUXILIOS		BLANCO	VERDE	BLANCO	
LOCALIZACION SALIDA DE SOCORRO		BLANCO	VERDE	BLANCO	
DIRECCION HACIA SALIDA DE SOCORRO		BLANCO	VERDE	BLANCO	
LOCALIZACION DUCHA DE SOCORRO		BLANCO	VERDE	BLANCO	

Establecimiento de las dimensiones de una se?al hasta una distancia de 50 metros:

$$S \geq \frac{L^2}{2000}$$

Siendo L la distancia en metrosd desde donde se puede ve la se?al y SD la superficie en metros de la se?al.