



**PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU D'ADEQUACIÓ INTERIOR D'UNA OFICINA D'ATENCIÓ
CIUTADANA DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA AL CARRER SANT JORDI, 2, TREMP**

Juliol 2026



Índex de continguts

I. MEMÒRIA	3
MG. DADES GENERALS	4
MG 1. Identificació i objecte del projecte	4
MG 2. Agents del projecte	4
MG 3. Relació de documents complementaris i projectes parcials	5
MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA	6
MD 1. Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida	6
MD 2. Descripció del projecte	8
MD 3. Prestacions de l'edifici	9
MC. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA	14
MC 0. Treballs previs, replanteig general i adequació del terreny	14
MC 1. Sustentació de l'edifici	14
MC 2. Sistema estructural	14
MC 3. Sistemes d'envolupant i d'acabats exteriors	14
MC 4. Sistemes de compartimentació i acabats interiors	15
MC 5. Sistema d'acabats	16
MC 6. Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis	17
MC 7. Equipament	18
MN. NORMATIVA APLICABLE	19
II. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA	33
DG IN. ÍNDEX DE LA DOCUMENTACIÓ GRÀFICA	34
III. PRESSUPOST	60
ANNEX I: Projecte Executiu i d'Activitat – OAC – Oficina d'Atenció al Ciutadà de Tremp.	i
ANNEX II: Plec de Condicions Tècniques	ii



I. MEMÒRIA



MG. DADES GENERALS

MG 1. Identificació i objecte del projecte

La memòria constructiva d'aquest projecte es complementa amb el "Projecte executiu i d'activitat. OAC – Oficina d'Atenció al Ciutadà de Tremp" que s'adjunta a l'Annex I. Així com els plànols, amidaments i pressupost del projecte d'arquitectura i d'instal·lacions.

Títol del projecte:

Projecte d'adequació interior d'una Oficina d'Atenció Ciutadana al carrer Sant Jordi, 2 de Tremp.

Objecte de l'encàrrec:

Es proposa l'adequació interior del local de planta baixa del carrer Sant Jordi, 2, de Tremp, per ubicar-hi l'Oficina d'Atenció Ciutadana de la Generalitat de Catalunya a la vegueria de l'Alt Pirineu i Aran.

Situació:

Adreça: C. Sant Jordi, 2
Planta Baixa
25620 TREMP

Identificació registral i cadastral:

Núm. Finca registre	Referència cadastral	Adreça
7022	6204202CG2760S0069ZZ	Av. Espanya 3. Esc. 01 Planta 0. Porta 2

Es tracta de la planta baixa d'un edifici ja construït.

MG 2. Agents del projecte

Promotor	Departament de Presidència Clàudia Casadevall, arquitecta Cristina Carrió, arquitecta Generalitat de Catalunya NIF: S-0811001-G	C. Sant Honorat, 1-3 08002 BARCELONA
Redacció i Gestió del projecte	Subdirecció General de Seus Corporatives Territorials Direcció de Serveis	C. Sant Honorat, 1-3 08002 BARCELONA
Tècnics col·laboradors	David García Escolà Koen Garcia Van Est (DGenginyeria) NIF: 43712011M / 78096084K	Carrer de les Capelles, 1, 25620 TREMP, LLEIDA



MG 3. Relació de documents complementaris i projectes parcials

Relació de documents complementaris i projectes parcials amb identificació dels diferents tècnics redactors del projectista.

Estudi bàsic de seguretat i salut	David García Escolà Koen Garcia Van Est (DGenginyeria) NIF: 43712011M / 78096084K Carrer de les Capelles, 1, 25620 TREMP, LLEIDA
Estudi de gestió de residus d'enderroc i construcció	Departament de Presidència Clàudia Casadevall, arquitecta Cristina Carrió, arquitecta Generalitat de Catalunya NIF: S-0811001-G

L'*Estudi bàsic de seguretat i salut* es pot consultar al punt **"VII. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT"** del **"Projecte executiu i d'activitat. OAC – Oficina d'Atenció al Ciutadà de Tremp"** de l'Annex I d'aquesta memòria.

L'*Estudi de gestió de residus* es pot consultar al punt **"VIII. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS"** del **"Projecte executiu i d'activitat. OAC – Oficina d'Atenció al Ciutadà de Tremp"** de l'Annex I d'aquesta memòria.



MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

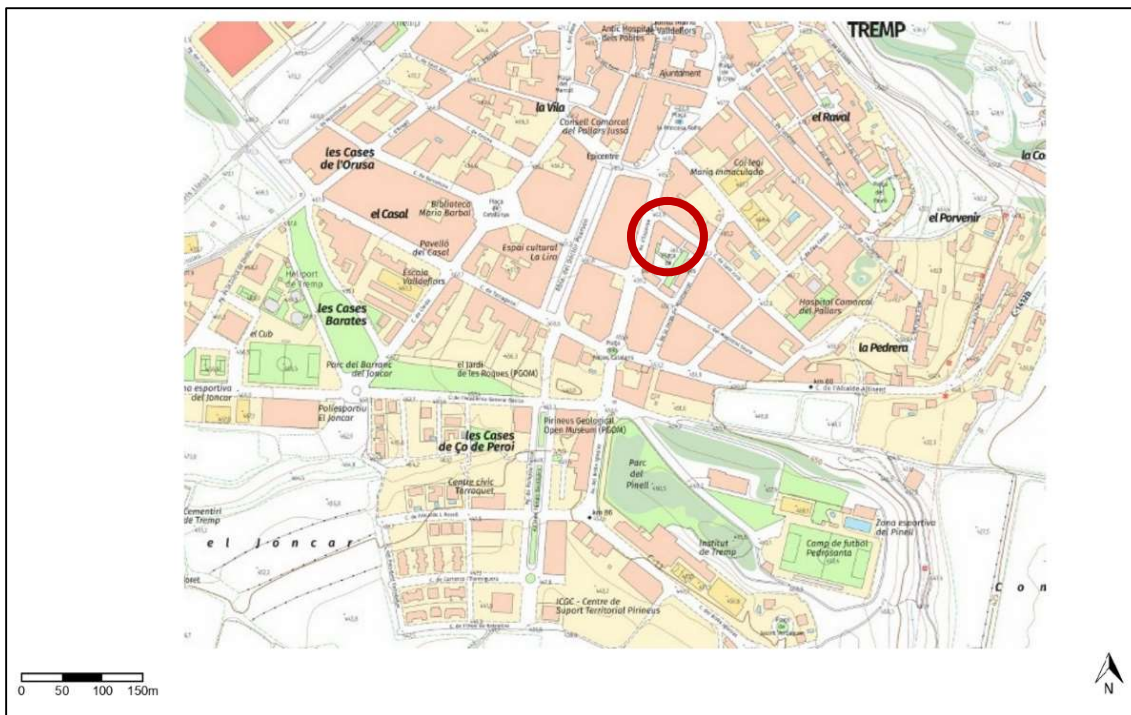
MD 1. Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida

Amb l'objectiu de garantir el dret a l'atenció presencial i sense necessitat de cita prèvia obligatòria en la prestació dels serveis públics en qualsevol de les administracions públiques de Catalunya, es defineix l'ampliació de l'Oficina d'Atenció Ciutadana (OAC) integrada a Trepmp.

Es tracta de l'obertura d'una nova oficina a la vegueria de l'Alt Pirineu i Aran per tal d'apropar aquest tipus d'atenció presencial a la ciutadania. Aquesta nova oficina, que comptarà amb l'atenció de 4 informadors-tramitadors, és de vital importància per al territori i esdevindrà la imatge de l'atenció ciutadana de la Generalitat de Catalunya a la població de Trepmp i els seus voltants.

L'oficina estarà formada per 1 local ubicat a la planta baixa de l'edifici situat al carrer de Sant Jordi, 2, en el límit amb l'avinguda Espanya. La façana posterior del local dona a un interior d'illa urbanitzat com a plaça comunitària, de lliure accés des de la plaça pública Domènec Cardenyas. Tant l'espai com la situació són idonis en quant a la superfície i les característiques per a desplegar una nova OAC integrada al municipi.

Aquest local es troba a la planta baixa d'un edifici residencial plurifamiliar.



L'edifici fa cantonada amb l'avinguda d'Espanya, un dels eixos principals de la població de Trepmp, que connecta amb el centre històric, molt proper també a la ubicació del local. També es troba pròxim a l'avinguda de l'Alcalde Altisent que constitueix un dels eixos de comunicació i entrada a la ciutat.

L'edifici es troba en una zona de sol urbà, classificat segons el Pla d'Ordenació Urbanística Municipal de Trepmp, d'aprovació el 22.03.2012 i publicació el 08.11.2012 (DOGC 6249). La parcel·la correspon a zona urbana, clau 2, edificació plurifamiliar alineada, Subzona 2a, plurifamiliar entre mitgeres, alineada a vial. L'ús d'oficines i

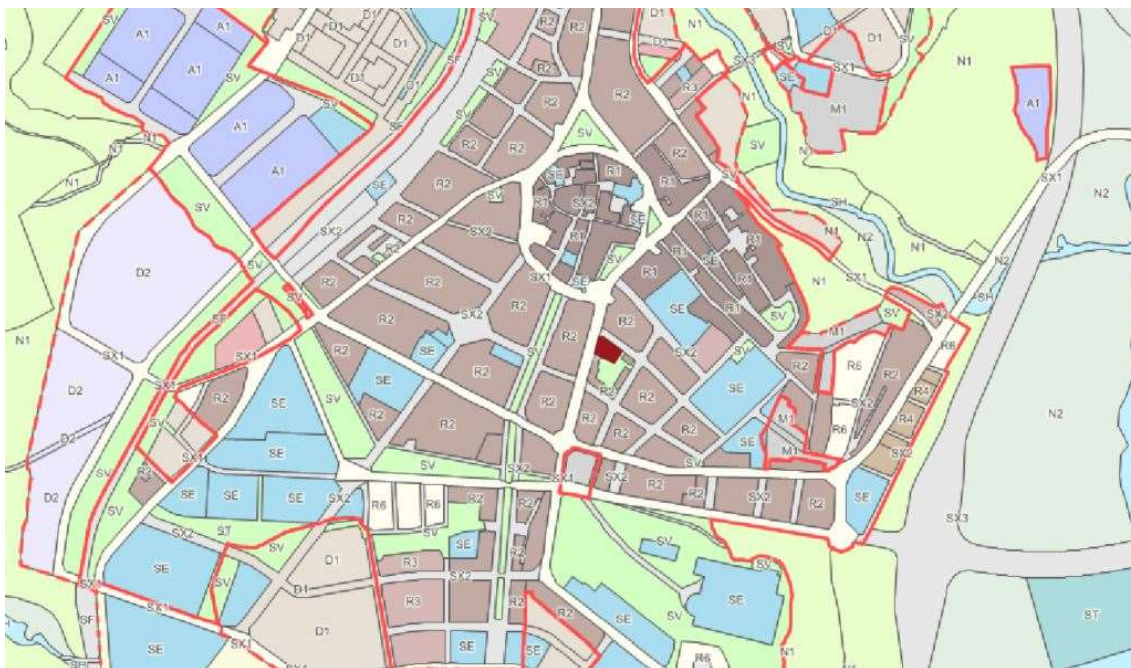


serveis es considera compatible amb l'activitat proposada, d'acord amb el POUM vigent.

	Codificació Ajuntament	Codificació MUC
CLASSIFICACIÓ	SU – Sol Urbà	SUC - Sol Urbà
QUALIFICACIÓ	2a - Edificació Plurifamiliar alineada. Plurifamiliar entre mitgeres, alineada a vial	R3- Residencial, Ordenació tancada

Es tracta d'un edifici construït al 1995, segons les dades del cadastre, de disseny en cantonada, adaptant-se als límits dels carrers i la parcel·la. La parcel·la llima al nord-est amb el carrer de Sant Jordi, al sud-est amb un pas peatonal, al sud amb la plaça de Domènec Cardenyas i amb la parcel·la 6204201CG2760S0006DX i a l'oest amb l'avinguda d'Espanya.

L'edifici es desenvolupa en planta baixa més quatre plantes sobre rasant i una planta soterrani.



La planta baixa de l'edifici es troba al mateix nivell del carrer de Sant Jordi. El local té una planta lliure amb estructura formada per pilars deixant lliures la façana i les particions interiors de treball estructural. Actualment, l'espai interior del local es troba acabat i s'haurà d'adequar a la nova funció.



Les superfícies s'obtenen en base als amidaments realitzats.

TAULA DE SUPERFÍCIES	
	Superfície (m ²)
Superfície construïda total	202
Superfície útil total inicial	184,23

MD 2. Descripció del projecte

MD 2.1 Descripció general del projecte i dels espais exteriors adscrits

Es proposa l'adequació del local per tal que doni resposta a les necessitats funcionals de l'Oficina d'Atenció Ciutadana del Govern de la Generalitat al municipi de Tremp, vegueria de l'Alt Pirineu i Aran.

Es proposa una distribució de l'espai en 2 zones, la zona d'atenció ciutadana, d'accés públic, la zona de treball intern i de serveis, d'accés privat. La divisió entre les dues zones es fa a través d'un passadís existent que voreja la zona d'escaleres de l'edifici.

L'accés es realitza mitjançant un cancell vidriat que millora l'eficiència energètica del local, reduint la despesa energètica i incrementant el confort tant dels seus treballadors i com dels usuaris, tot mantenint la visibilitat des de l'exterior. Un cop traspassat el cancell, es disposa d'un mostrador que rep al ciutadà i el deriva cap a la zona d'espera. Darrere del mostrador d'atenció es col·loca la cambra higiènica adaptada, que completa la configuració de l'espai de vestíbul.

La sala d'espera es disposa de forma transversal a les façanes, actuant com a espai intermedi entre l'accés i les taules d'atenció que s'organitzen en un espai diàfan amb visibilitat total tant des de l'accés com de la sala d'espera. Aquesta disposició permet aprofitar al màxim les condicions de lluminositat natural del local.

Comunicada amb la zona d'atenció, entre el servei higiènic i la façana, se situa la sala de conciliació. A través d'aquesta s'accedeix a la sala de neteja i vestidor, mantenint la ubicació original del bany.



Un passadís condueix a la zona interior, de *back office*, habilitada com a espai de descans per al personal. Aquest espai també conté la sala d'instal·lacions i la sala del *rack*.

MD 2.2 Justificació del compliment de la normativa urbanística, ordenances municipals i altres

L'actuació no suposa un increment d'aprofitament urbanístic al tractar-se d'una reforma interior que no incrementa ni modifica la superfície construïda del conjunt.

En quant a d'altres ordenances municipals vigents en el municipi, es donarà estricte compliment a les mateixes, en matèria de gestió de residus, sorolls, medi ambient, activitats, instal·lacions, etc.

MD 2.3 Superfícies

S'adjunta a continuació el quadre resum de les superfícies útils:

SUPERFÍCIES ÚTILS		
Zona/Espai	Codi	Superfície (m ²)
Vestíbul 1 (Cancell)	E001	6,68
Vestíbul 2	E002	18,27
Sala d'espera	E003	54,04
Zona d'atenció	E004	49,84
Sala de reunions	E005	7,00
Office	E006	19,99
Servei higiènic	E007	10,51
Sala de neteja	E008	4,91
Sala d'instal·lacions	E009	5,10
Rack	E010	8,71
TOTAL		185,05 m²

MD 3. Prestacions de l'edifici

A continuació es detallen les exigències a complir en funció de les característiques de l'edifici.

MD 3.1 Condicions de funcionalitat de l'edifici

La proposta planteja l'adequació d'un primer espai diàfan un cop traspassat el cancell d'accés on s'ubicarà la part pública de la nova Oficina d'Atenció Ciutadana, composta per la recepció, la sala d'espera i la zona de les taules d'atenció. Des d'aquest espai, s'accedirà també als serveis higiènics públics i la sala de conciliació.

En un segon espai, separat per un passadís existent d'un metre d'ample, es troba la zona de treball interior o *BackOffice* composta per un espai d'*office*, la sala d'instal·lacions i la sala del *rack*.

- Condicions funcionals relatives a l'ús

El projecte compleix amb totes les normatives vigents pel que fa a les condicions dimensionals dels espais d'acord amb el seu programa funcional i



l'ús previst dels espais projectats en quant a superfícies, alçàries mínimes, amplex de pas, passos de portes, etc.

- Condicions funcionals relatives a l'accessibilitat

El projecte compleix amb les determinacions del DB-SUA9, així com amb les determinacions del Codi d'Accessibilitat de Catalunya en tots els espais projectats dins l'àmbit d'actuació.

MD 3.2 Seguretat estructural

No s'afecta l'estructura atès que es tracta d'una adequació interior.

MD 3.3 Seguretat en cas d'incendi

S'adjunta l'estudi contra incendis que es pot trobar a l'Annex 1 *“DB SI”- Protecció contra incendis* del punt **“I. MEMÒRIA”** del ***“Projecte executiu i d'activitat. OAC – Oficina d'Atenció al Ciutadà de Tremp”*** de l'Annex I d'aquesta memòria.

MD 3.4 Seguretat d'utilització i accessibilitat

La seguretat d'utilització es farà d'acord amb el Document Bàsic SU de Seguretat d'Utilització (REAL DECRET 213/2006, DE 17 DE MARÇ, PEL QUAL S'APROVA EL Codi tècnic de l'Edificació. BOE núm. 74 de 28 de març), i modificacions.

Aquest document especifica paràmetres objectius i procediments, el compliment dels quals assegura la satisfacció de les exigències bàsiques i la superació dels nivells mínims de qualitat propis dels requisits bàsics de seguretat d'utilització.

Donada la naturalesa de la intervenció de la reforma interior, només son d'aplicació els apartats DB-SUA1, DB-SUA2, DB-SUA3, DB-SUA4 i DB-SUA9.

La justificació del compliment de les condicions requerides es pot consultar l'Annex 3 *“DB SU” Seguretat en cas d'utilització* del punt **“I. MEMÒRIA”** del ***“Projecte executiu i d'activitat. OAC – Oficina d'Atenció al Ciutadà de Tremp”*** de l'Annex I d'aquesta memòria.

DB-SUA1: Seguretat enfront al risc de caigudes

Revisar el punt 2 de l'Annex 3 *“DB SU” Seguretat en cas d'utilització* del punt **“I. MEMÒRIA”** del ***“Projecte executiu i d'activitat. OAC – Oficina d'Atenció al Ciutadà de Tremp”*** de l'Annex I d'aquesta memòria.

DB-SUA2: Seguretat davant el risc d'impacte o d'atrapament

Revisar el punt 3 de l'Annex 3 *“DB SU” Seguretat en cas d'utilització* del punt **“I. MEMÒRIA”** del ***“Projecte executiu i d'activitat. OAC – Oficina d'Atenció al Ciutadà de Tremp”*** de l'Annex I d'aquesta memòria.



DB-SUA3: Seguretat enfront al risc d'empresonament

Revisar el punt 4 de l'Annex 3 *“DB SU” Seguretat en cas d'utilització* del punt **“I. MEMÒRIA”** del **“Projecte executiu i d'activitat. OAC – Oficina d'Atenció al Ciutadà de Tremp”** de l'Annex I d'aquesta memòria.

DB-SUA4: Seguretat davant del risc causat per una il·luminació inadequada

Revisar el punt 5 de l'Annex 3 *“DB SU” Seguretat en cas d'utilització* del punt **“I. MEMÒRIA”** del **“Projecte executiu i d'activitat. OAC – Oficina d'Atenció al Ciutadà de Tremp”** de l'Annex I d'aquesta memòria.

DB-SUA9: Accessibilitat

El present projecte s'ha avaluat mitjançant el compliment del *Decret 209/2023, de 28 de Novembre, pel qual s'aprova el Codi d'accessibilitat de Catalunya*, que substitueix i complementa el SU9. La justificació del compliment de les condicions d'accessibilitat requerides es pot consultar a l'Annex 2 *“Accessibilitat”* del punt **“I. MEMÒRIA”** del **“Projecte executiu i d'activitat. OAC – Oficina d'Atenció al Ciutadà de Tremp”** de l'Annex I d'aquesta memòria, així com al plànol DG A-Accessibilitat, A009.

El local disposa d'un itinerari accessible des del carrer de Sant Jordi, 2, des del qual s'accedeix al mateix nivell. Tota la oficina es distribueix a peu pla, sense existir cap desnivell. L'accés des del carrer es fa través d'un cancell en el qual es pot inscriure la zona de maniobra d'1,5m que no interfereix amb l'obertura de les portes batents.

El servei higiènic del local és adaptat, permetent el radi de gir de la cadira de rodes de d'1,5m que no interfereix amb l'obertura de la porta batent. S'han disposat els espais de transferència requerits a ambdós cantons de l'inodor així com l'àrea d'aproximació frontal del rentamans. El servei higiènic s'ha dotat de tots els elements necessaris per la utilització d'aquest per persones amb mobilitat reduïda.

MD 3.5 Salubritat

DB-HS1: Protecció enfront a la humitat

No és objecte d'aquest projecte, ja que no s'intervé en l'envolupant de l'edifici.

DB-HS2: Recollida i evacuació de residus

No és objecte d'aquest projecte, ja que no es tracta d'un edifici de nova construcció.

DB-HS3: Qualitat de l'aire interior



La qualitat de l'aire interior es justifica al punt "9.7 Climatització, IT 1.1.4.2. *Exigència de qualitat d'aire interior*", del punt "**I. MEMÒRIA**" del "**Projecte executiu i d'activitat. OAC – Oficina d'Atenció al Ciutadà de Tremp**" de l'Annex I d'aquesta memòria.

DB-HS4: Subministrament d'aigua

El compliment de les exigències del subministrament d'aigua es justifica al punt "9.1 *Lampisteria*" del punt "**I. MEMÒRIA**" del "**Projecte executiu i d'activitat. OAC – Oficina d'Atenció al Ciutadà de Tremp**" de l'Annex I d'aquesta memòria.

MD 3.6 Protecció en front del soroll

Atès que l'actuació es realitza a un edifici existent, queda fora de l'àmbit d'aplicació del DB-HR.

MD 3.7 Estalvi energètic. Limitació de la demanda energètica

DB-HE0: Limitació del consum energètic

No és objecte d'aquest projecte donat que es tracta d'un edifici existent, sense ampliacions ni canvis d'ús.

DB-HE1: Limitació de la demanda energètica

No és objecte d'aquest projecte donat que es tracta d'un edifici existent, sense ampliacions ni canvis d'ús. No s'actua sobre l'envolupant ni els tancaments primaris de l'edifici.

DB-HE2: Rendiment de les instal·lacions tèrmiques

El compliment de les exigències del rendiment de les instal·lacions tèrmiques es justifica mitjançant el compliment del RITE al punt 3 "*HE 2 Rendiment de les instal·lacions tèrmiques*" de l'Annex 4 "*DB HE Estalvi d'energia*" del punt "**I. MEMÒRIA**" del "**Projecte executiu i d'activitat. OAC – Oficina d'Atenció al Ciutadà de Tremp**" de l'Annex I d'aquesta memòria.

DB-HE3: Condicions de les instal·lacions d'enllumenat

El compliment de les condicions de les instal·lacions d'enllumenat es justifica mitjançant al punt 4 "*HE 3 Condicions de les instal·lacions d'enllumenat*" de l'Annex 4 "*DB HE Estalvi d'energia*" del punt "**I. MEMÒRIA**" del "**Projecte executiu i d'activitat. OAC – Oficina d'Atenció al Ciutadà de Tremp**" de l'Annex I d'aquesta memòria.

DB-HE4: Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària



No és objecte d'aquest projecte donat que no és un edifici de nova construcció ni una rehabilitació general de l'edifici.

DB-HE5: Generació mínima d'energia elèctrica procedent de fonts renovables

No és objecte d'aquest projecte donat que es tracta d'un edifici existent, sense ampliacions ni canvis d'ús.

MD 3.8 Altres requisits

Es donarà compliment a les determinacions del Decret 89/2010 en matèria de Gestió de Residus d'acord amb el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PRO-GROC), 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.



MC. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

MC 0. Treballs previs, replanteig general i adequació del terreny

Els treballs previs a l'àmbit de l'obra es restringiran als propis de preparació de l'àmbit de l'actuació, és a dir, al correcte tancament i senyalització de l'obra.

Es duran a terme tots els treballs previs en matèria de senyalització i situació de proteccions col·lectives i instal·lacions provisionals. En el cas que ens ocupa s'ubicarà la zona d'abastiment de materials dins de l'àmbit d'actuació, tanmateix com l'espai d'emmagatzematge de les diferents fraccions de residus que es puguin generar.

MC 1. Sustentació de l'edifici

L'actuació a realitzar no té afectació en la sustentació de l'edifici.

MC 2. Sistema estructural

L'actuació a realitzar no té afectació en el sistema estructural de l'edifici.

MC 3. Sistemes d'envolupant i d'acabats exteriors

MC 3.1 Terres en contacte amb el terreny

L'espai a adequar no disposa de terres en contacte amb el terreny.

MC 3.2 Murs en contacte amb el terreny

L'espai a adequar no disposa de murs en contacte amb el terreny.

MC 3.3 Façanes

No hi ha modificació de les façanes de l'edifici al projecte. Es mantenen les obertures actuals en la seva forma i dimensió.

MC 3.4 Mitgeres

No és àmbit de projecte.

MC 3.5 Cobertes

No és àmbit de projecte.

MC 3.6 Fusteries exteriors



Se substitueix la fusteria actual de l'accés per una mampara exterior i porta abatible d'estructura de PVC i doble vidre amb cambra d'aire. El tancament s'especifica al plànol de tancaments de la memòria gràfica que s'inclou a continuació, plànol DG C – Envans i acabats – C001. Els detalls constructius s'especifiquen al plànol d'arquitectura DG C – Detalls constructius – C010.

No es fa cap modificació més en les fusteries del local.

MC 3.7 Escales i rampes exteriors

No es requereixen escales ni rampes exteriors per a l'accés des del carrer al local.

MC 4. Sistemes de compartimentació i acabats interiors

MC 4.1 Compartimentació interior vertical

Pel que fa a les divisions interiors, aquestes seran, majoritàriament, de construcció seca a base de plaques de cartró guix, les quals es fixaran mecànicament amb estructura de perfils en U d'acer galvanitzat de 60mm. Aquesta estructura es reomplirà amb llana de roca mineral de 45mm. Posteriorment es col·locaran una placa de 15mm per ambdues cares. Els envans aniran de forjat a forjat existents.

Pels envans que requereixen resistència al foc, a la sala d'instal·lacions, les dues plaques de cartró guix seran resistents al foc de 15mm, una per cada banda, fixades a l'estructura d'acer galvanitzat de 48mm i amb llana de roca mineral de 45mm. Els envans aniran de forjat a forjat existents.

En les estances humides, la solució de compartimentació estarà conformada per una placa de cartró guix hidròfuga de 15mm per el cantó de l'estança humida i una placa de cartró guix normal de 15mm per l'altra banda. Els envans aniran de forjat a forjat existents.

En els casos en que l'extradossat sigui a una cara, com l'extradossat del pilar, aquest es farà amb estructura de perfils en U d'acer galvanitzat de 48mm. Es fixarà una placa de cartró guix normal de 15mm o, en els casos que es requereixi segons plànol, una placa de cartró guix hidròfuga de 15mm. Els extradossats aniran de forjat a forjat existents o segons els detall dels plànols del projecte d'arquitectura.

En el cas de l'extradossat directe de la sala del rack, aquest estarà conformat per una placa de cartró guix laminat de 15 mm adherit amb pasta de material d'unió, amb un gruix total de 30mm.

Per a les mampares de vidre, es considera una mampara autoportant amb doble vidre (5+5 i 5+5) i cambra d'aire del terra acabat fins al fals sostre.

Les diferents tipologies de tancaments i extradossats utilitzats al projecte s'especifiquen als plànols de tancaments de la memòria gràfica que s'inclou a continuació, plànol DG C – Envans i acabats – C001. Els detalls constructius s'especifiquen al plànol d'arquitectura DG C – Detalls constructius – C010/C011.

MC 4.2 Compartimentació interior horitzontal

El projecte no contempla compartimentació interior horitzontal.



MC 4.3 Fusteries interiors

L'accés des del cancell es farà amb una porta batent de vidre de PVC i vidre laminat templat de 40mm de gruix, 100 cm d'amplària i 215 cm d'alçària.

Les portes interiors seran d'una fulla, batents, de fusta amb acabat interior i exterior lacat de 85x210cm, de 75x210cm i de 90x210cm, segons planimetria.

El local compta amb una porta contra incendis EI2 30-C5, de 85x210cm, per donar accés a la sala d'instal·lacions.

La porta de la sala de conciliació serà d'una fulla, batent, de vidre laminat 6+6 silent, transparent, de 85x210cm amb premarcs d'acer inoxidable.

La porta del rack, de la sala d'instal·lacions i de l'office, comptaran amb control d'accés segons les especificacions del projecte d'arquitectura.

Les diferents tipologies de portes i fusteries utilitzades al projecte s'especifiquen als plànols de fusteries de la memòria gràfica que s'inclou a continuació, plànol DG C – Fusteries – C004 i plànol DG C – Detalls fusteries – C005.

MC 4.4 Locals tècnics i altres recintes específics

El projecte inclou una sala d'instal·lacions detallada al projecte d'instal·lacions.

MC 5. Sistema d'acabats

MC 5.1 Paviments

El local actual compta amb un paviment ceràmic en bon estat que es mantindrà.

En quant als acabats dels paviments, per l'ambient principal, vestíbul, sala d'espera, zona d'atenció i per la sala de conciliació, s'especifica un paviment tèxtil tipus moqueta en rotlle, col·locat amb fixador antilliscant sobre el terra tècnic de color a definir per la propietat. S'inclou en aquest paviment, els encaminadors sobreposats per a l'acompliment de les exigències d'accessibilitat. El recorregut serà definit per la propietat.

En la zona humida del servei higiènic, s'aplicarà pintura epoxi per a paviments interiors, color a definir per la propietat, amb additiu antilliscant C2.

A la zona interior i de serveis, conformada per l'office, el rack, la sala de neteja i la sala d'instal·lacions, es mantindrà el paviment actual.

Al vestíbul inicial, conformat pel cancell, el paviment serà de feltre format per perfils d'alumini, amb insercions de cautxú combinades amb tires de raspalls, color a definir per la propietat, amb alçada de 10mm.

Les diferents tipologies de paviments utilitzats al projecte s'especifiquen als plànols de paviments de la memòria gràfica que s'inclou a continuació, al plànol DG C – Paviments – C002. Els detalls constructius s'especifiquen als plànols d'arquitectura DG C – Detalls constructius – C010/C011.

MC 5.2 Revestiments

El projecte no considera revestiments dels paraments verticals. Els envans i les parets existents i pilars es pintaran amb pintura plàstica, color a definir per la propietat. Per a



les zones humides, servei higiènic i sala de neteja, l'acabat serà de pintura acrílica sanitària, colós a definir per la propietat.

Les diferents tipologies de revestiments utilitzats al projecte s'especifiquen al plànol de revestiments de la memòria gràfica que s'inclou a continuació, plànol DG C – Envans i acabats – C001. Els detalls constructius s'especifiquen als plànols d'arquitectura DG C – Detalls constructius – C010/C011.

MC 5.3 Sostres

S'aplicarà un aïllament de 2cm de gruix, amb morter ignífug de ciment i llana mineral de roca, de 250 kg/m³ de densitat, projectat sobre elements superficials.

A l'espai diàfan de la sala principal, el servei higiènic, la sala de conciliació i la sala de neteja, es mantindrà el fals sostre registrable existent a 3m d'alçada. Se substituiran les plaques que estiguin en condicions deficientes i s'instal·laran noves plaques en el cas de ser necessària la retirada de lluminàries o els cassetes de clima de la instal·lació actual. El recanvi de plaques permetrà el pas de les instal·lacions de clima, així com totes les necessàries segons la definició dels projectes d'instal·lacions.

A l'espai d'office es col·locarà una solució de fals sostre registrable, decoratiu, a una alçada de 3m. La instal·lació permetrà el pas de les instal·lacions de clima, així com totes les necessàries segons la definició dels projectes d'instal·lacions.

A la sala de rack es mantindrà el fals sostre continu existent a una alçada de 2,61m.

A la sala d'instal·lacions no s'instal·larà fals sostre, mantenint el forjat vist.

Les diferents tipologies de fals sostres utilitzats al projecte s'especifiquen al plànol de fals sostre de la memòria gràfica que s'inclou a continuació, plànol DG C – Fals sostre – C003. Els detalls constructius s'especifiquen als plànols d'arquitectura DG C – Detalls constructius – C010/C011.

MC 6. Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis

MC 6.1 Sistemes de transport

No és objecte del projecte.

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

Es preveu disposar de contenidors per a la recollida separativa de residus a la sala de neteja.

MC 6.3 Instal·lacions d'aigua

Es detalla a l'Annex I: **Projecte Executiu i d'Activitat – OAC – Oficina d'Atenció al Ciutadà de Tremp.**

MC 6.4 Evacuació d'aigües

Es detalla a l'Annex I: **Projecte Executiu i d'Activitat – OAC – Oficina d'Atenció al Ciutadà de Tremp.**



MC 6.5 Instal·lacions tèrmiques

Es detalla a l'Annex I: **Projecte Executiu i d'Activitat – OAC – Oficina d'Atenció al Ciutadà de Tremp.**

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

Es detalla a l'Annex I: **Projecte Executiu i d'Activitat – OAC – Oficina d'Atenció al Ciutadà de Tremp.**

MC 6.7 Subministrament de combustible

No és objecte del projecte.

MC 6.8 Instal·lacions elèctriques

Es detalla a l'Annex I: **Projecte Executiu i d'Activitat – OAC – Oficina d'Atenció al Ciutadà de Tremp.**

MC 6.9 Instal·lació d'il·luminació

Es detalla a l'Annex I: **Projecte Executiu i d'Activitat – OAC – Oficina d'Atenció al Ciutadà de Tremp.**

MC 6.10 Instal·lacions de telecomunicacions

Es detalla a l'Annex I: **Projecte Executiu i d'Activitat – OAC – Oficina d'Atenció al Ciutadà de Tremp.**

MC 6.11 Instal·lacions de protecció contra incendis

Es detalla a l'Annex I: **Projecte Executiu i d'Activitat – OAC – Oficina d'Atenció al Ciutadà de Tremp.**

MC 6.12 Sistemes de protecció contra el llamp

No és objecte del projecte.

MC 7. Equipament

El projecte planteja elements de mobiliari fix als serveis els detalls dels quals es poden revisar a la memòria gràfica que s'inclou a continuació, plànols DG C – Detall serveis higiènics 1 – C006 i DG C – Detall serveis higiènics 2 – C007.

El mobiliari fix i mòbil de la resta d'espais està detallat també a la memòria gràfica, als plànols DG C – Detall vestíbul d'accés – C008, DG C – Detall zona office – C008.



MN. NORMATIVA APLICABLE

El Decret 462/1971 del *Ministerio de la Vivienda* (BOE: 24/3/71): "*Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación*", estableix que en la memòria i en el plec de prescripcions tècniques particulars de qualsevol projecte d'edificació es faci constar expressament l'observança de les *normas de la presidencia del gobierno* i les del *ministerio de la vivienda* sobre la construcció vigents.

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

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

El marc normatiu actual de l'edificació es basa en la Llei d'Ordenació de l'Edificació, que es desplega amb el Codi tècnic de l'Edificació, CTE, i es complementa amb la resta de reglaments i disposicions d'àmbit europeu, estatal, autonòmic i local. També, cal tenir present que, en molts casos, el text legal remet a altres normes, com UNE-EN, UNE, CEI, CEN.

Paral·lelament, per garantir les exigències de qualitat de l'edificació, les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, hauran de dur el marcatge CE, de conformitat amb el Reglament (UE) 2024/3110 i el Reglament (UE) 305/2011 pels quals s'estableixen condicions harmonitzades per a la comercialització de productes de construcció, i els Reglaments que els complementen.

En aquest document d'ajuda la normativa tècnica s'ha estructurat en relació als capítols del projecte per facilitar la seva aplicació. S'ordena en aspectes generals, requisits generals de l'edifici, sistemes constructius i, finalment, documentació complementària del projecte com la certificació energètica o el control de qualitat. S'identifica en color negre la normativa d'àmbit estatal, en color vermell la normativa de l'àmbit català i en color blau es preveuen les possibles ordenances i disposicions municipals.

Aquesta relació de normativa tècnica té caràcter genèric i caldrà adequar-la i completar-la en cada projecte en funció del seu abast i dels usos previstos.

Nota:

Color negre: legislació d'àmbit estatal

Color granate: legislació d'àmbit autonòmic

Color blau: legislació d'àmbit municipal

Normativa tècnica general d'Edificació

Aspectes generals

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

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

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006), modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i per RD 1675/2008 (BOE 18/10/2008), i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/01/2008)

Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), i la seva correcció d'errades (BOE 23/09/2009)

RD 173/2010 pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones amb discapacitat (BOE 11/03/2010)

Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013)

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

Orden FOM/588/2017, pel la qual es modifica el DB HE i el DB HS (BOE 23/06/2017)

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

RD 450/2022, de 14 de juny de 2022, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 15/06/2022)

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

Reglamento (UE) 2024/3110 (DOUE: 18/12/2024) (d'aplicació obligatòria parcialment a partir del 08/01/2026)

Reglamento (UE) 305/2011, i les seves posteriors modificacions (derogat parcialment pel R. 2024/3110 a partir del 08/01/2040)

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

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

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

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

Certificado final de dirección de obras

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

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Ús de l'edifici

Habitatge

Llei de l'habitatge

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

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

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

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

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

Altres usos

Segons reglamentacions específiques

Accessibilitat

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

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

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

CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

Llei d'accessibilitat

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

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 13/2014

Seguretat estructural

CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

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

Seguretat en cas d'incendi

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

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

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

Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales, RSCIEI

RD 164/2025, (BOE: 10/04/2025)

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

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

Instruccions tècniques complementàries, SPs

Ordre INT/322/2012, INT/323/2012 i INT/324/2012 (DOGC 25/10/2012)

Ordre ISP/19/2025, ISP/20/2025 i ISP/28/2025 (DOGC 24/02/2025, 03/03/2025)

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

Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes

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

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

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

SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament

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

SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp

SUA-9 Accessibilitat

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

Salubritat

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS

CTE DB HS Document Bàsic Salubritat

HS 1 Protecció enfront de la humitat

HS 2 Recollida i evacuació de residus

HS 3 Qualitat de l'aire interior

HS 4 Subministrament d'aigua

HS 5 Evacuació d'aigües

HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

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

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

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

Protecció enfront del soroll

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

CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll

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

Ley del ruido

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

Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas

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

Llei de protecció contra la contaminació acústica

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

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

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

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

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

Ordenances municipals

Estalvi d'energia

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

CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia

HE-0 Limitació del consum energètic

HE-1 Condicions per al control de la demanda energètica

HE-2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques

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

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

HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica procedent de fonts renovables

HE-6 Dotacions mínimes per a la infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics

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

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

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

NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

Sistemes estructurals

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments

CTE DB SE A Document Bàsic Acer

CTE DB SE M Document Bàsic Fusta

CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica

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

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

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

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

CE Codi Estructural

RD 470/2021, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Codi Estructural i la seva correcció d'errors

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

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

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

CTE DB HR Protecció davant del soroll

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

CTE DB SE AE Accions en l'edificació

CTE DB SE F Fàbrica i altres

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

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

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

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 13/2014

D 209/2023 (DOGC: 30/11/23) i la seva posterior correcció d'errades.

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

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

Instal·lacions d'ascensors

CTE DB SUA 9 Seguretat d'utilització i accessibilitat

RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

Codi d'Accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 13/2014

D 209/2023 (DOGC 30/11/23) i la seva posterior correcció d'errades

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

RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

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

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

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

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

Instrucción Técnica Complementaria ITC AEM 1 "Ascensores", que regula la puesta en servicio, modificación, mantenimiento e inspección de los ascensores, así como el incremento de la seguridad del parque de ascensores existente

RD 355/2024 (BOE 13/04/2024)

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

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

Se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas

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

Se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso

Resolución 10/09/98 (BOE: 25/9/98)

Seguretat industrial dels establiments, les instal·lacions i els productes

D 192/2023 (DOGC 09.11.2023)

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus

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

[Ordenances municipals](#)

Instal·lacions d'aigua

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

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

Criterios técnico-sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro

RD 3/2023, de 10 de gener (BOE 11/01/2023) i la seva correcció d'errades

Requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis

RD 487/2022, de 21 de juny (BOE 22/06/2022) i la seva posterior modificació

Real Decreto 614/2024, de 2 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 487/2022

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries

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

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

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

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

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

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

D 202/98 (DOGC 06/08/98)

[Ordenances municipals](#)

Instal·lacions d'aigua calenta sanitària

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

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

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

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

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

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

Requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis

RD 487/2022, de 21 de juny (BOE 22/06/2022) i la seva posterior modificació

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

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

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

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües

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

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

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Instal·lacions de protecció contra el radó

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

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

Instal·lacions tèrmiques

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

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

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

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

Requisitos de diseño ecológico aplicables als productes relacionados con la energia

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

Requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis

RD 487/2022, de 21 de juny (BOE 22/06/2022) i la seva posterior modificació

Reglamento de equipos a presión. Instrucciones técnicas complementarias

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

Seguretat industrial dels establiments, les instal·lacions i els productes

D 192/2023 (DOGC 09.11.2023)

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

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

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Qualitat de l'aire interior

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

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

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

CTE DB SI 3.7 Control de fums

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

Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales, RSCIEI

RD 164/2025, (BOE: 10/04/2025)

Instal·lacions de combustibles

Gas natural i GLP

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

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

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

ITC-ICG 07 Instalaciones receptoras de combustibles gaseosos

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

Reglamento general del servicio público de gases combustibles

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

Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones

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

Gas-oil

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

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

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

Instal·lacions d'electricitat

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

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

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

RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014) i la seva posterior modificació

CTE DB HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica

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

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

RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000) i les seves posteriors modificacions. Obligació de centre de transformació, distàncies línies elèctriques

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

RD 223/2008 (BOE: 19/3/2008) i les seves posteriors modificacions

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

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

Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación

Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

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

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

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

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

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

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

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

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

Seguretat industrial dels establiments, les instal·lacions i els productes

D 192/2023 (DOGC 09.11.2023)

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

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

Vehicle elèctric

HE-6 Dotacions mínimes per a la infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics

RD 450/2022 (BOE 15/06/2022)

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

RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014) i la seva posterior modificació

Instal·lacions fotovoltaiques

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

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

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

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

[Ordenances municipals](#)

Instal·lacions d'il·luminació

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

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

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

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

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

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

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

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

Instal·lacions de telecomunicacions

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

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

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

RD 346/2011 (BOE 1/04/2011) i les seves posteriors modificacions

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

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

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

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

Instal·lacions de protecció contra incendis

RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios

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

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

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

Instal·lacions de protecció al llamp

CTE DB SUA-8 i Annex B Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Certificació energètica dels edificis

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

Control de qualitat

Marc general

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

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

Control de qualitat en l'edificació d'habitatges
D 375/1988 (DOGC: 28/12/88) i les seves posteriors modificacions

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción
Reglamento (UE) 2024/3110 (DOUE: 18/12/2024) (d'aplicació obligatòria parcialment a partir del 08/01/2026)
Reglamento (UE) 305/2011, i les seves posteriors modificacions (derogat parcialment pel R. 2024/3110 a partir del 08/01/2040)

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

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

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

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

Gestió de residus de construcció i enderrocs

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

Programa de Prevención y Gestión de Residuos y Recursos de Catalunya (PRECAT 20)
RD 210/2018, del 6 d'abril (BOE 16/4/2018) i les seves posteriors modificacions

Residuos y suelos contaminados para una economía circular
Llei 7/2022, de 8 d'abril (BOE 09/04/2022)

Normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquellas en las que se generaron
Orden APM/1007/2017, de 10 d'octubre (BOE 21/10/2017)

Relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.

RD 9/2005 (BOE: 18/01/2005)

Text refós de la Llei reguladora dels residus

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

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

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

Utilització dels àrids reciclats procedents de la valorització de residus de la construcció i demolició

ORDRE ACC/9/2023, de 23 de gener (DOGC 26/01/2023)

Llibre de l'edifici

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

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

Código Técnico de la Edificación, CTE

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

Llibre de l'edifici per a edificis d'habitatge

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



II. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA



DG IN. ÍNDEX DE LA DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

ESCALA

DG U. Emplaçament

DG U001 Emplaçament 1/5000 – 1/2000 – 1/500

DG A. Definició Arquitectònica de l'edifici

DG A001	Àmbit d'actuació	1/200
DG A002	Estat actual	1/150
DG A003	Façanes estat actual	1/100
DG A004	Proposta	1/75
DG A005	Enderrocs	1/150
DG A006	Obra nova	1/150
DG A007	Proposta acotada i superfície útil	1/75 – 1/200
DG A008	Seccions	1/75
DG A009	Accessibilitat	1/75

DG C. Definició Constructiva de l'edifici

DG C001	Envans i acabats	1/100 – 1/10
DG C002	Paviments	1/75 – 1/10
DG C003	Fals sostre	1/75 – 1/10
DG C004	Fusteries	1/75
DG C005	Detalls fusteries	1/50
DG C006	Detalls serveis higiènics 1	1/25
DG C007	Detalls serveis higiènics 2	1/25
DG C008	Detall vestíbul accés	1/50
DG C009	Detall zona office	1/50
DG C010	Detalls constructius	1/125 – 1/10
DG C011	Detalls constructius	1/125 – 1/10

DG V. Vistes

DG V001	Axonometria
DG V002	Vista accés
DG V003	Vista zona d'atenció
DG V004	Vista zona d'espera



PROJECTE D'ADEQUACIÓ D'UNA OFICINA D'ATENCIÓ CIUTADANA

Carrer de Sant Jordi, 2, Trepç



Generalitat de Catalunya
Departament de la Presidència
Direcció de Serveis
Subdirecció General de Seus Corporatives Territorials

Servei General de Seus Corporatives
Territorials



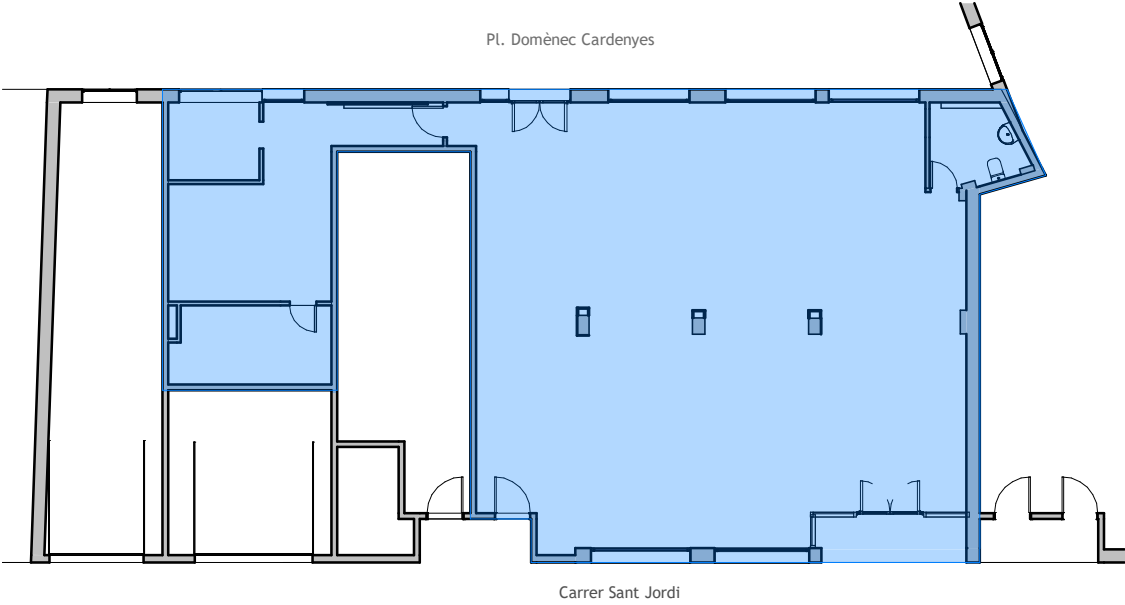
Situació E: 1/5000



Emplaçament E: 1/2000



E: 1/500



Planta

1 : 200



Façana c. Sant Jordi

1 : 200



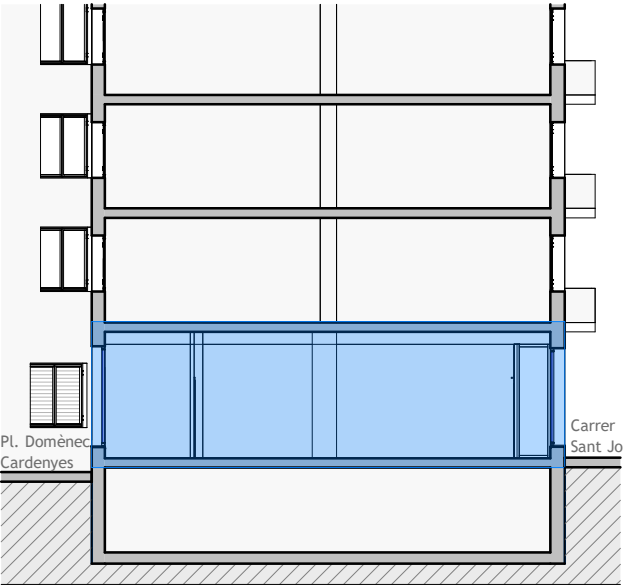
Façana carrer Sant Jordi



Façana plaça Domènec Cardenyes



Interior local

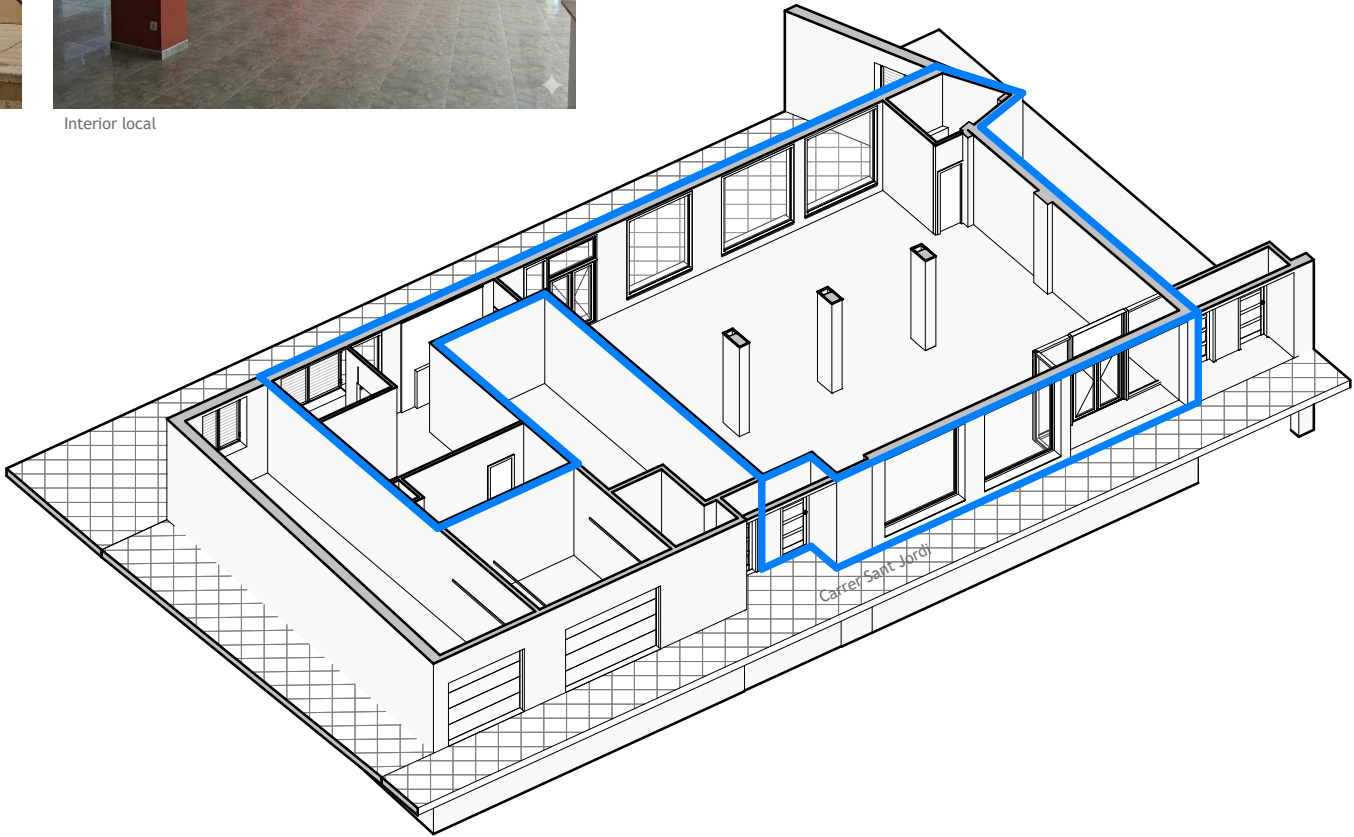


Secció

1 : 200

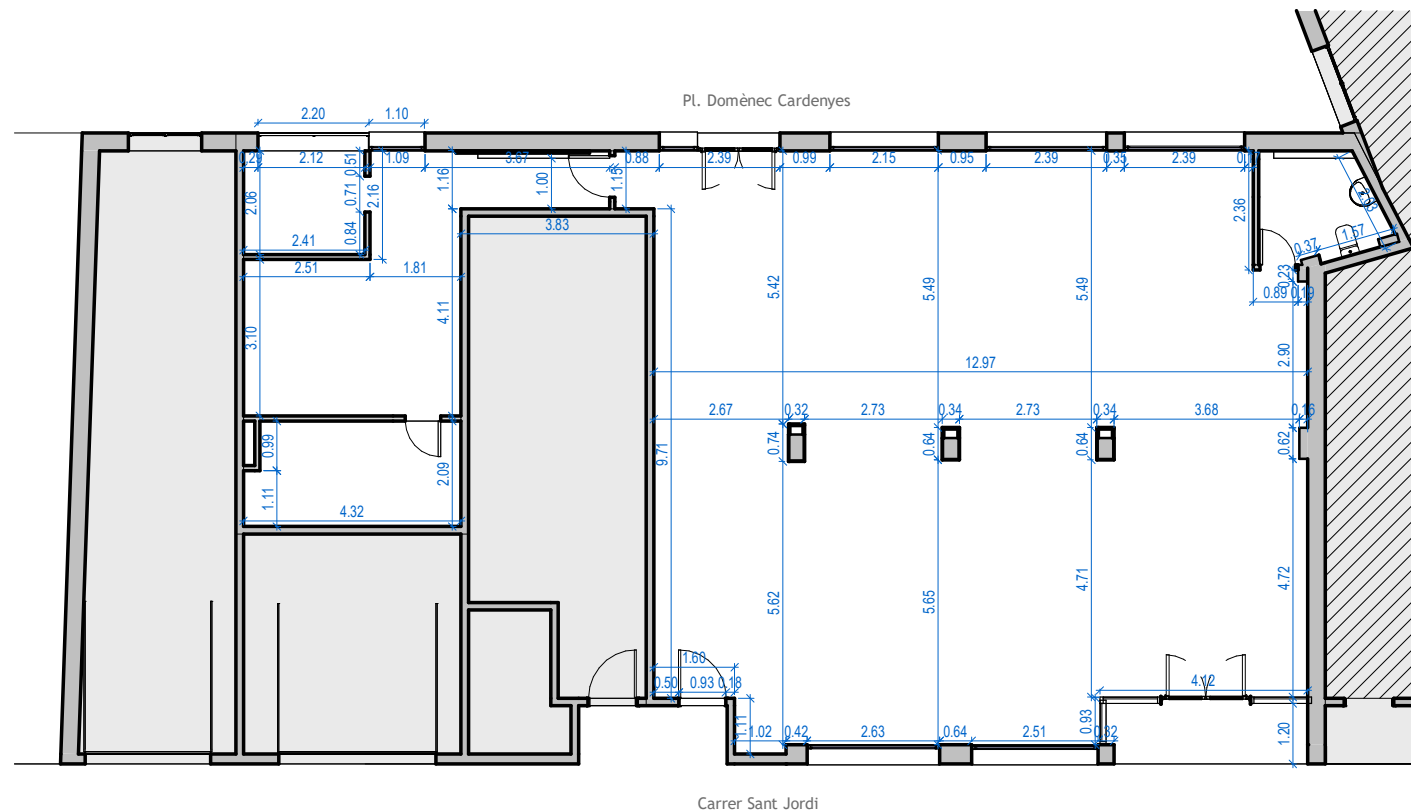


Interior local



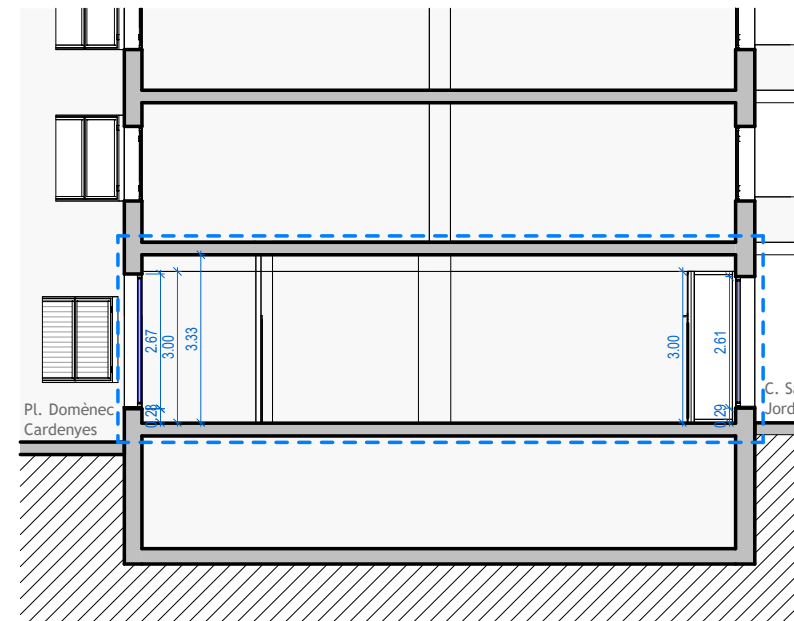
Vista local





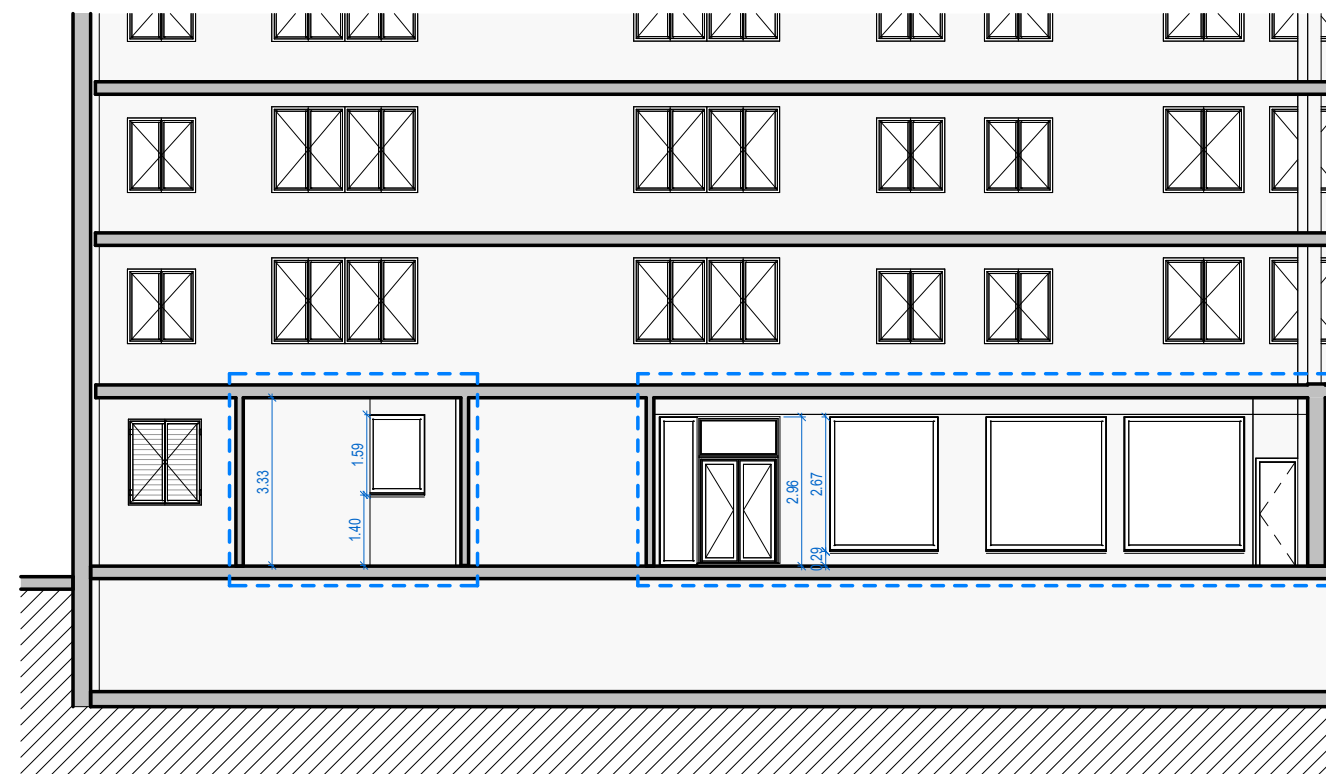
Planta

1 : 150



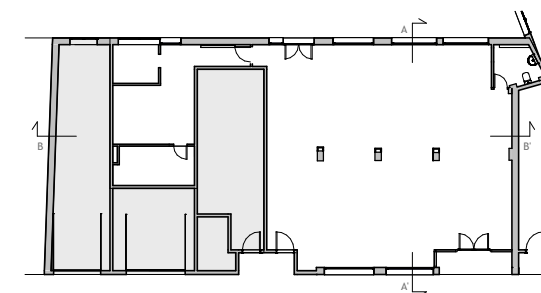
Secció AA'

1 : 150



Secció BB'

1 : 150





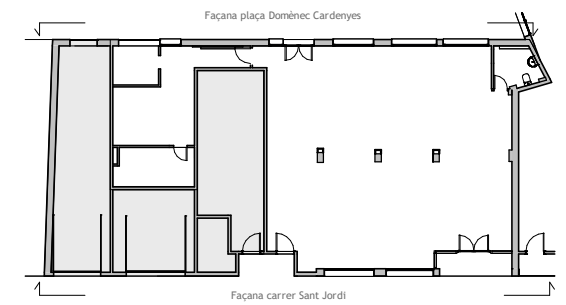
Façana c. Sant Jordi

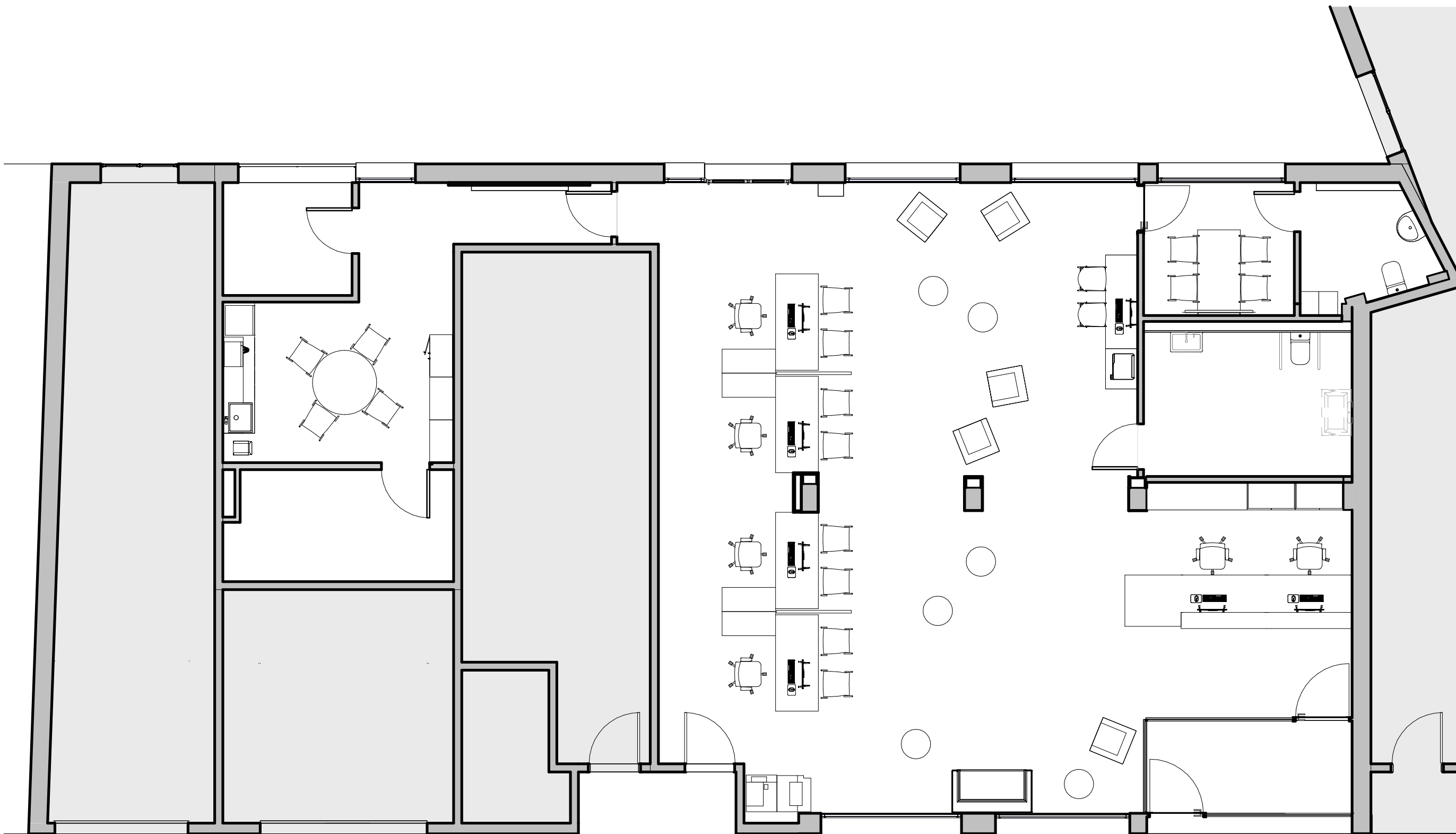
1 : 100

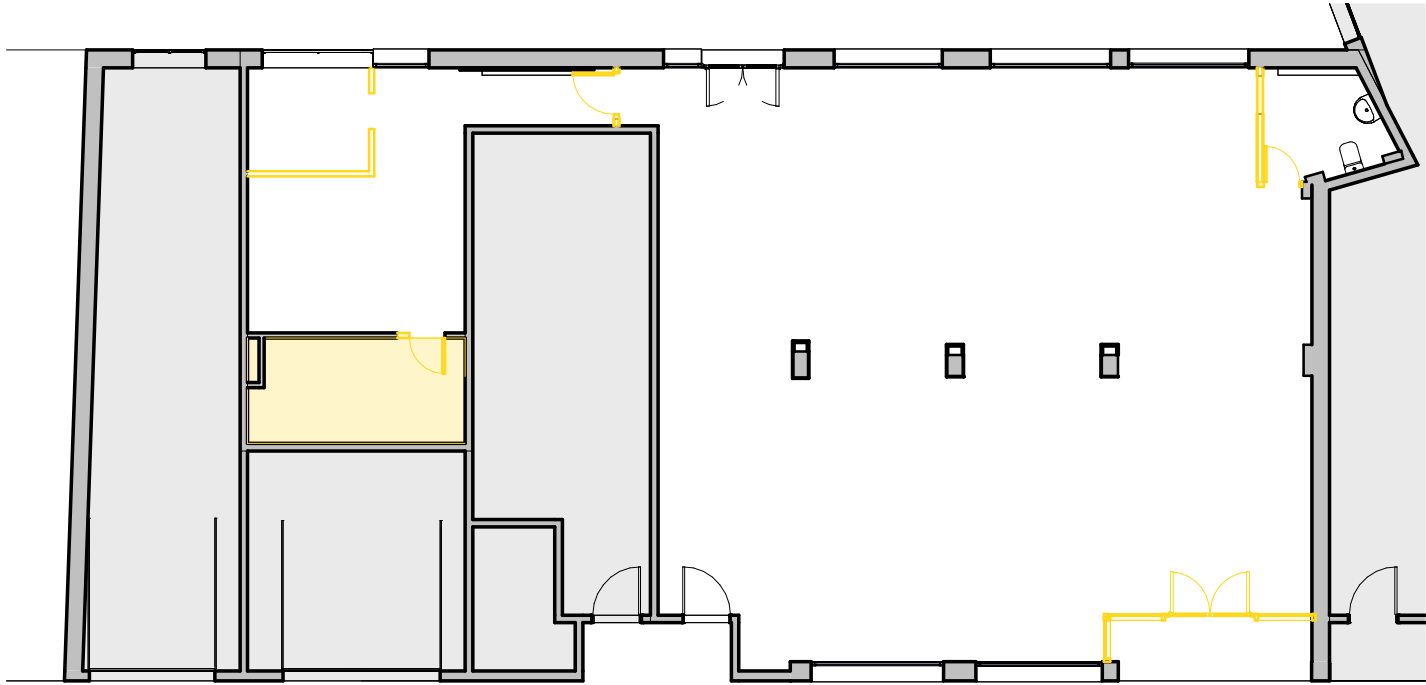


Façana pl. Domènec Cardenyès

1 : 100

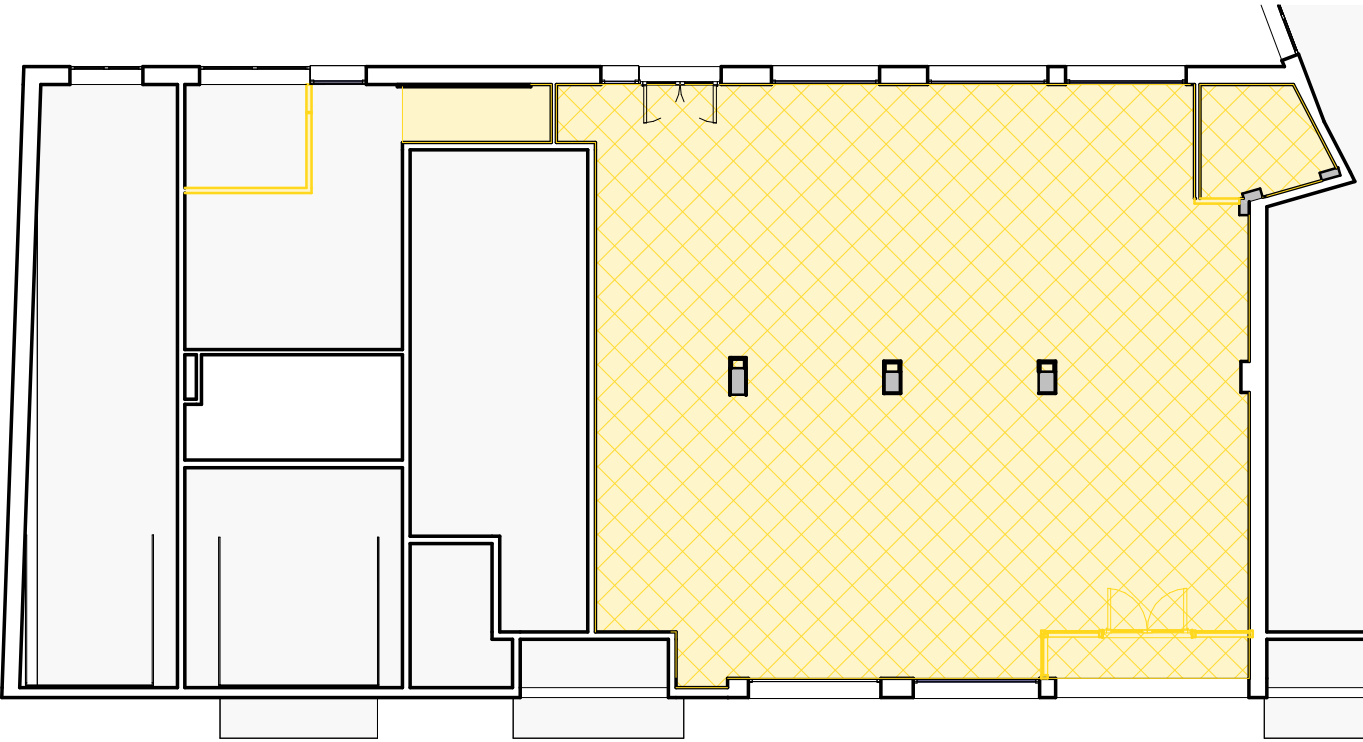






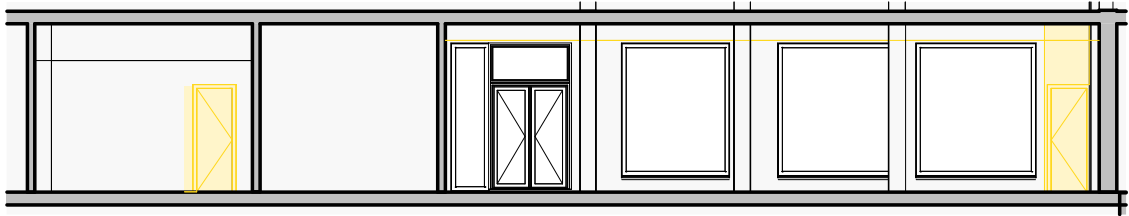
Planta - Enderrocs envans i paviments

1 : 150



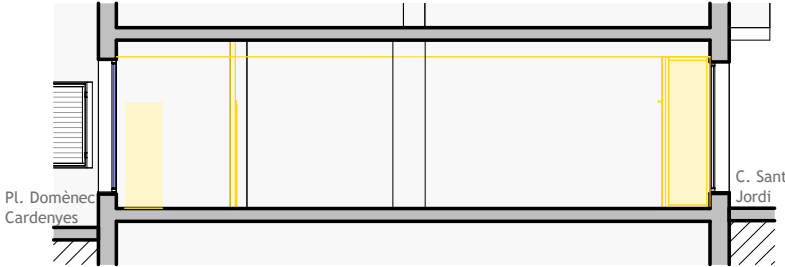
Planta - Enderrocs fals sostre

1 : 150



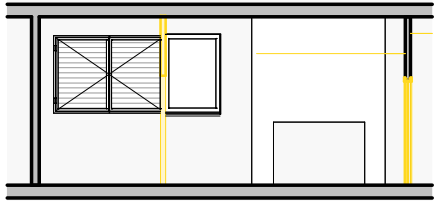
Secció CC' - Enderrocs

1 : 150



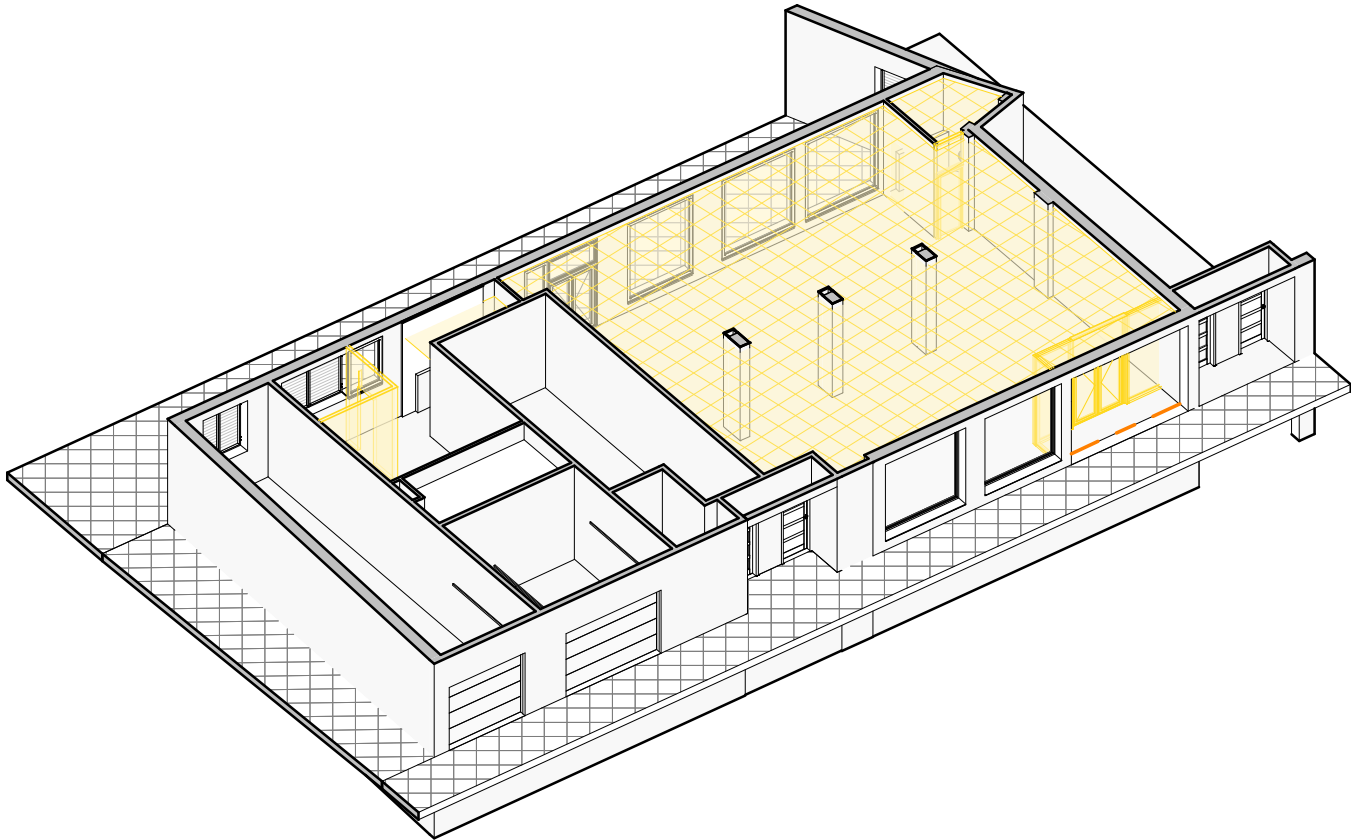
Secció AA' - Enderrocs

1 : 150



Secció II' - Enderrocs

1 : 150

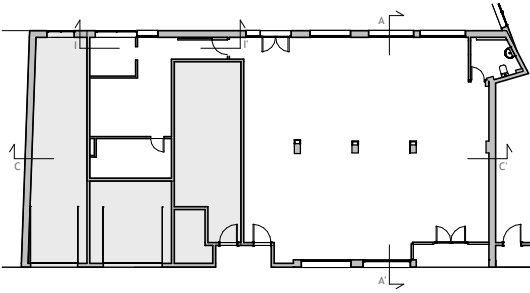


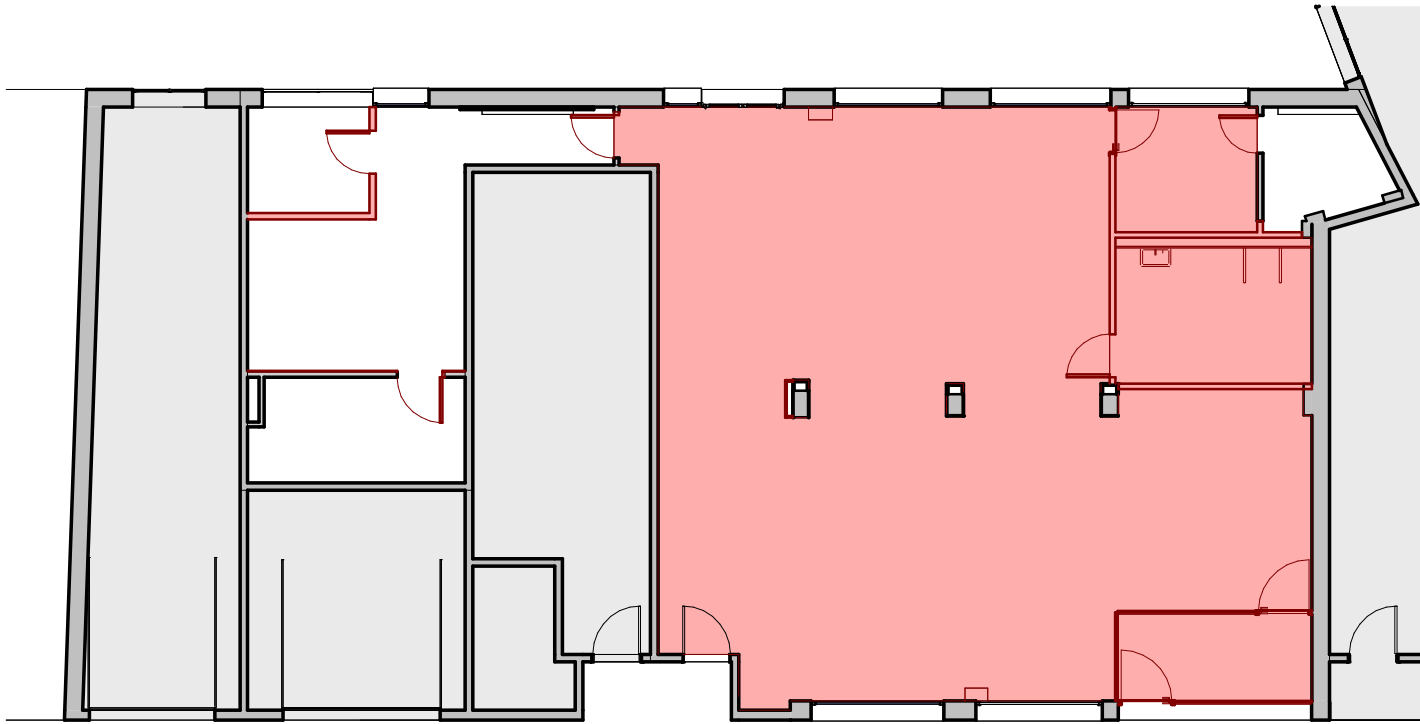
Vista enderrocs

Enderrocs

Enderroc parcial fals sostre*

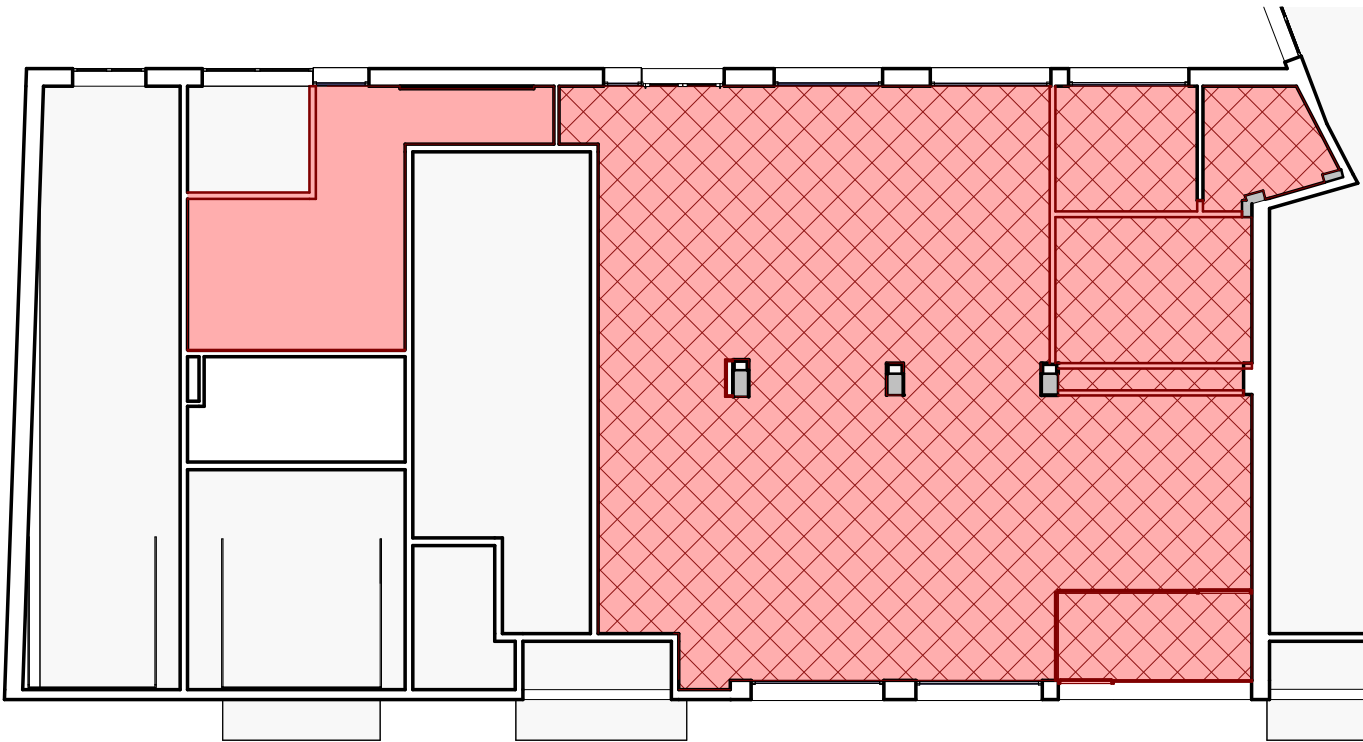
*per substitució de peces segons nova distribució de climatització i il·luminació





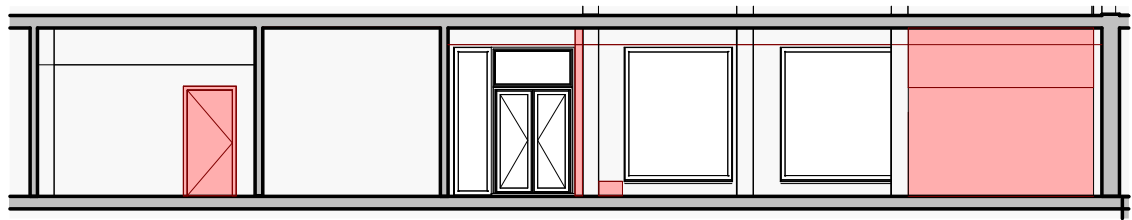
Planta - Obra nova envans i paviments

1 : 150



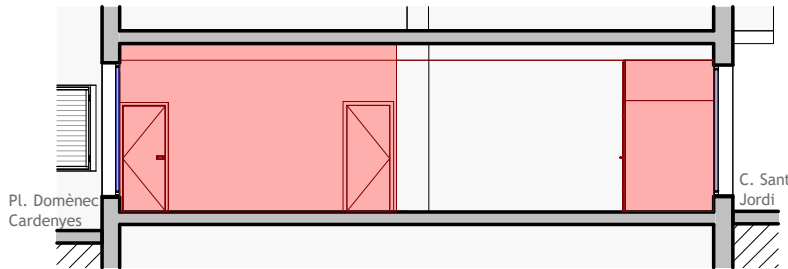
Planta - Obra nova fals sostre

1 : 150



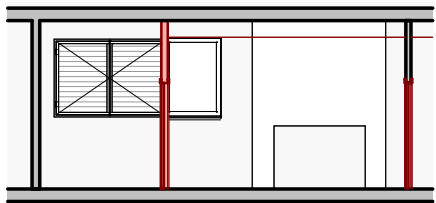
Secció CC' - Obra nova

1 : 150



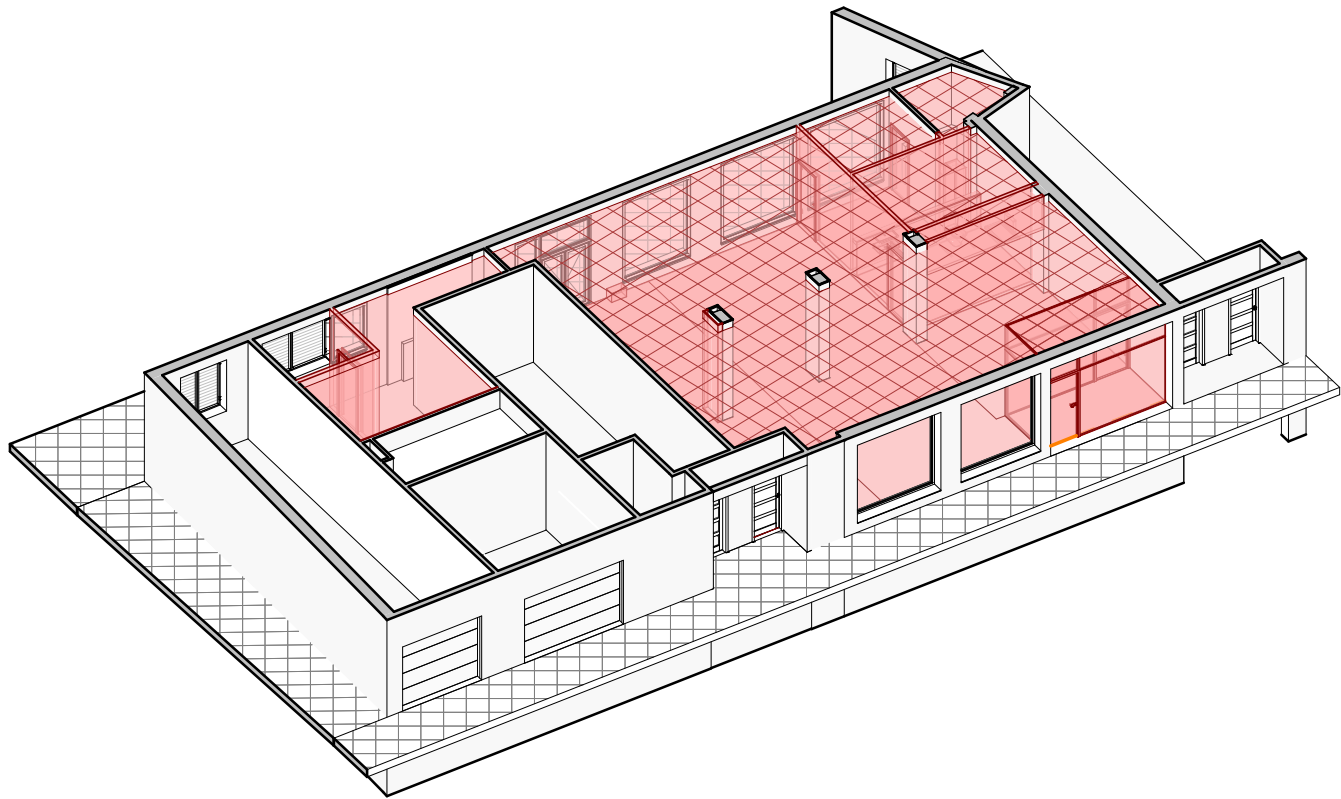
Secció AA' - Enderrocs

1 : 150



Secció II' - Obra nova

1 : 150

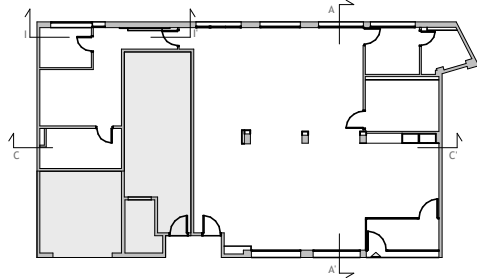


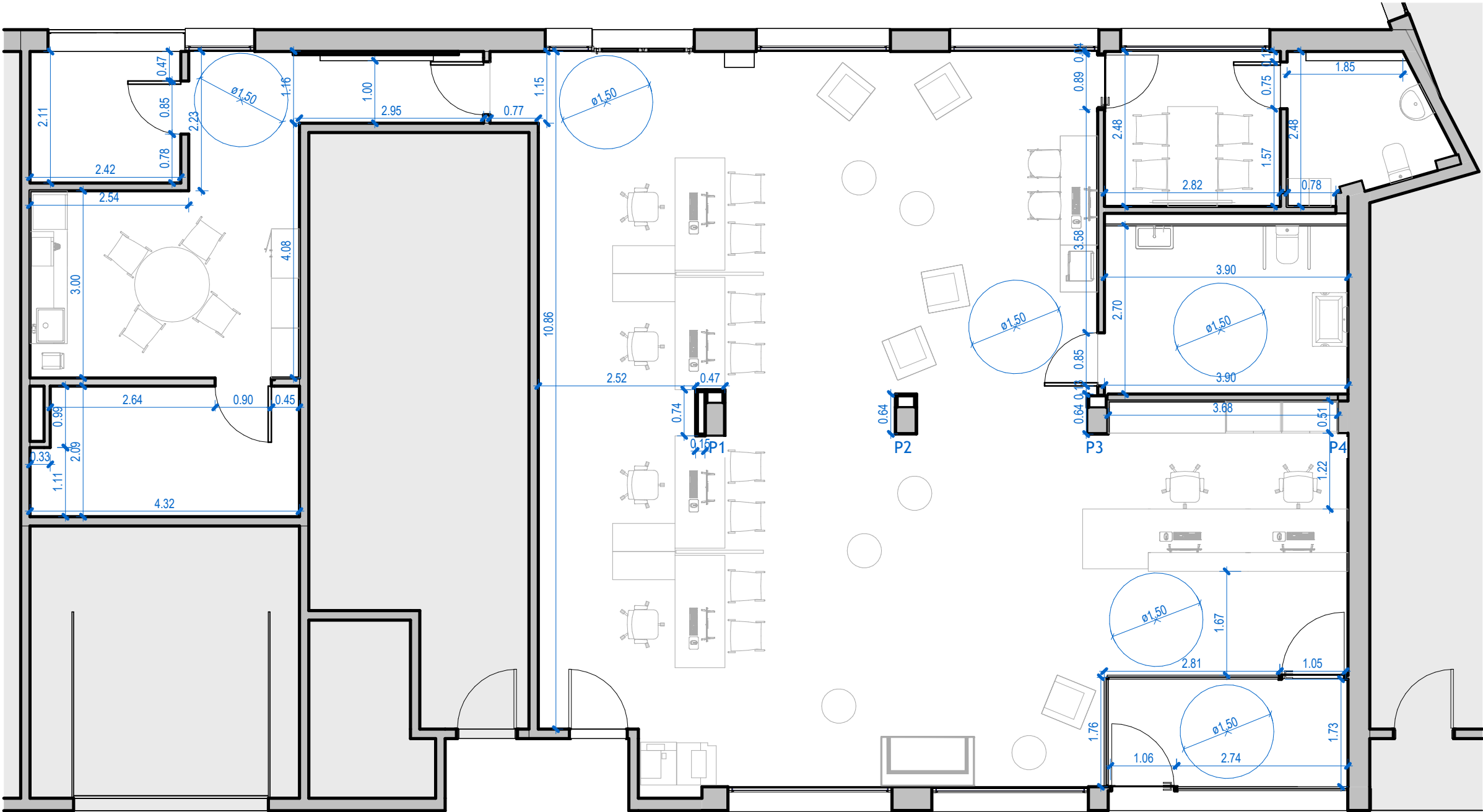
Vista obra nova

Obra nova

Obra nova parcial del fals sostre*

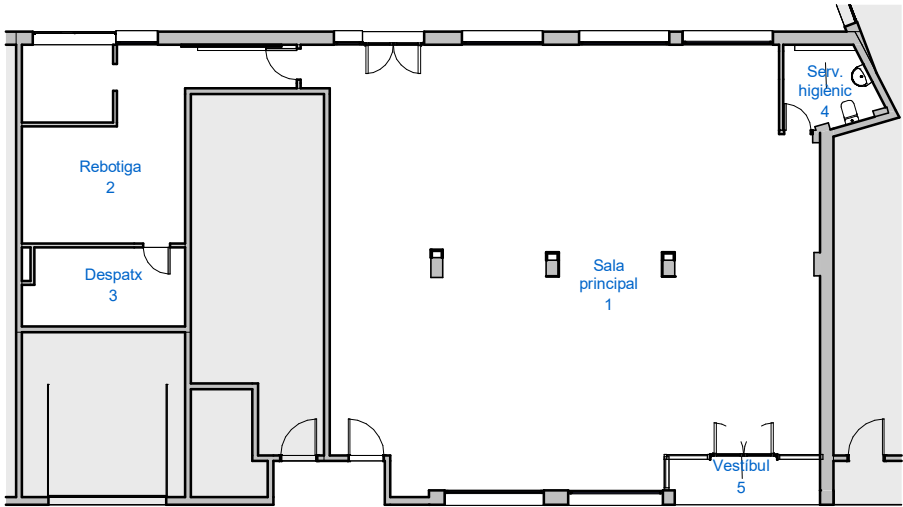
*per substitució de peces segons nova distribució de climatització i il·luminació





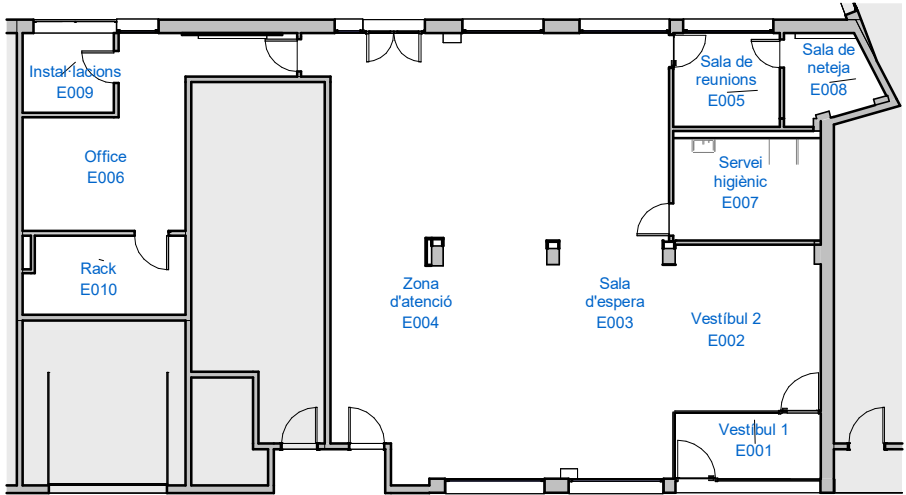
Planta proposta acotada

1 : 75



Superfícies útils esta actual

1 : 200



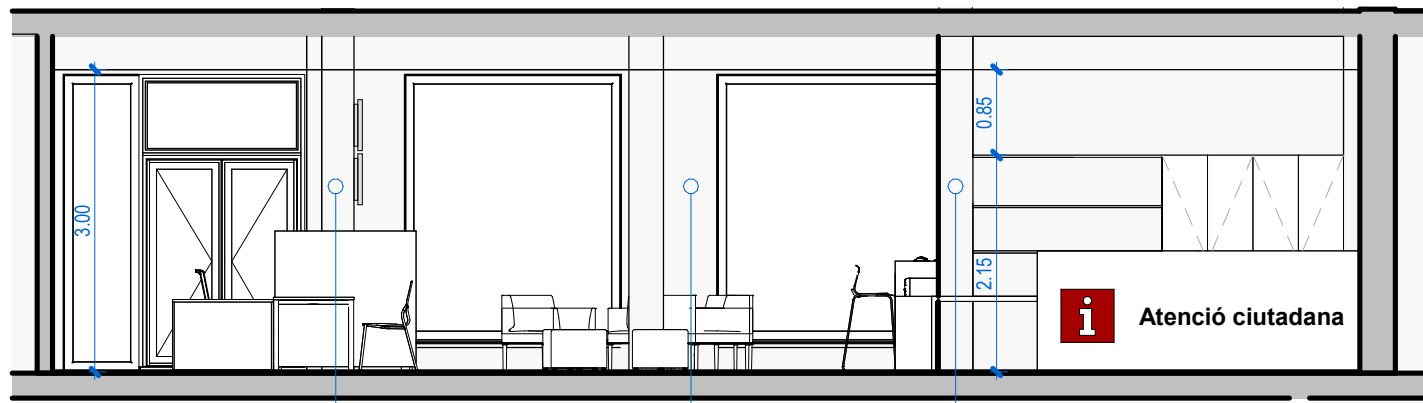
Superfícies útils proposta

1 : 200

SUPERFÍCIES ÚTILS ESTAT ACTUAL		
Zona/Espai	Codi	Superfície (m²)
Sala principal	1	145.35 m²
Rebotiga	2	25.41 m²
Despatx	3	8.71 m²
Serv. higiènic	4	4.74 m²
Vestíbul	5	3.45 m²

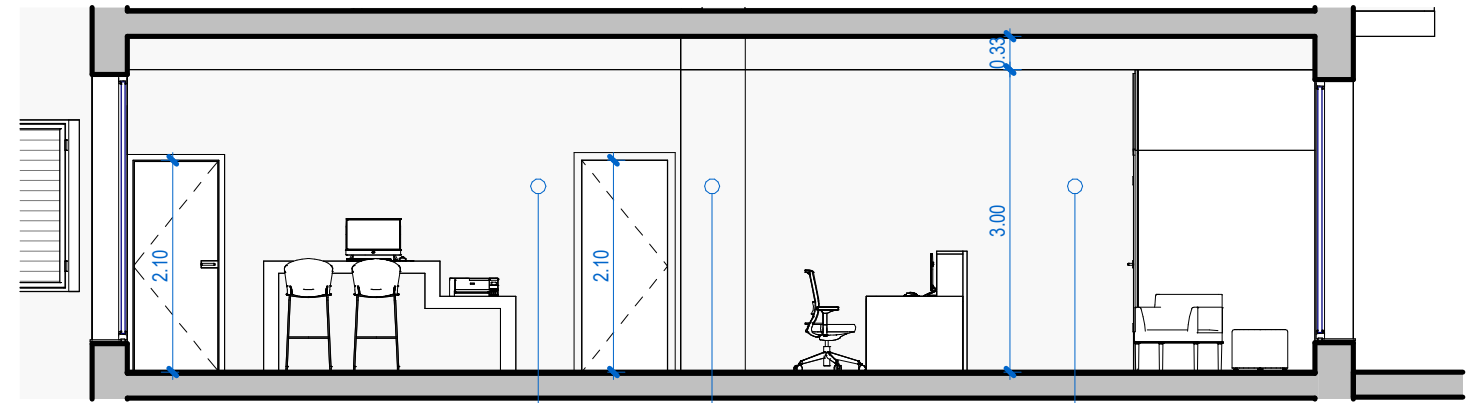
SUPERFÍCIES ÚTILS PROPOSTA		
Zona/Espai	Codi	Superfície (m²)
Vestíbul 1	E001	6.68 m²
Vestíbul 2	E002	18.27 m²
Sala d'espera	E003	54.04 m²
Zona d'atenció	E004	49.84 m²
Sala de reunions	E005	7 m²
Office	E006	19.99 m²
Servei higiènic	E007	10.51 m²
Sala de neteja	E008	4.91 m²
Instal·lacions	E009	5.1 m²
Rack	E010	8.71 m²





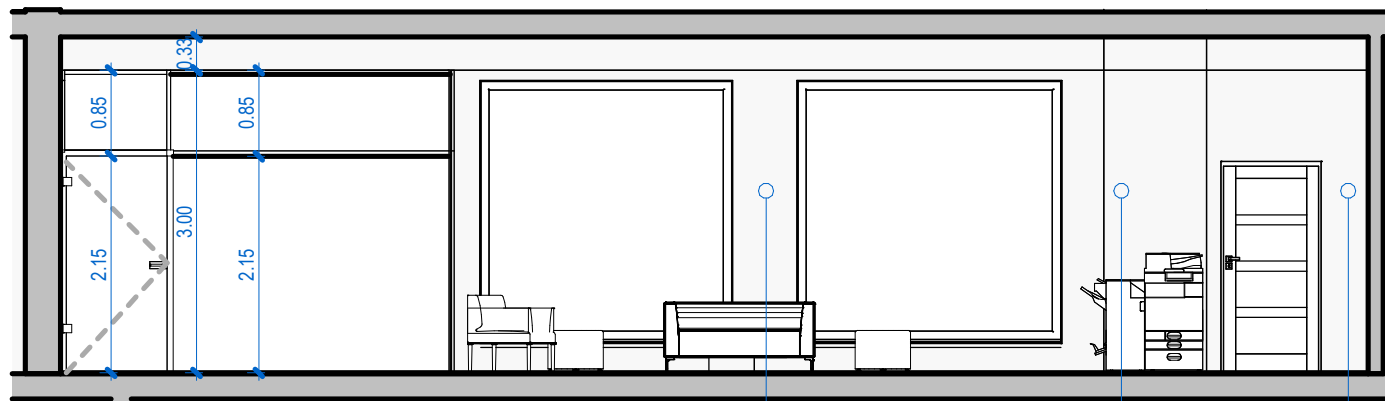
Secció DD'

1 : 75



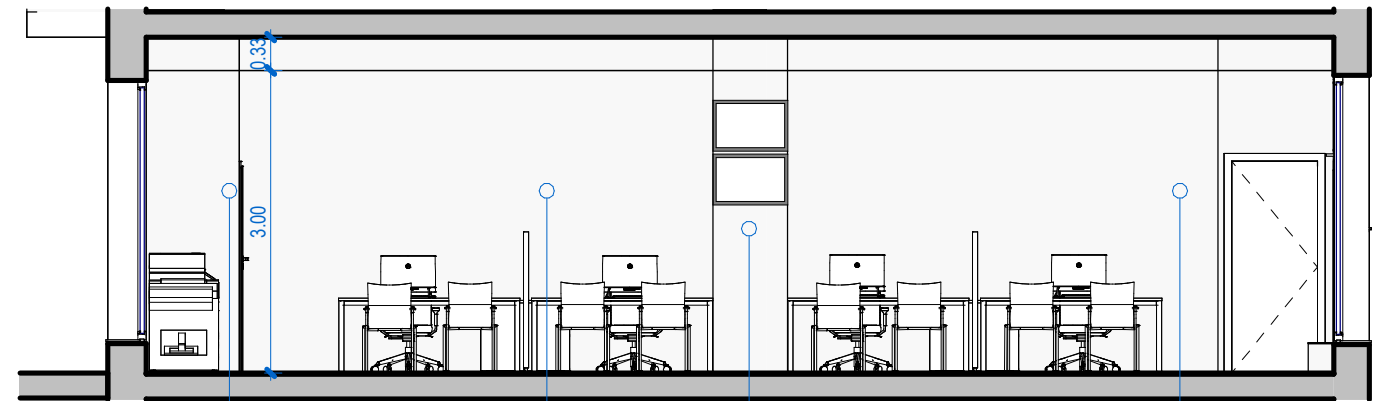
Secció AA'

1 : 75



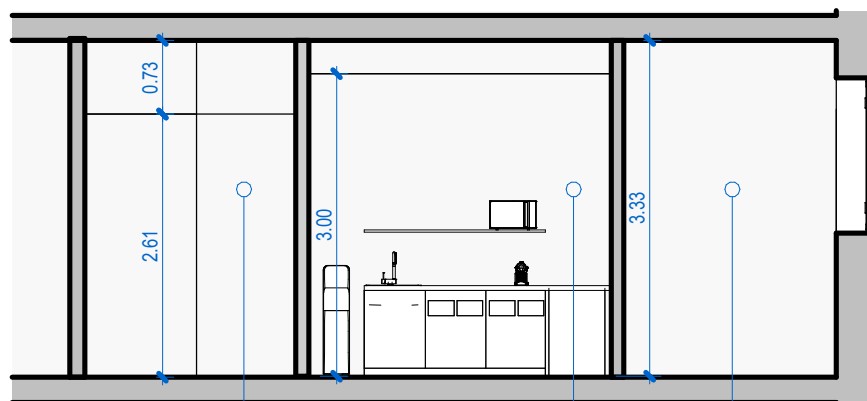
Secció EE'

1 : 75



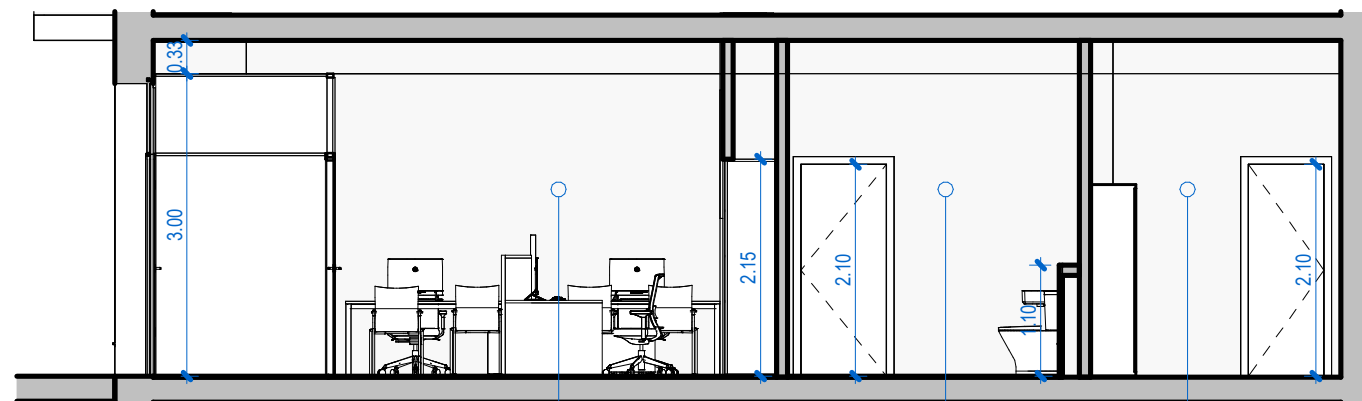
Secció FF'

1 : 75



Secció GG'

1 : 75



Secció HH'

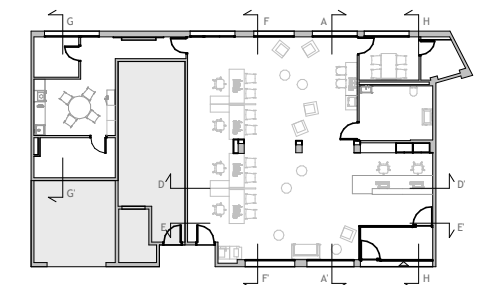
1 : 75

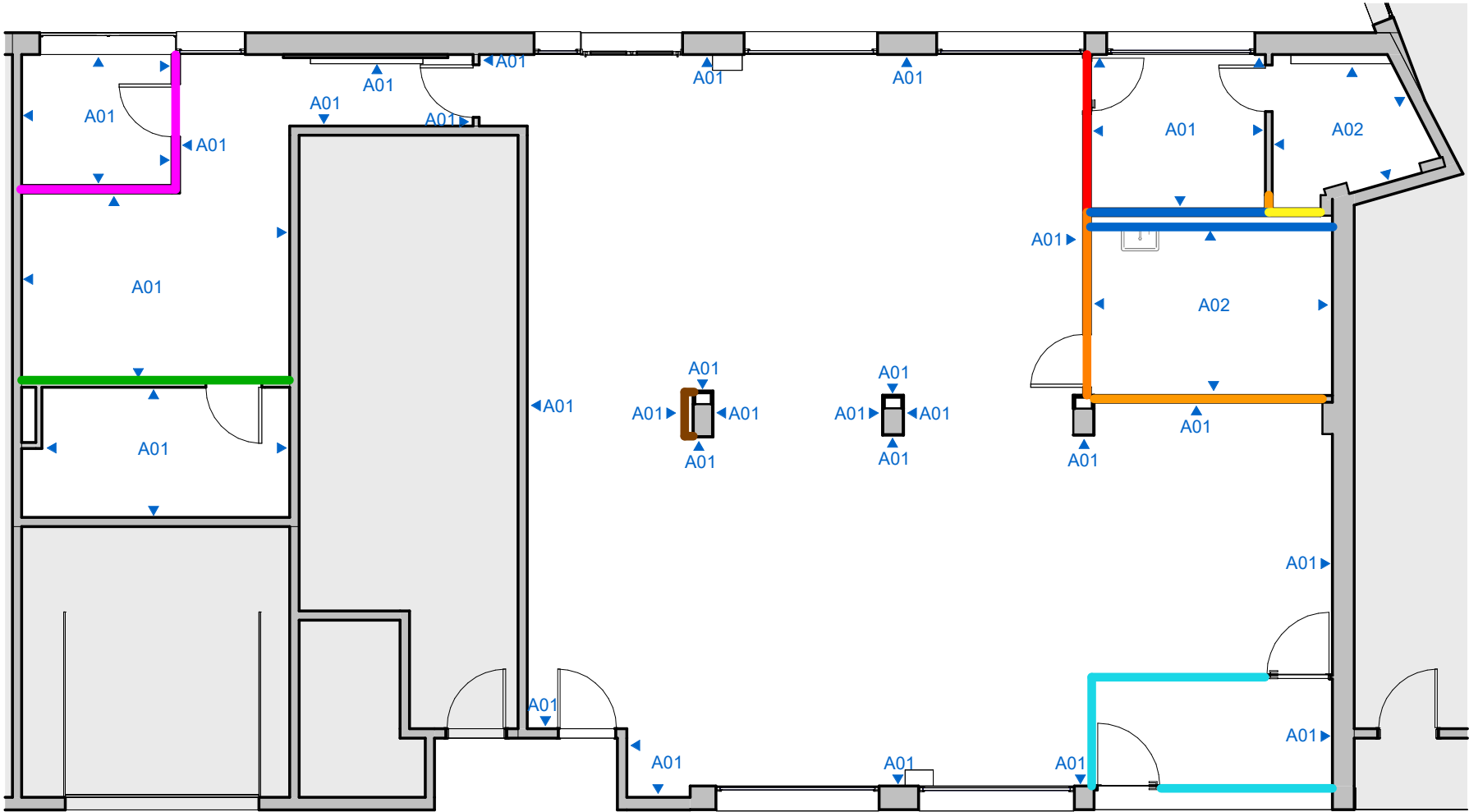
A01

ENVÀ PINTAT AMB PINTURA PLÀSTICA COLOR RAL A DEFINIR PER LA PROPIETAT

A02

ENVÀ PINTAT AMB PINTURA ACRÍLICA SANITÀRIA COLOR RAL A DEFINIR PER LA PROPIETAT





Planta - Envans

1 : 100

A01

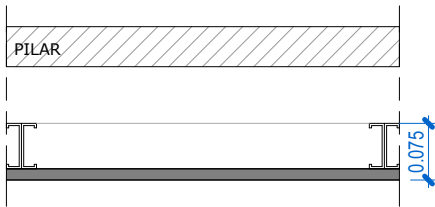
ENVÀ PINTAT AMB PINTURA PLÀSTICA COLOR RAL A DEFINIR PER LA PROPIETAT

A02

ENVÀ PINTAT AMB PINTURA ACRÍLICA SANITÀRIA COLOR RAL A DEFINIR PER LA PROPIETAT

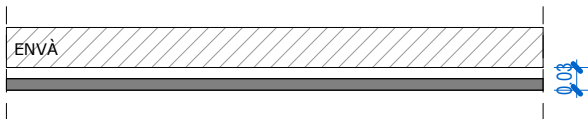
T01

TRASDOSSAT FORMAT PER MUNTANTS D'ACER GALVANITZAT DE 60 cm I PLACA DE GUIX LAMINAT DE 15 mm. C-s2, d0



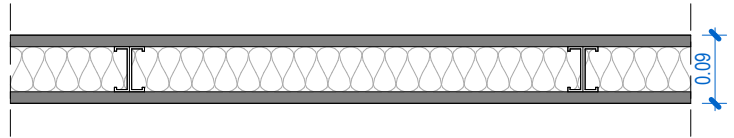
T02

TRASDOSSAT DIRECTE FORMAT PER UNA PLACA DE GUIX LAMINAT DE 15 mm. C-s2, d0



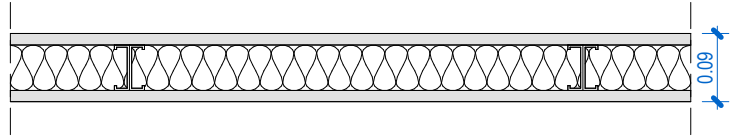
E01

ENVÀ SENZILL FORMAT PER MUNTANTS D'ACER GALVANITZAT AMB AÏLLAMENT DE LLANA DE ROCA DE 60 mm, UNA PLACA DE GUIX LAMINAT NORMAL DE 15 mm PER CARA. C-s2, d0



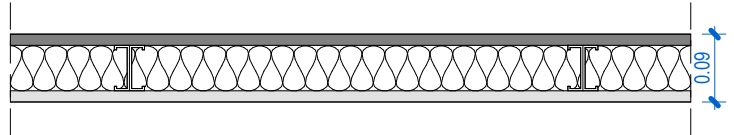
E02

ENVÀ SENZILL FORMAT PER MUNTANTS D'ACER GALVANITZAT AMB AÏLLAMENT DE LLANA DE ROCA DE 60 mm, UNA PLACA DE GUIX LAMINAT HIDRÒFUGA DE 15 mm PER CARA. C-s2, d0



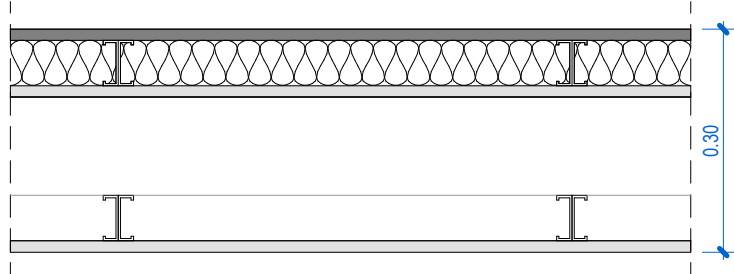
E03

ENVÀ SENZILL FORMAT PER MUNTANTS D'ACER GALVANITZAT AMB AÏLLAMENT DE LLANA DE ROCA DE 60 mm, UNA PLACA DE GUIX LAMINAT HIDRÒFUGA DE 15 mm I A L'ALTRE COSTAT UNA PLACA DE GUIX LAMINAT NORMAL DE 15 mm. C-s2, d0



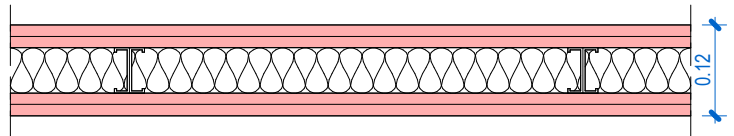
E04

ENVÀ FORMAT PER MUNTANTS D'ACER GALVANITZAT AMB AÏLLAMENT DE LLANA DE ROCA DE 60 mm, UNA PLACA DE GUIX LAMINAT NORMAL DE 15 mm. C-s2, d0 I UNA PLACA DE GUIX LAMINAT HIDRÒFUGA DE 15 mm, AMB ESPAI DE 18 cm PER A PAS D'INSTAL·LACIONS DE SANEJAMENT, ESTRUCTURA DE 60 mm I UNA PLACA DE GUIX LAMINAT HIDRÒFUG DE 15 mm. C-s2, d0



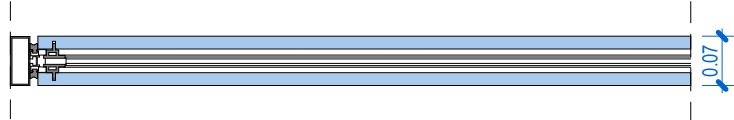
E05

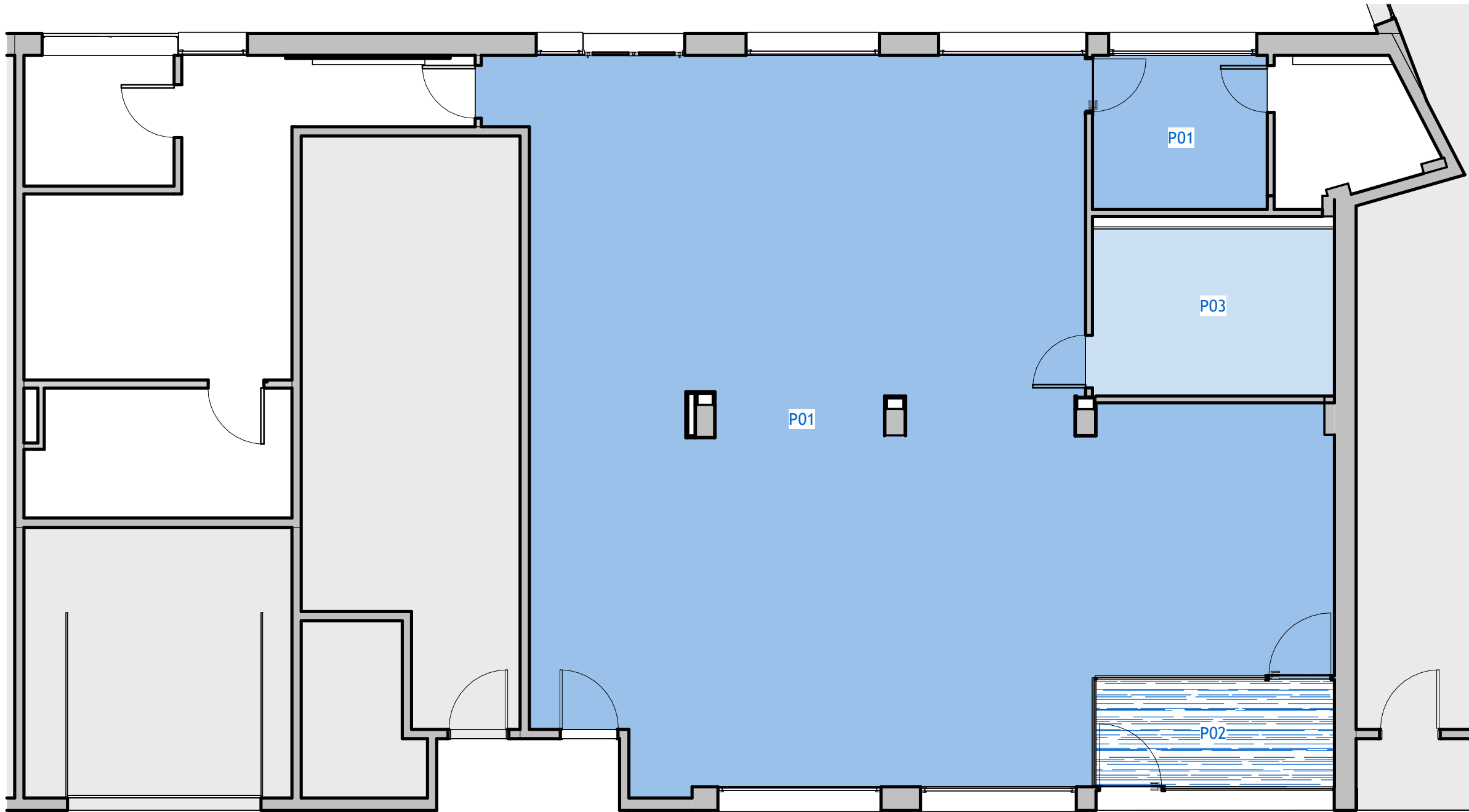
ENVÀ MÚLTIPLE FORMAT PER MUNTANTS D'ACER GALVANITZAT AMB AÏLLAMENT DE LLANA DE ROCA DE 60 mm, AMB DOBLE PLACA DE GUIX LAMINAT TALLAFOC DE 15 mm PER CARA. C-s2, d0



E06

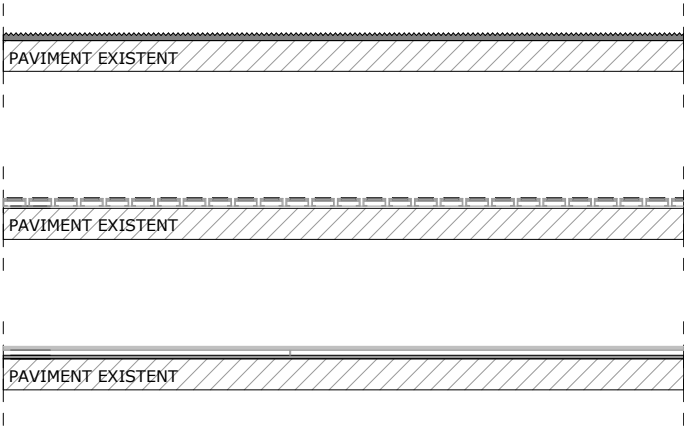
FINESTRAL FIX DE PVC, ACABAT A DEFINIR EN OBRA AMB DOBLE VIDRE DE 10 mm I ESPESSOR TOTAL DE 70 mm.





Planta paviments

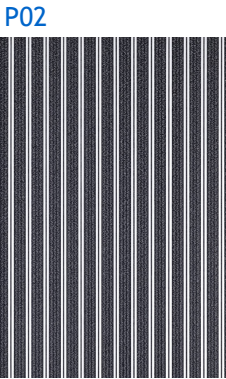
1 : 75



P01
PAVIMENT TÈXTIL DE MOQUETA EN LLOSETES DE 50x50 cm COL·LOCAT AMB FIXADOR ANTILLISCANT SOBRE TERRA TÈCNIC. INCLOU ENCAMINADORS SOBREPOSATS. COLOR A DEFINIR PER LA PROPIETAT
SUPERFÍCIE: 129,58 m²

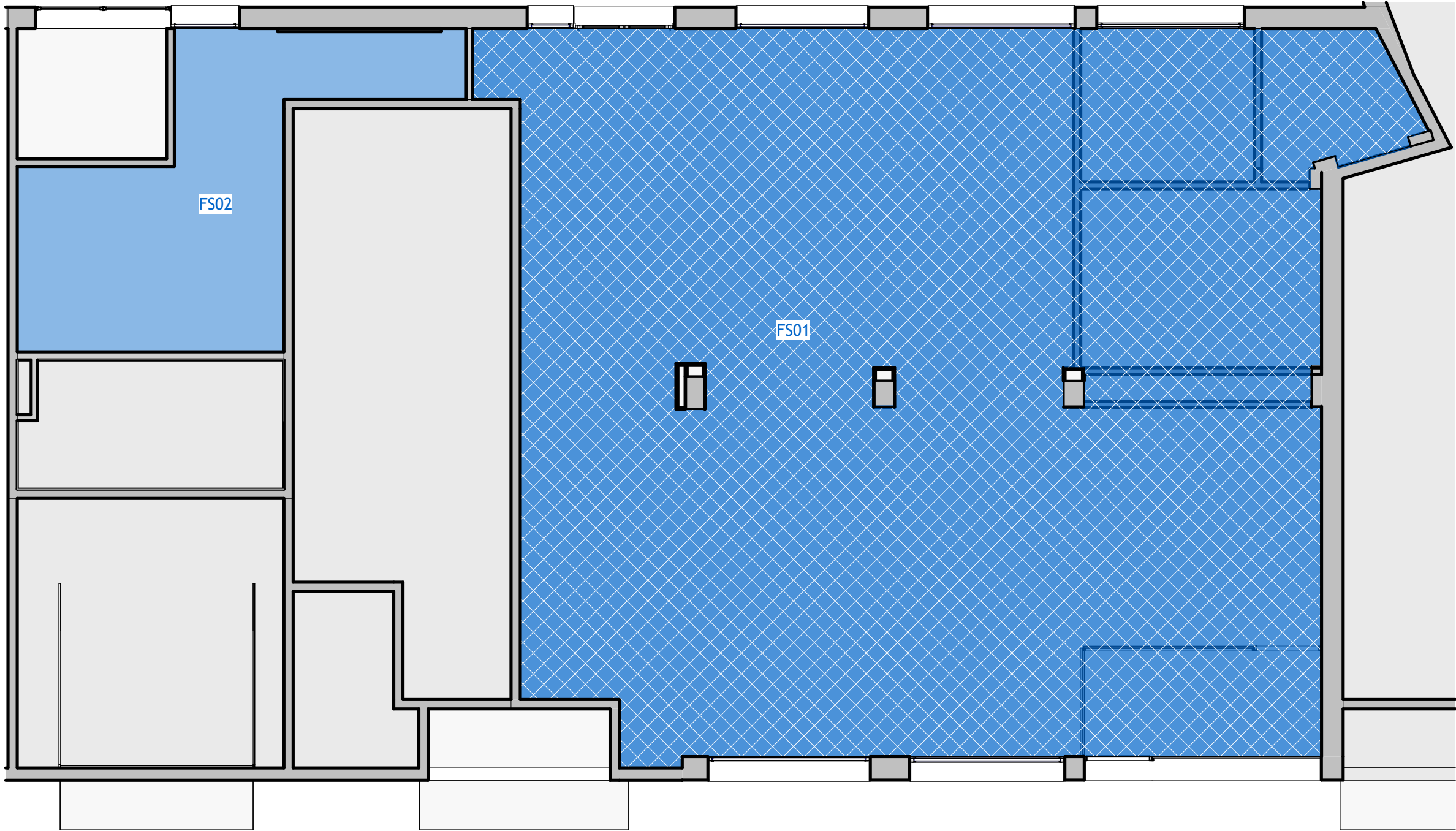
P02
PAVIMENT FELTRE D'ALUMINI AMB ALÇADA DE 10 mm. COLOR A DEFINIR PER LA PROPIETAT
SUPERFÍCIE: 6,68 m²

P03
PINTURA EPOXI PER A PAVIMENTS INTERIORS ANTILLISCANT C2. COLOR A DEFINIR PER LA PROPIETAT
SUPERFÍCIE: 10,51 m²



- P01
- P02
- P03



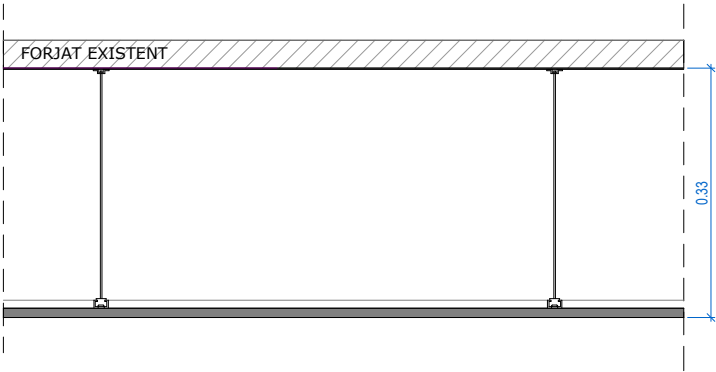


Planta - Obra nova fals sostre

1 : 75

FS01

RECANVI DE PLAQUES DE FALS SOSTRE, PLAQUES REGISTRABLES DE 60x60 cm DE GUIX LAMINAT DE 15 mm AMB PERFLERIA SEMI-VISTA DE XAPA D'ACER PERFILAT I PINTAT AMB PINTURA PLÀSTICA BLANCA. ALÇADA: 3 m DES DEL TERRA ACABAT. REVCANVI DE PLAQUES (40%): 58,54 m²



FS02

FALS SOSTRE DE PLAQUES CONTINUES DE GUIX LAMINAT DE 12,5 mm AMB PERFLERIA OCULTA I PINTAT AMB PINTURA PLÀSTICA BLANCA. ALÇADA: 3 m DES DEL TERRA ACABAT.

SUPERFÍCIE PLAQUES SIMPLES: 20 m²

FS01
FS02



Generalitat de Catalunya
Departament de la Presidència
Direcció de Serveis
Subdirecció General de Seus Corporatives Territorials

EQUIP REDACTOR
Cristina Carrió | Clàudia
Casadevall |

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'ADEQUACIÓ D'UNA OFICINA D'ATENCIÓ CIUTADANA
Projecte bàsic i d'execució
Carrer de Sant Jordi, 2, Tremp



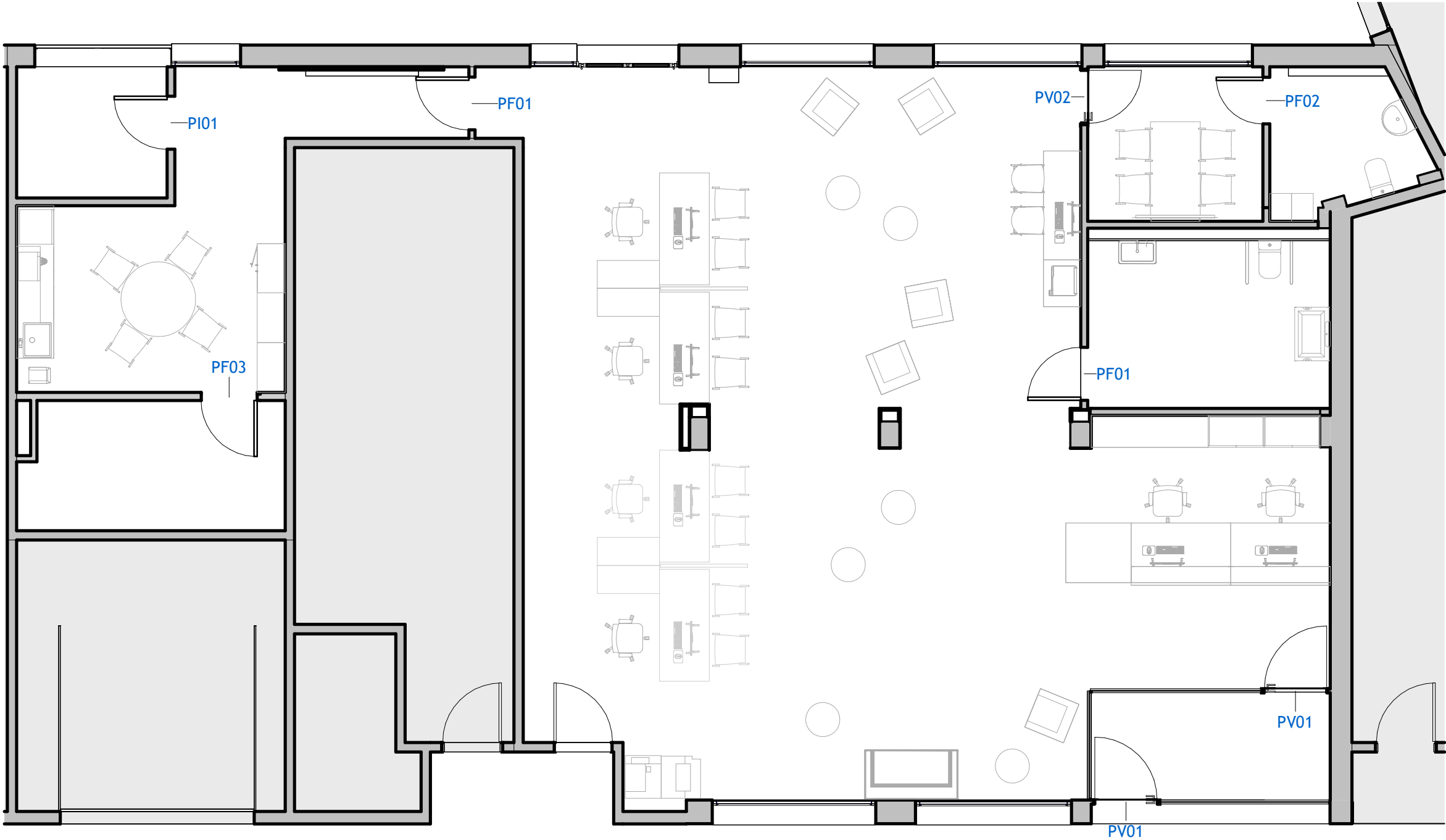
TÍTOL DEL PLÀNOL
DG C - Fals sostre

FORMAT DATA
A3 13/03/26
ESCALA REVISIÓ
Variable 0

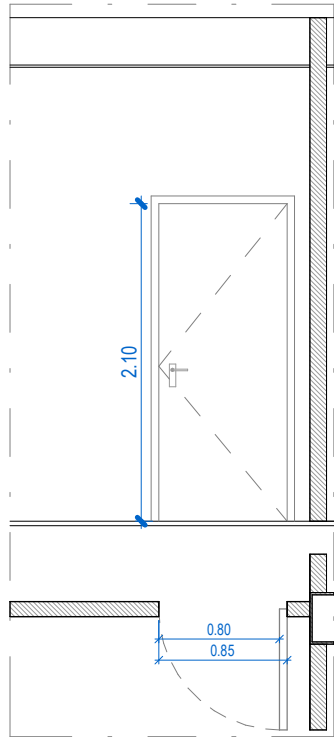
CODI
SJ2

PLÀNOL

C003

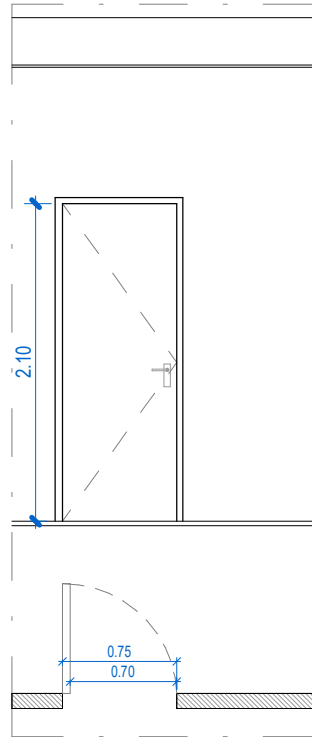


FUSTERIES				
Codi SCT	SCT_Descripció	Quantitat	Alçada	Ample
PF01	Porta d'una fulla, batent, de fusta amb acabat interior i exterior lacat	2	2.1	0.85
PF02	Porta d'una fulla, batent, de fusta amb acabat interior i exterior lacat	1	2.1	0.75
PF03	Porta d'una fulla, batent, de fusta amb acabat interior i exterior lacat	1	2.1	0.9
PI01	Porta tallafocs d'una fulla, batent homologada, EI2 30-C5	1	2.1	0.85
PV01	Porta d'una fulla, batent, de vidre laminat templat	2	2.15	1
PV02	Porta d'una fulla, batent, de vidre laminat templat	1	2.1	0.85



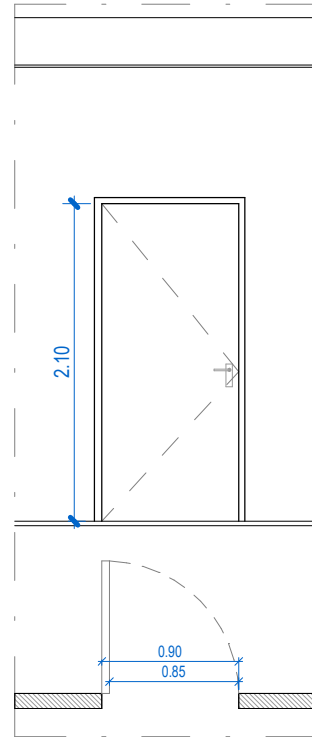
PF01

PORTA D'UNA FULLA, BATENT, AMB ACABAT INTERIOR LACAT. COLOR I MANETA, A INTERIOR I EXTERIOR, A DEFINIR PER LA PROPIETAT.
2 UNITATS



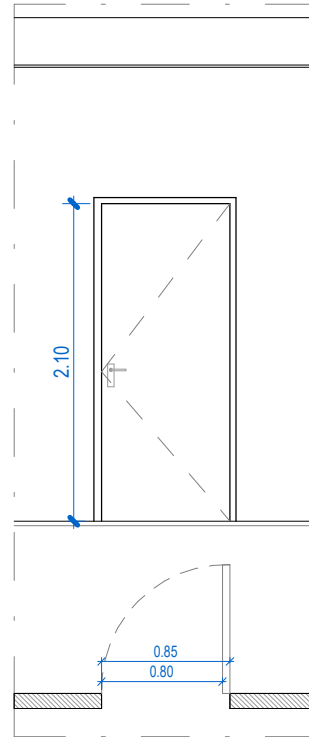
PF02

PORTA D'UNA FULLA, BATENT, AMB ACABAT INTERIOR I EXTERIOR LACAT. COLOR I MANETA, INTERIOR I EXTERIOR, A DEFINIR PER LA PROPIETAT.
1 UNITAT



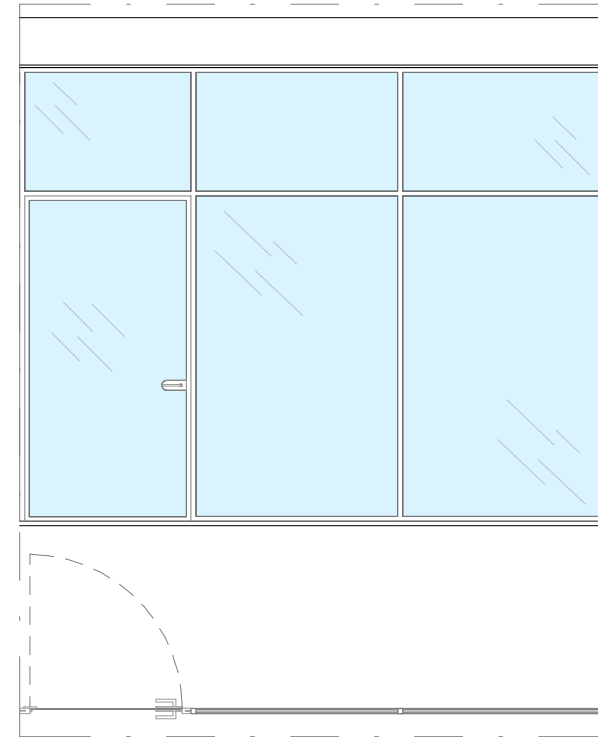
PF03

PORTA D'UNA FULLA, BATENT, AMB ACABAT INTERIOR I EXTERIOR LACAT, AMB MECANISME DE TANCAMENT I CLAU. COLOR I MANETA, INTERIOR I EXTERIOR, A DEFINIR PER LA PROPIETAT.
1 UNITAT



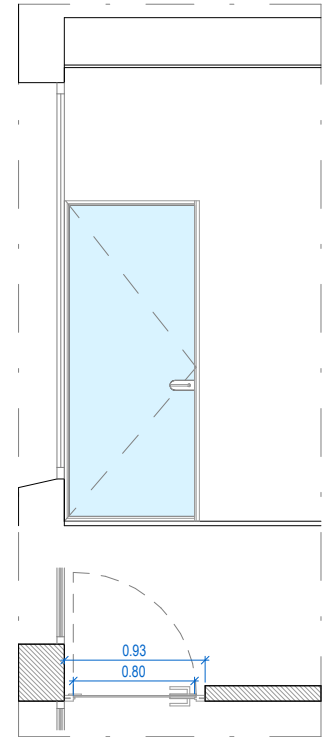
PI01

PORTA D'UNA FULLA, BATENT, EI2 60-C5, AMB ACABAT GALVANITZAT AMB TRACTAMENT ANTIEMPRENTES FORMADA PER 2 XAPES D'ACER GALVANITZAT. COLOR I MANETA, INTERIOR I EXTERIOR, A DEFINIR PER LA PROPIETAT.
1 UNITAT



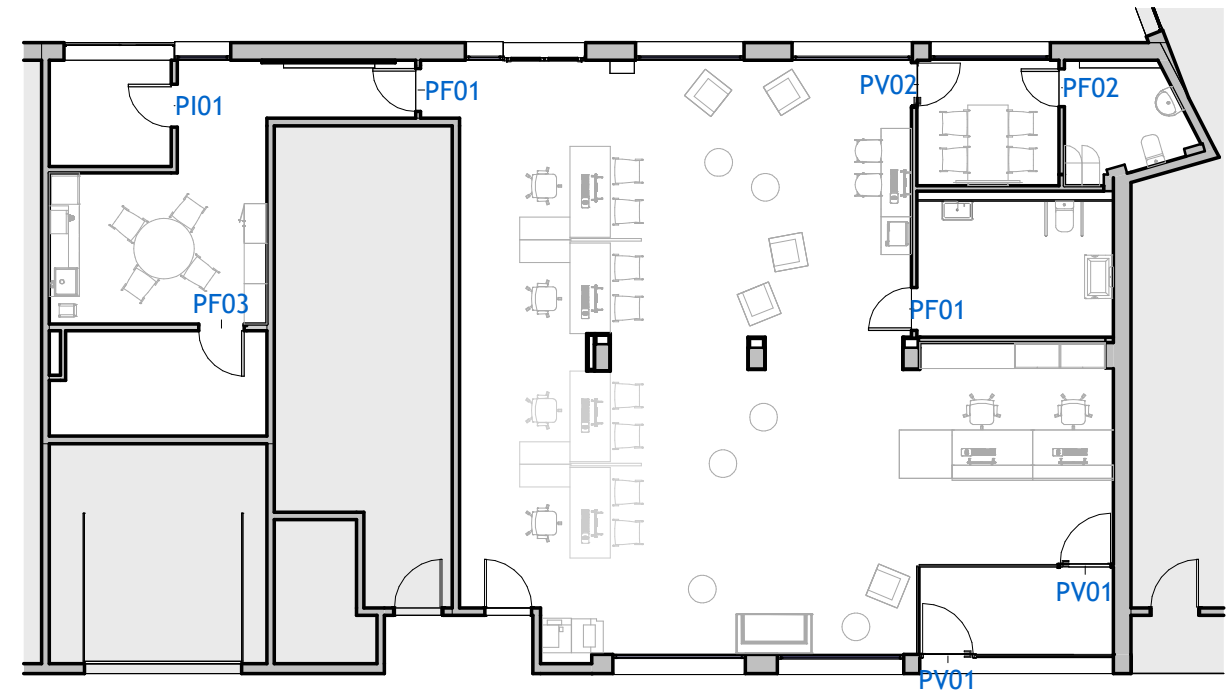
PV01

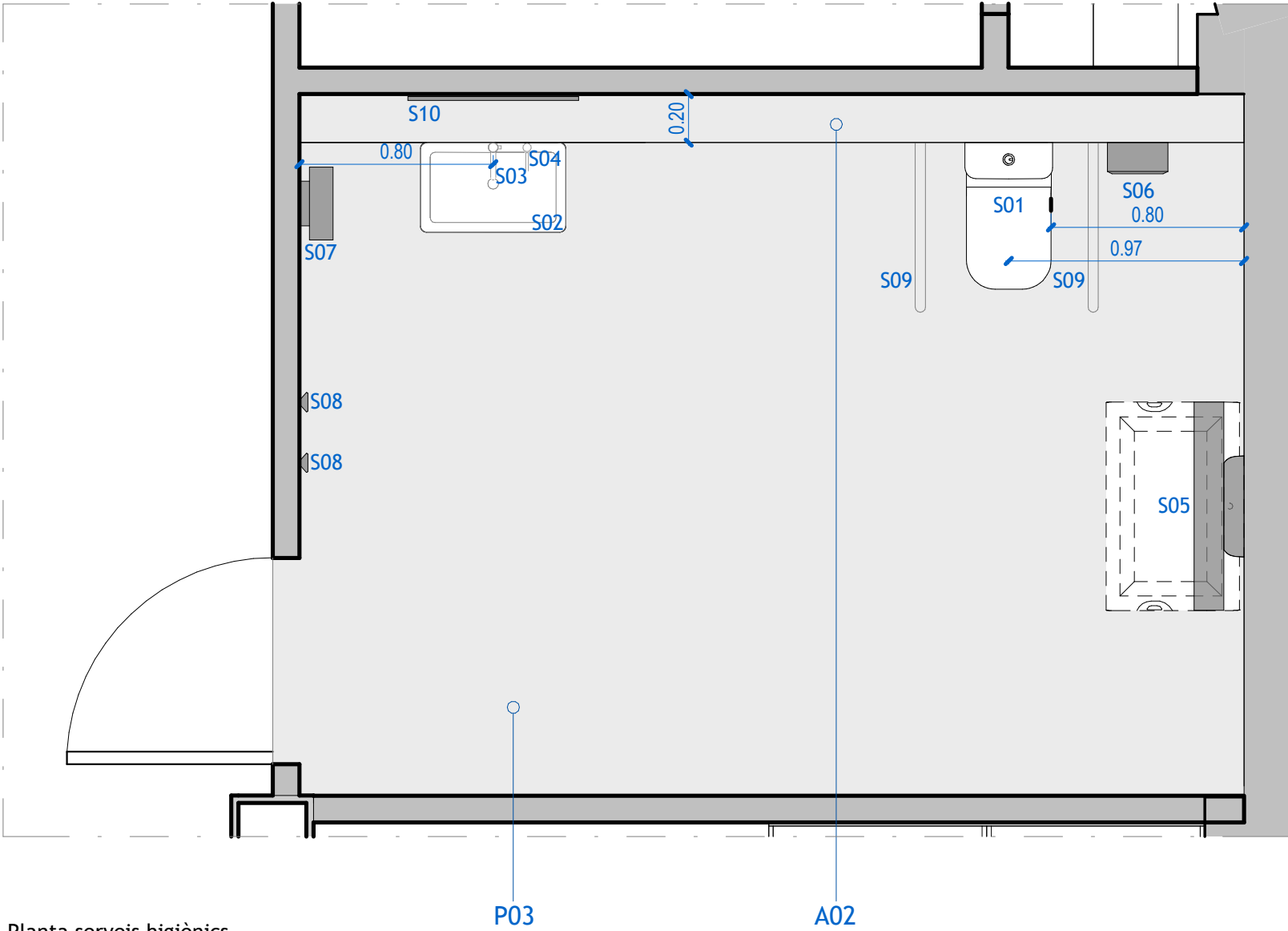
PORTA D'UNA FULLA, DE PVC AMB VIDRE DE 40mm, AMB MECANISME DE TANCAMENT.
2 UNITATS



PV02

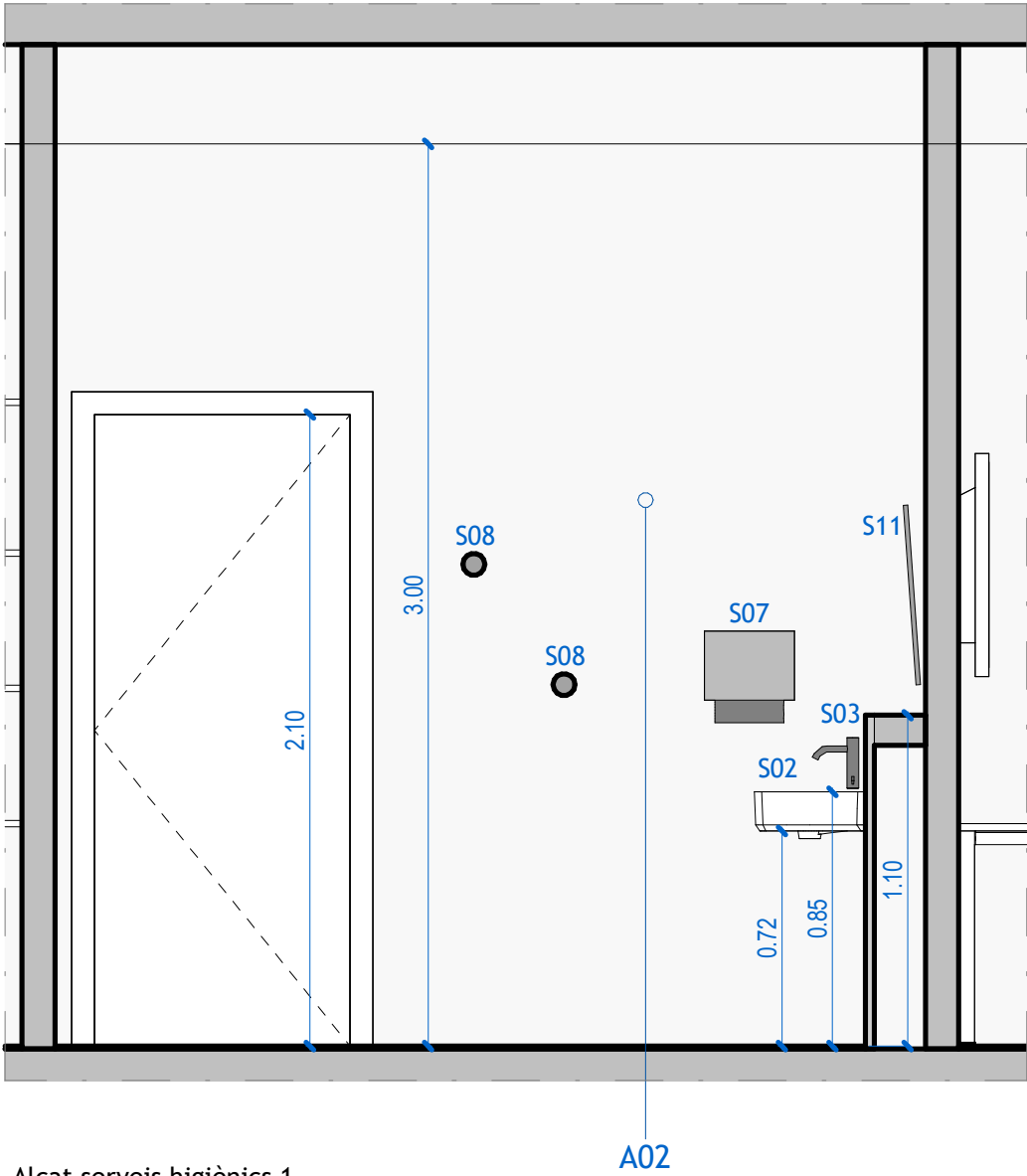
PORTA D'UNA FULLA, BATENT, DE TAULER AGLOMERAT, COLOR A DEFINIR PER LA PROPIETAT, I DE VIDRE TREMPAT.
1 UNITAT





Planta serveis higiènics

1 : 25



Alçat serveis higiènics 1

1 : 25

ACCESSORIS

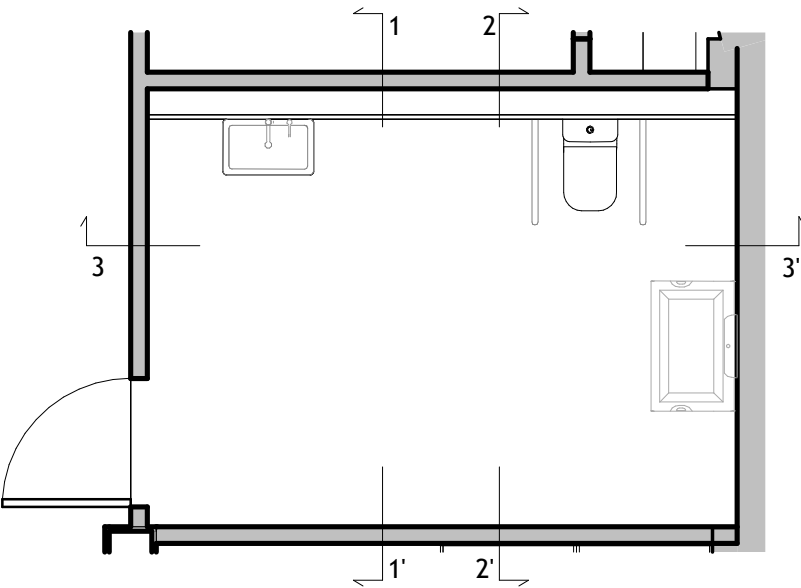
- | | | | |
|-----|--|-----|----------------------|
| S01 | INODOR | S09 | BARRA DE RECOLÇAMENT |
| S02 | LAVABO MURAL | S10 | MIRALL RECLINABLE |
| S03 | AIXETA ELECTRÒNICA | | |
| S04 | DISPENSADOR ELECTRÒNIC DE SABÓ | | |
| S05 | TAULA CANVIABEBÈS | | |
| S06 | PORTARROTLLS | | |
| S07 | DISPENSADOR DE TOVALLOLETES DE PAPER PER A MANS | | |
| S08 | PENJADOR RODÓ DE FUSTA PINTAT DE NEGRE I ENVERNISSAT | | |

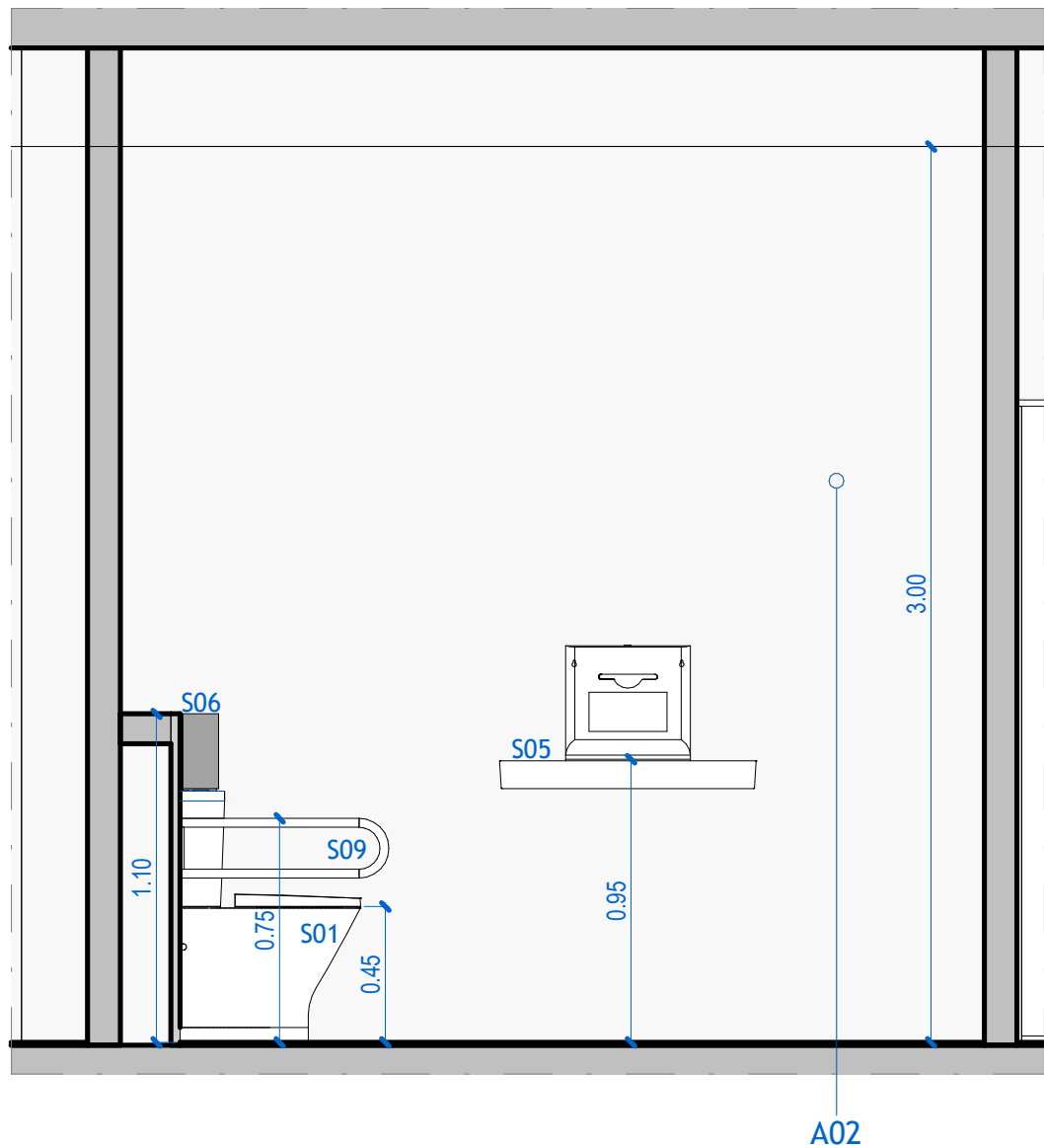
ACABATS

- A02 ENVÀ PINTAT AMB PINTURA ACRÍLICA SANITÀRIA COLOR RAL A DEFINIR PER LA PROPIETAT

PAVIMENTS

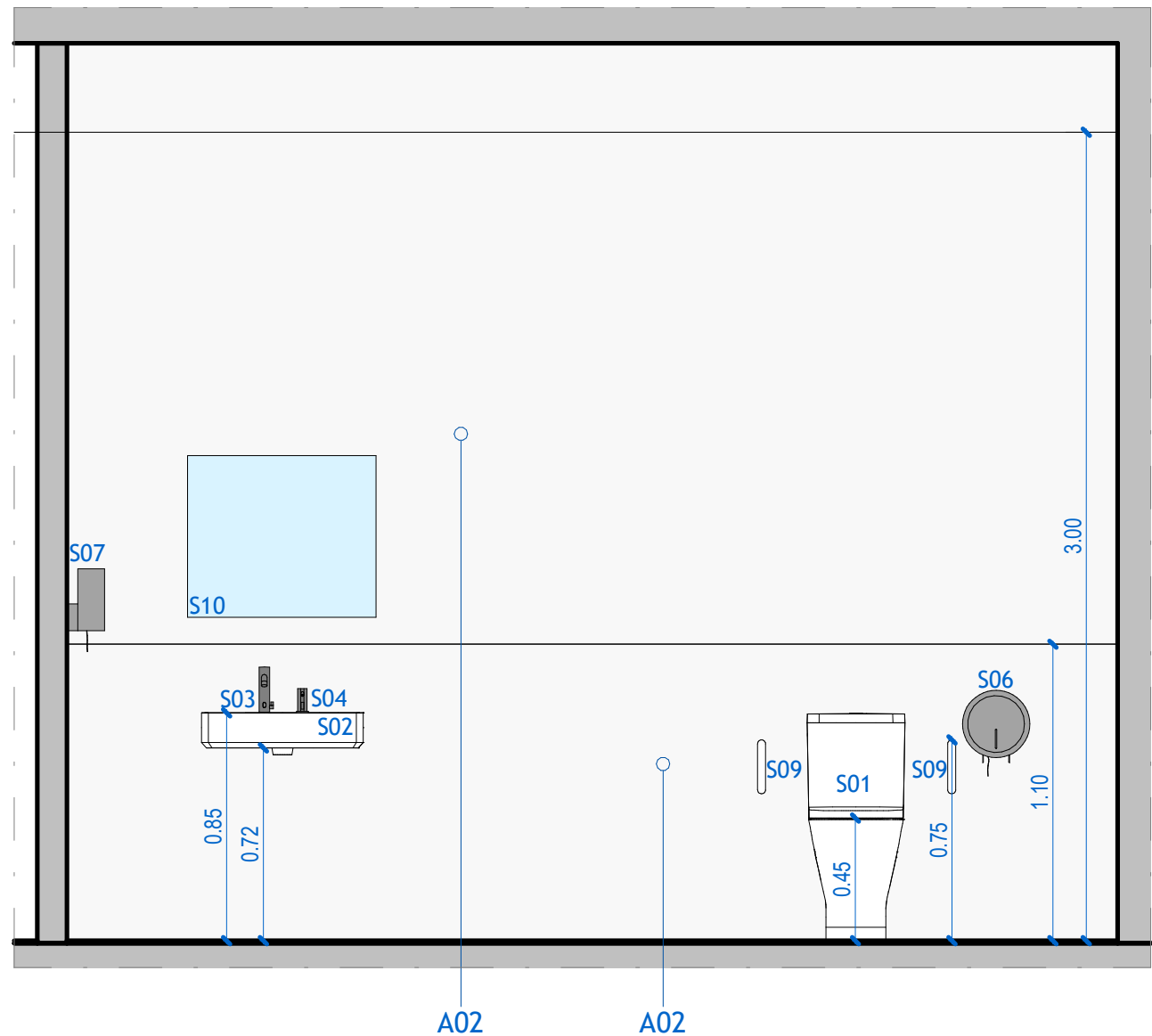
- P03 PINTURA EPOXI PER A PAVIMENTS INTERIORS ANTILLISCANT C2. COLOR A DEFINIR PER LA PROPIETAT





Alçat serveis higiènics 2

1 : 25



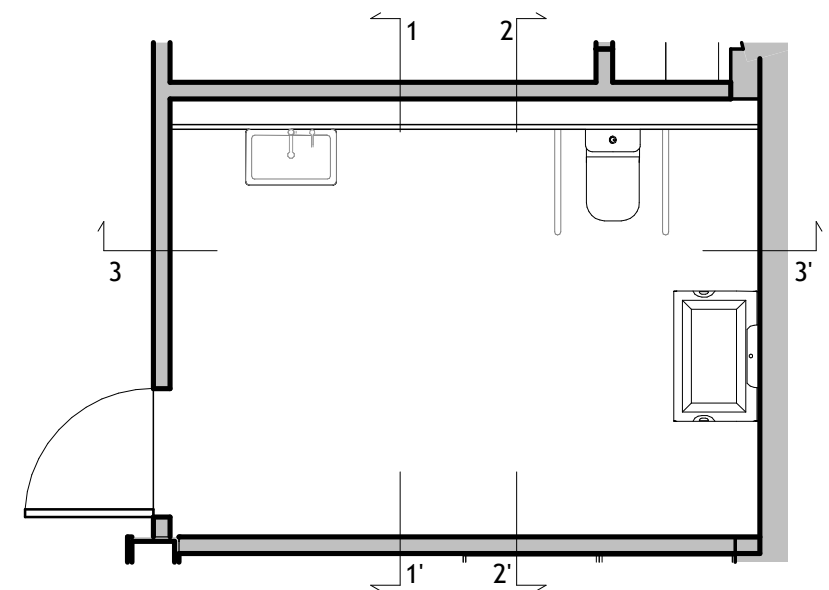
Alçat serveis higiènics 3

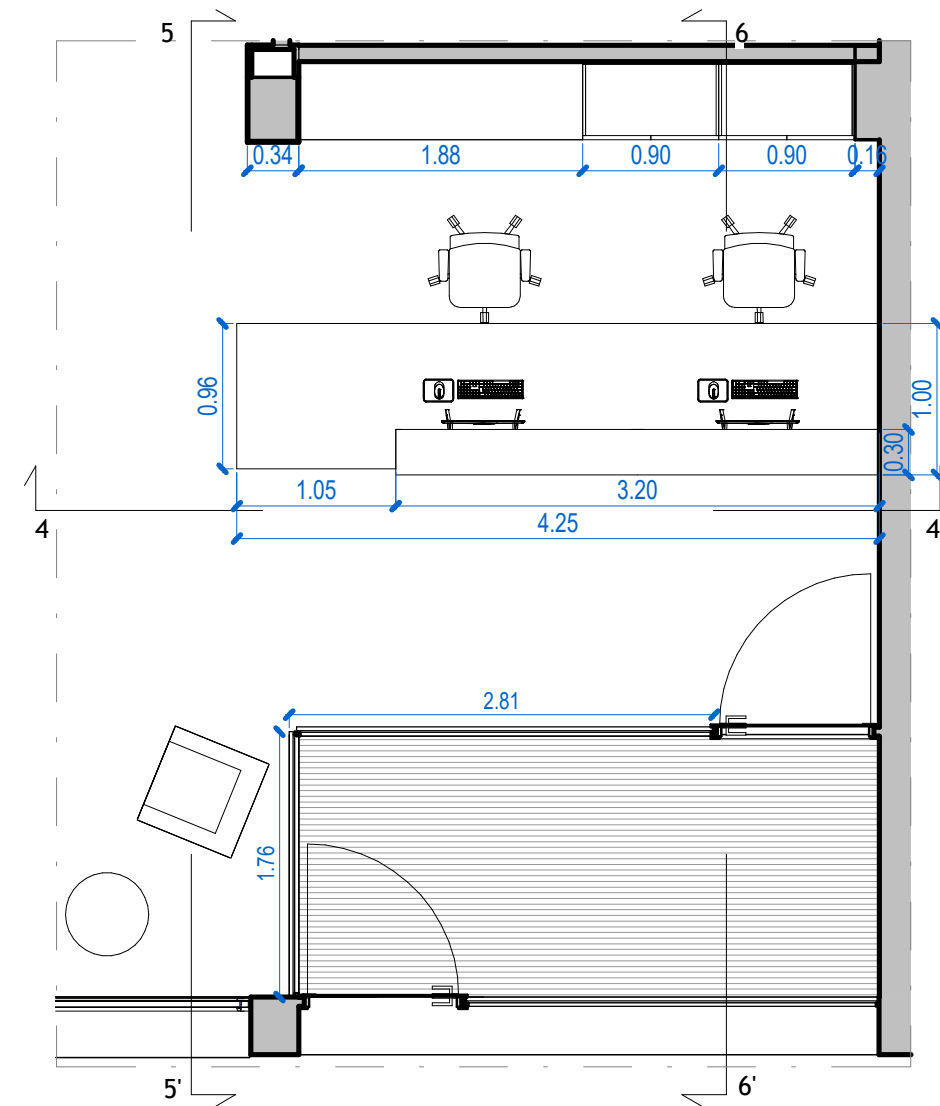
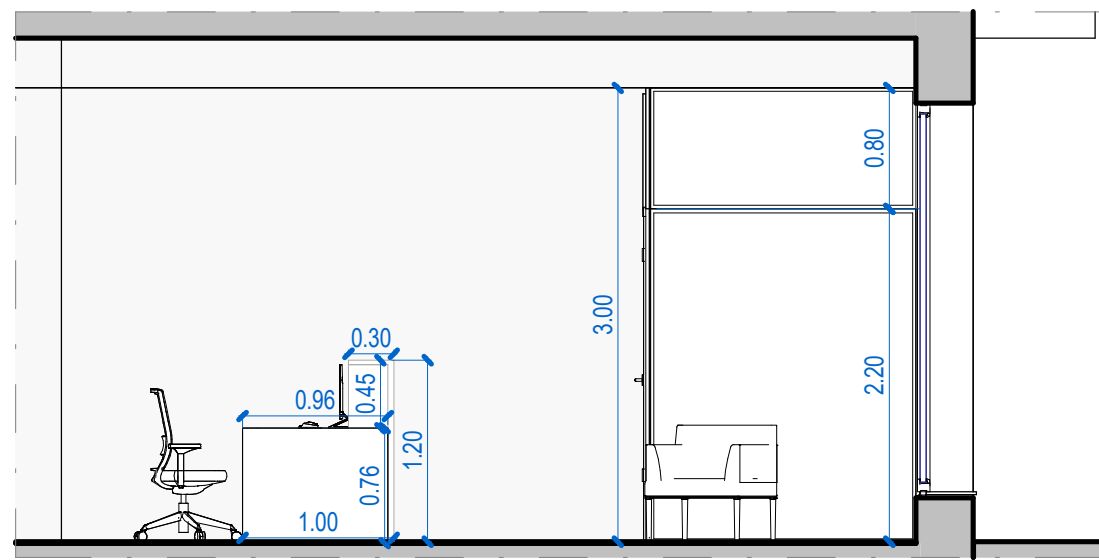
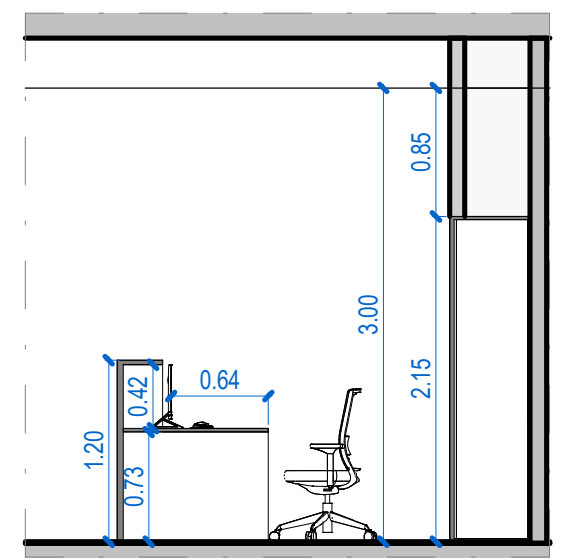
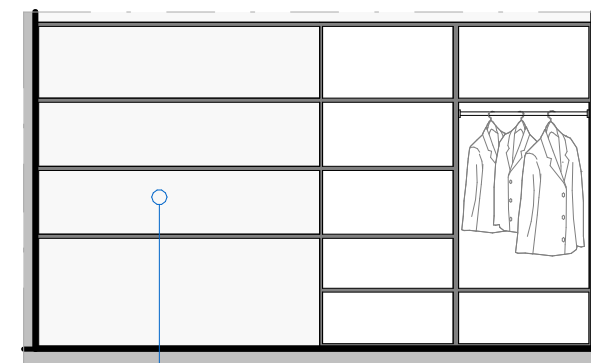
1 : 25

ACCESSORIS

- S01**  INODOR DE PORCELLANA SANITÀRIA AMB SORTIDA HORITZONTAL. 1 UNITAT
- S02**  LAVABO MURAL. 1 UNITAT
- S03**  AIXETA ELECTRÒNICA PER LAVABO AMB ENLLAÇOS D'ALIMENTACIÓ FLEXIBLES. 1 UNITAT
- S04**  DISPENSADOR ELECTRÒNIC DE SABÓ TOUCHLESS. 1 UNITAT

- S05** TAULA CANVIABEBÈS. 1 UNITAT
- S06** PORTARROTILLES 1 UNITAT
- S07** DISPENSADOR DE TOVALLOLETES DE PAPER PER A MANS. 1 UNITAT
- S08** PENJADOR RODÓ DE FUSTA PINTAT DE NEGRE I ENVERNISSAT. 2 UNITATS
- S09** BARRA DE RECOLÇAMENT. 2 UNITATS
- S10** MIRALL RECLINABLE 1 UNITAT



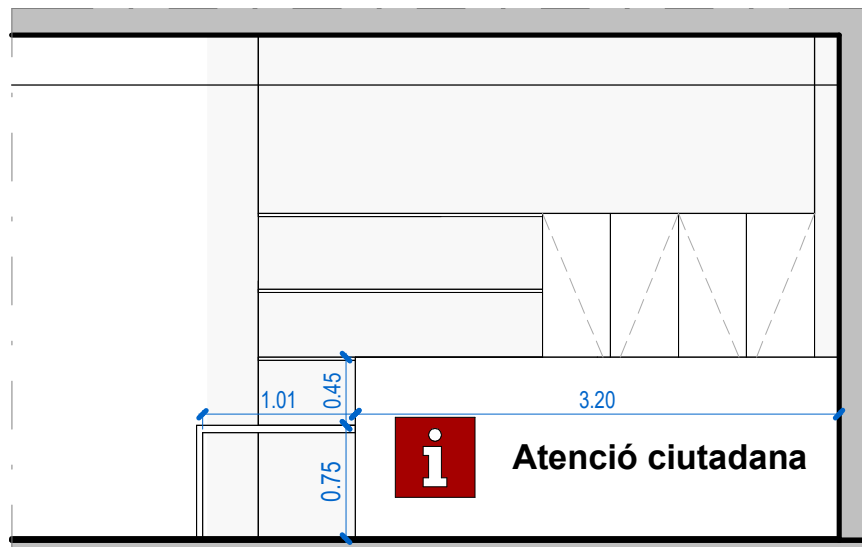
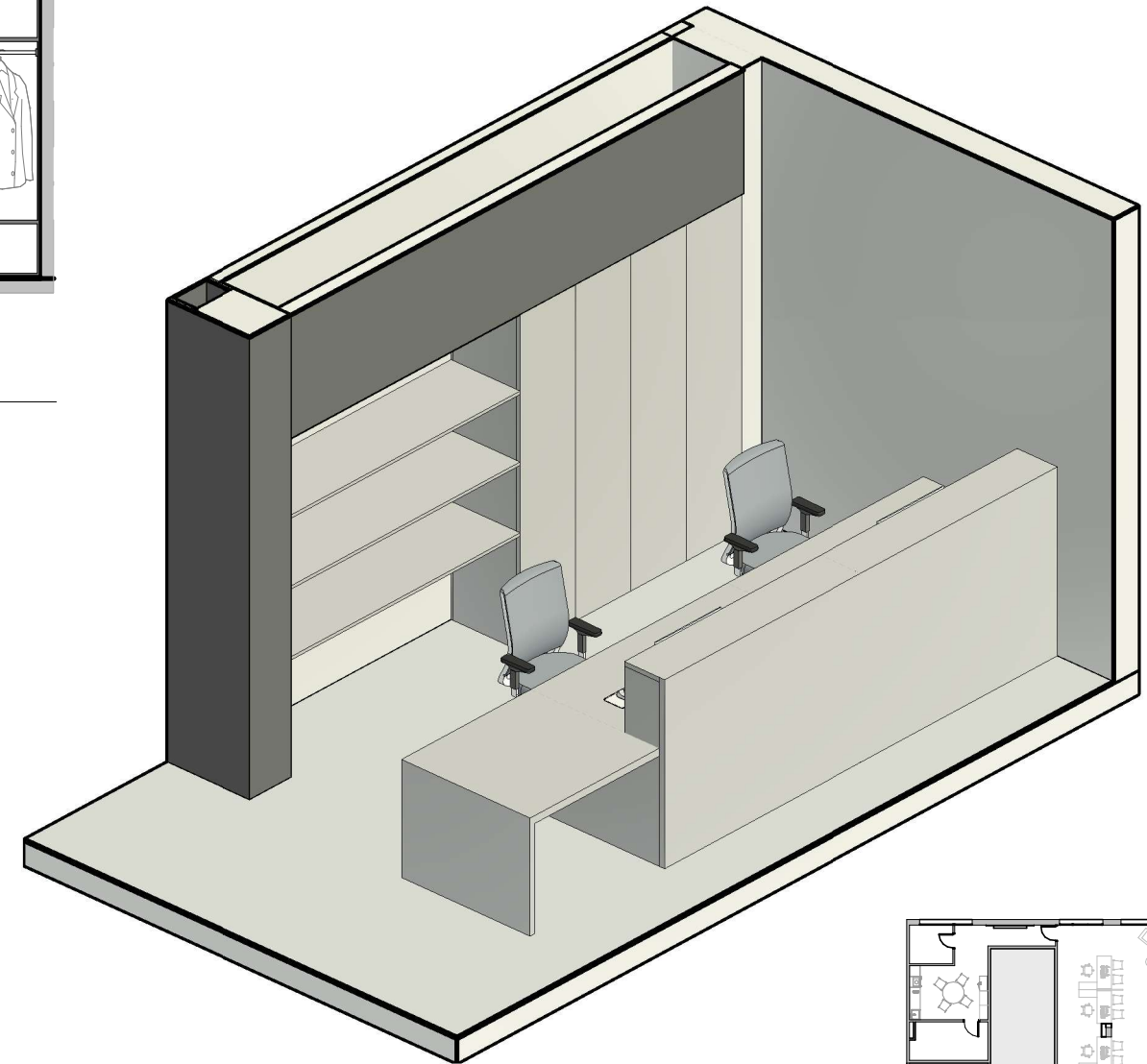


Detall armari vestíbul

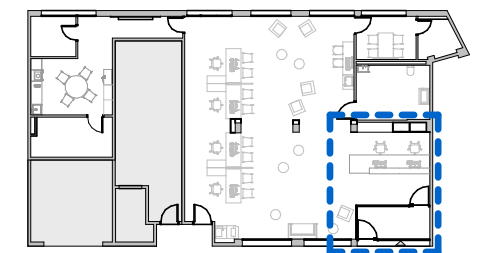
ACABATS

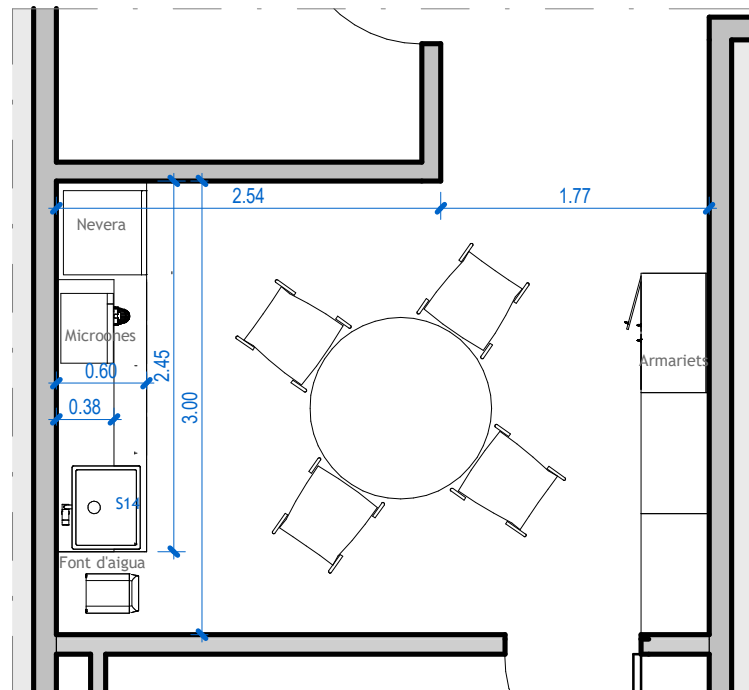
A01

ENVÀ PINTAT AMB PINTURA PLÀSTICA COLOR RAL A DEFINIR PER LA PROPIETAT



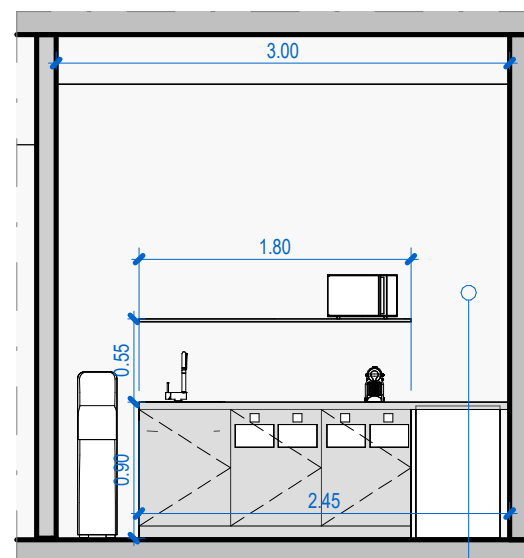
DETALL MOSTRADOR I ARMARI VESTÍBUL D'ACCÉS





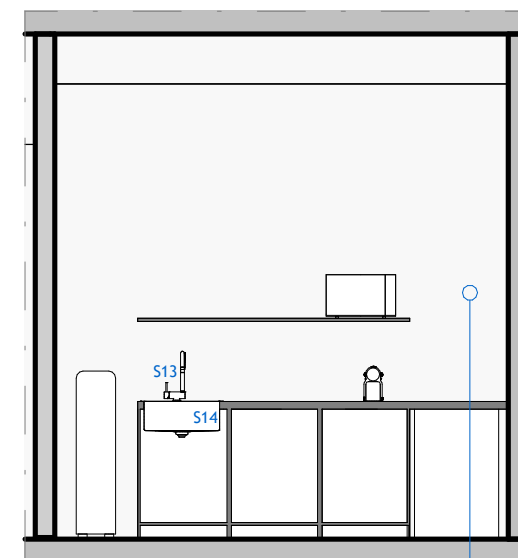
Planta office

1 : 50



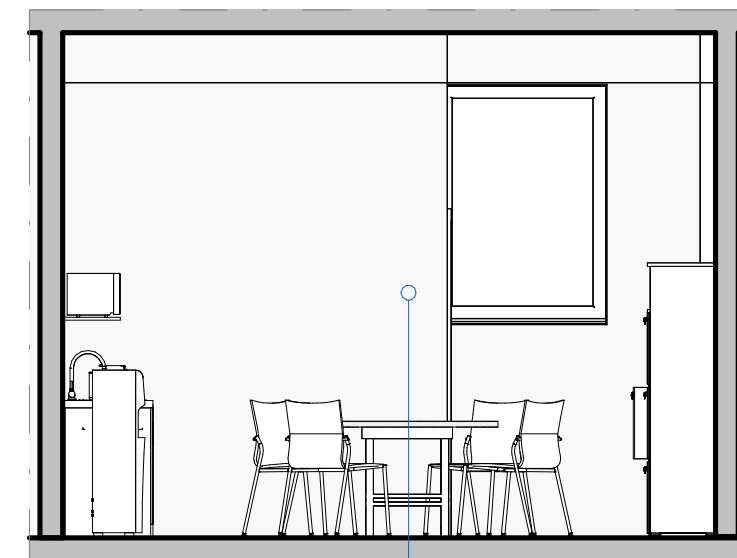
Moble a mida office

1 : 50



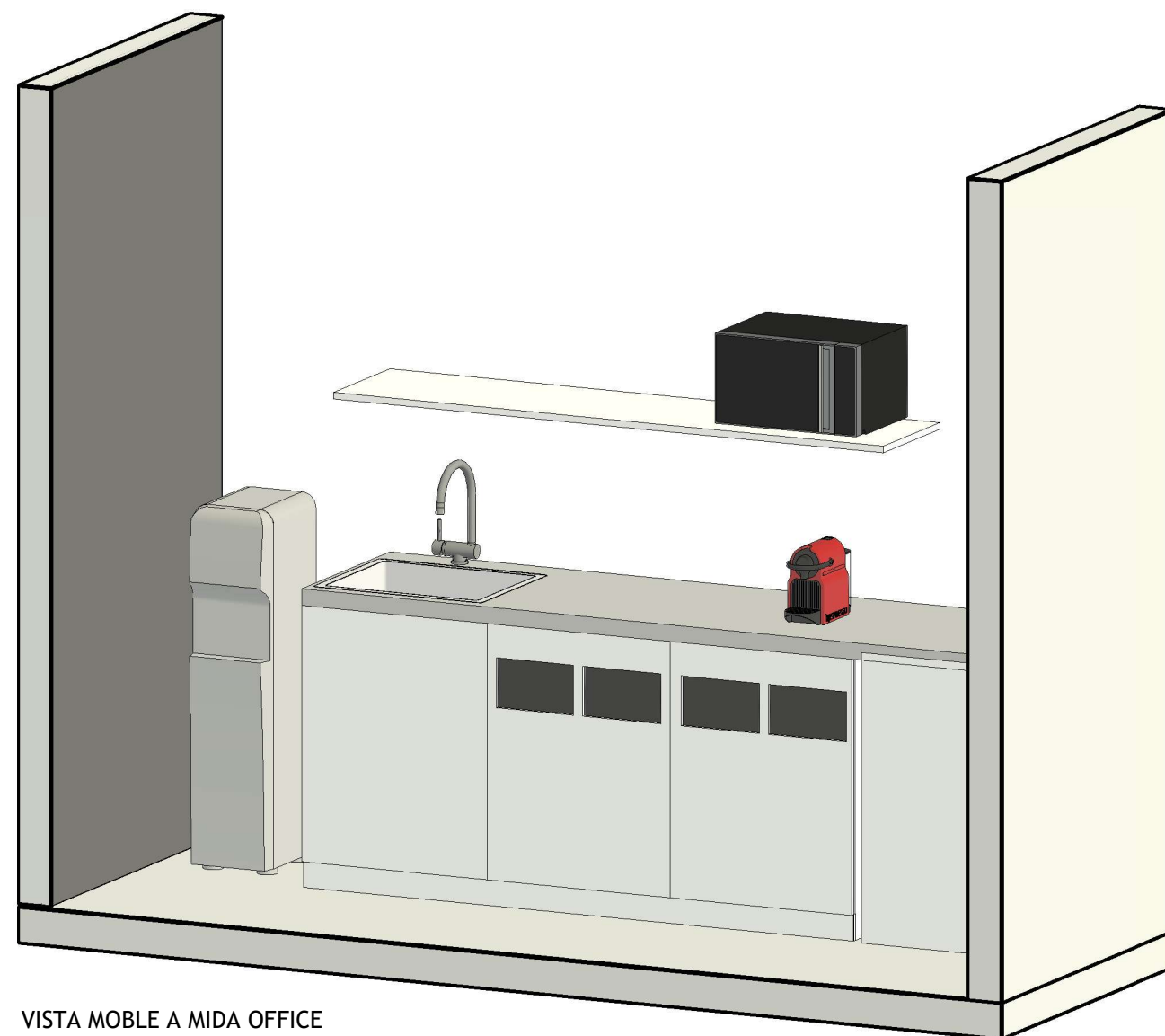
Detall moble a mida office

1 : 50



Detall office

1 : 50



VISTA MOBLE A MIDA OFFICE

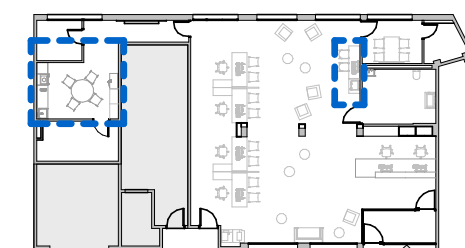
ACABATS

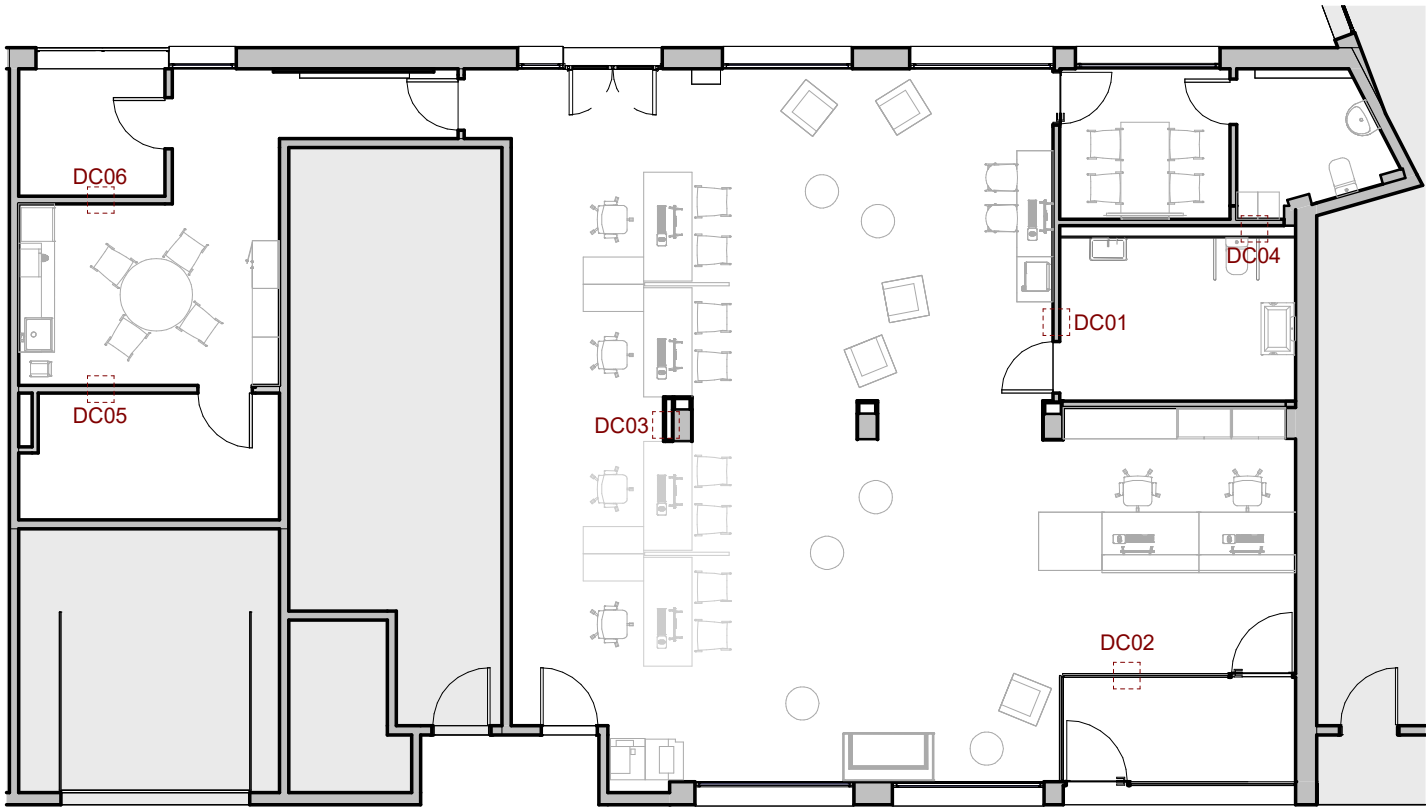
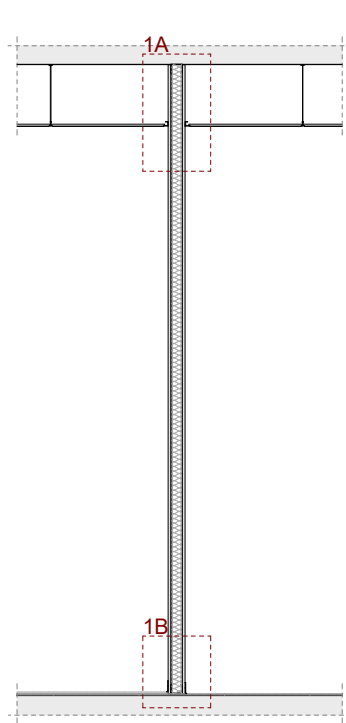
A01 ENVÀ PINTAT COLOR RAL A DEFINIR PER LA PROPIETAT

ACCESSORIS

S13  AIXETA PER A CUINA AMB BROC CORB GIRATORI I DUTXA EXTRAÏBLE DE 2 FUNCIONS. 1 UNITAT

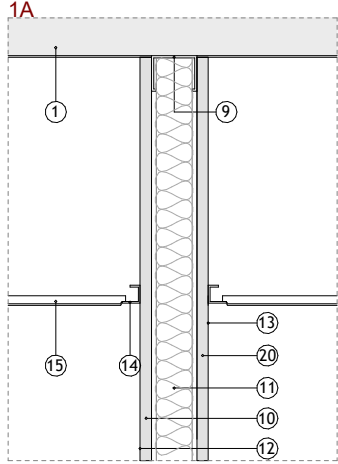
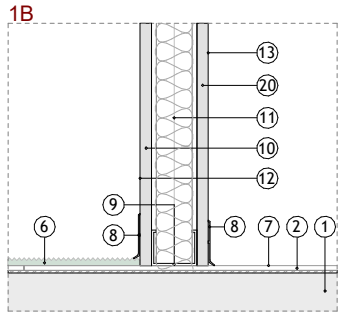
S14  AIGÜERA D'UNA CUBETA AMB FORMA QUADRADA 450x430x200mm. 1 UNITAT



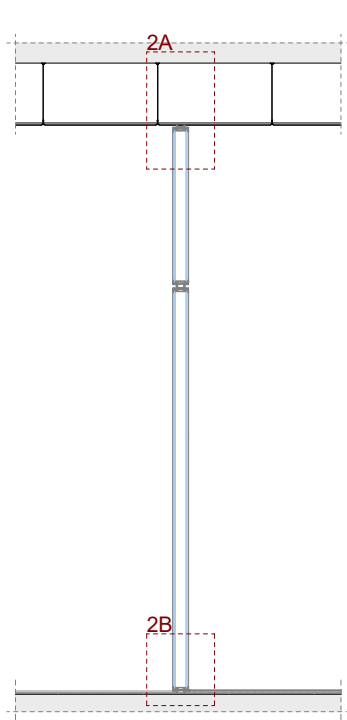


DETALL - DC1

1 : 40

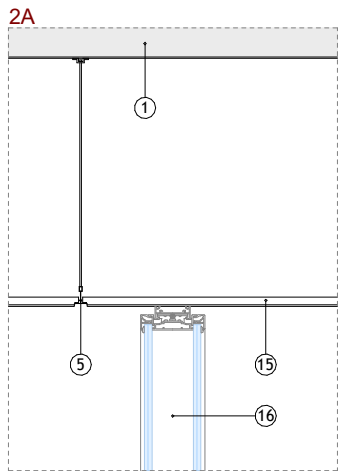
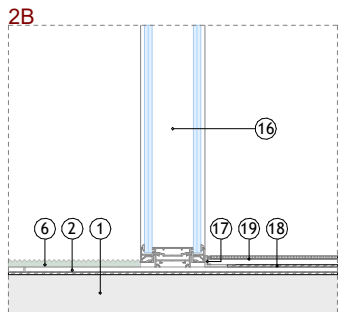
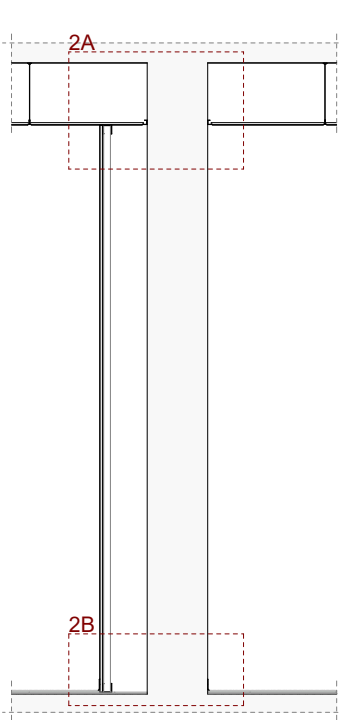


- 1.- Forjat existent
- 2.- Paviment ceràmic existent
- 3.- Envà existent
- 4.- Pilar existent
- 5.- Estructura de fals sostre existent
- 6.- Paviment de moqueta en rotlle. Comportament al foc BFL-S1 i classe d'ús 33-Ús intens. Color a definir per la DF.
- 7.- Acabat de pintura epoxi per a paviments interiors, amb acabament mate, textura llisa, amb additiu antilliscant C2. Color a definir per la DF
- 8.- Entornpeu d'alumini anoditzat, de 60 mm d'altura. Color a definir per la DF
- 9.- Canal de xapa d'acer galvanitzat "C" de 60 mm
- 10.- Placa de guix laminat normal, gruix de placa 15 mm
- 11.- Aïllament de llana de roca e = 60 mm
- 12.- Acabat de pintura plàstica, acabat mat, textura llisa. Color a definir per la DF
- 13.- Acabat pintura acrílica sanitària d'altres prestacions, acabat satinat o mat sedós, textura llisa. Color a definir per la DF
- 14.- Perfil perimetral d'acer galvanitzat
- 15.- Fals sostre de placa registrable de 60x60 cm de guix laminat
- 16.- Mampara amb doble vidre i cambra d'aire
- 17.- Marc d'alumini en L 15 mm x 30 mm i gruix 3 mm, per a rebre el paviment de feltre metàl·lic
- 18.- Morter autonivellant guix aproximat 3 mm
- 19.- Paviment de feltre d'alumini alçada 10 mm
- 20.- Placa de guix laminat hidròfuga, gruix de placa 15 mm
- 21.- Baixant sanejament diàmetre 110 mm, pendent 2,5%
- 22.- Fals sostre continu existent
- 23.- Envà existent
- 24.- Pasta d'adherència per a trasdossats directes, tipus adhesiu de guix o similar
- 25.- Placa de guix laminat tallafoc, gruix de placa 15 mm
- 26.- Canal de xapa d'acer galvanitzat "C" de 48 mm



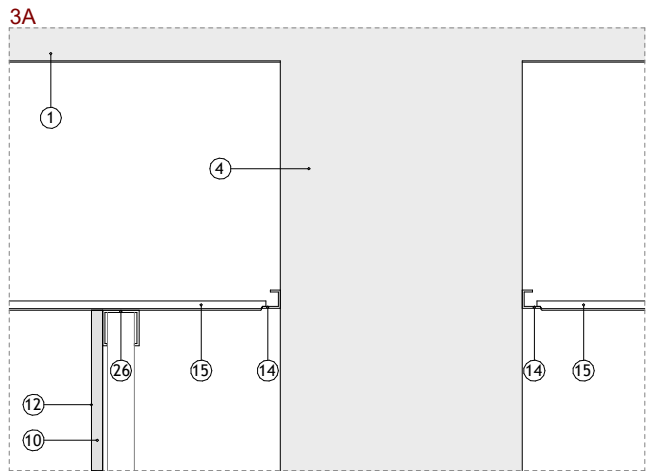
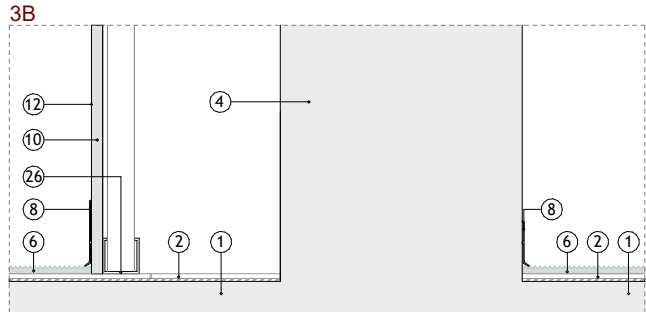
DETALL - DC2

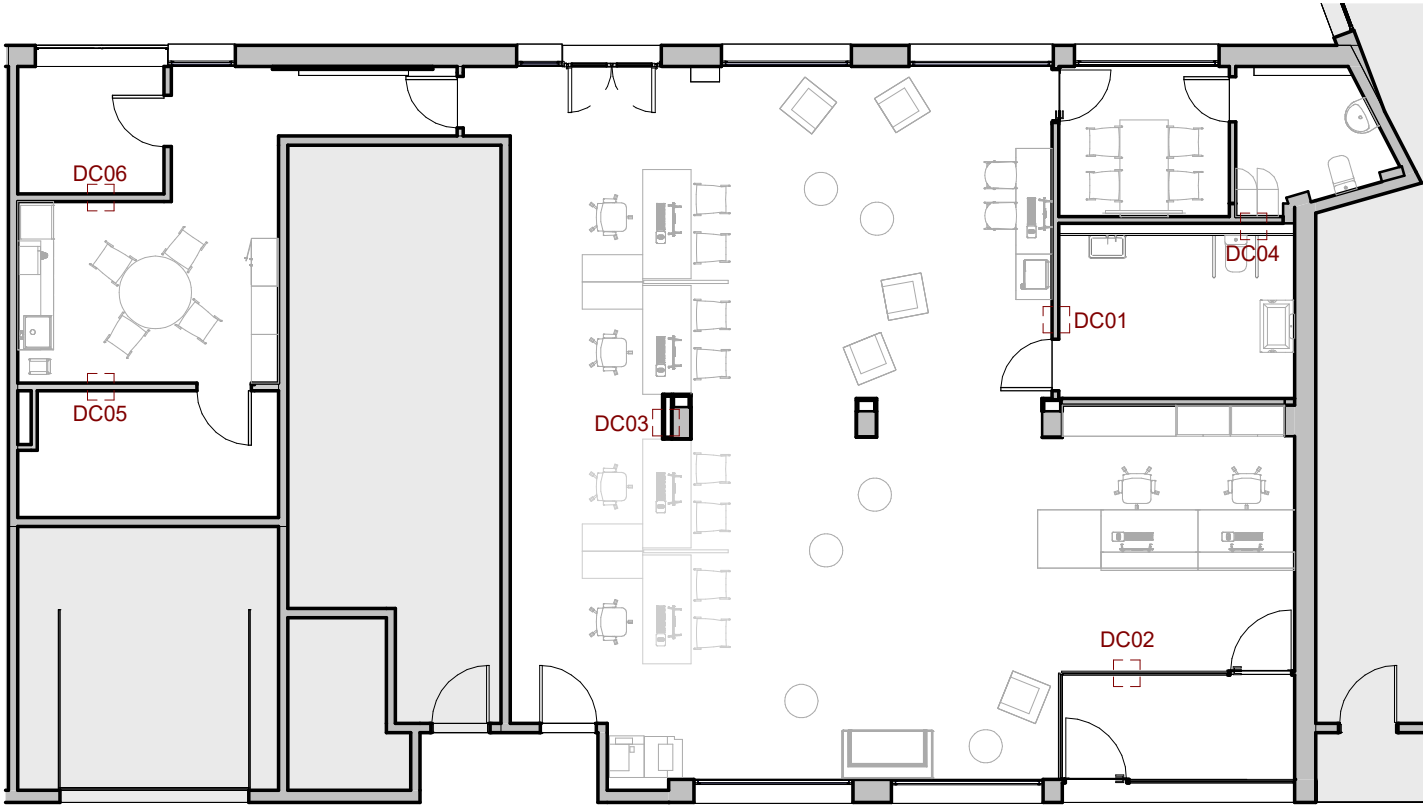
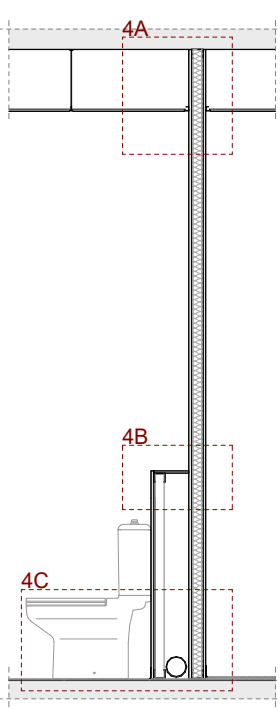
1 : 40



DETALL - DC3

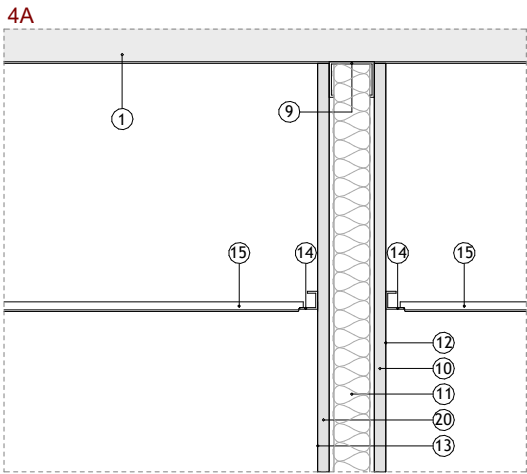
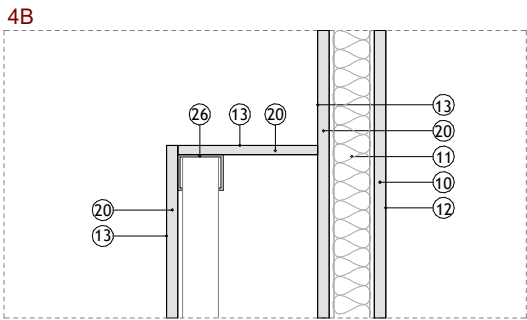
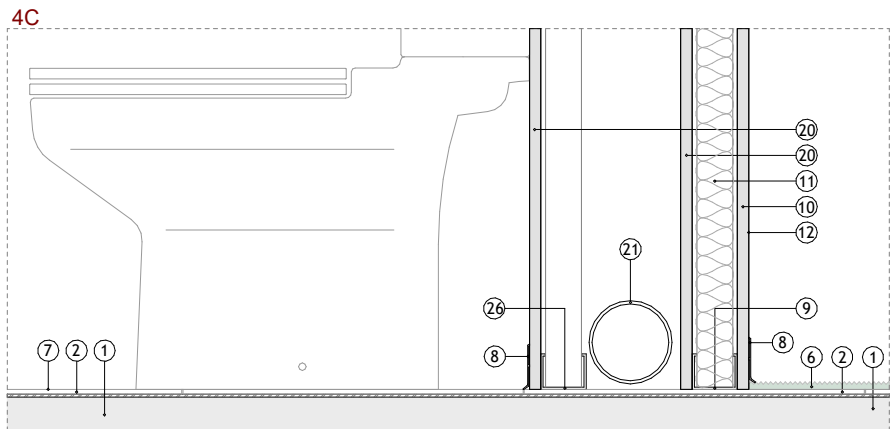
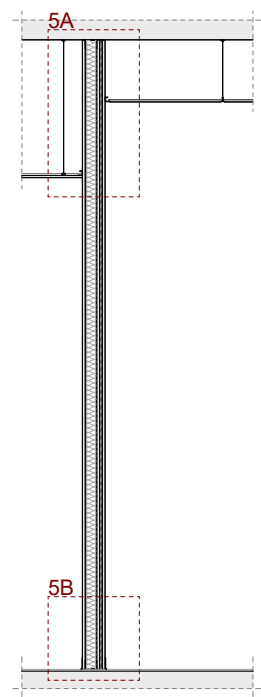
1 : 40





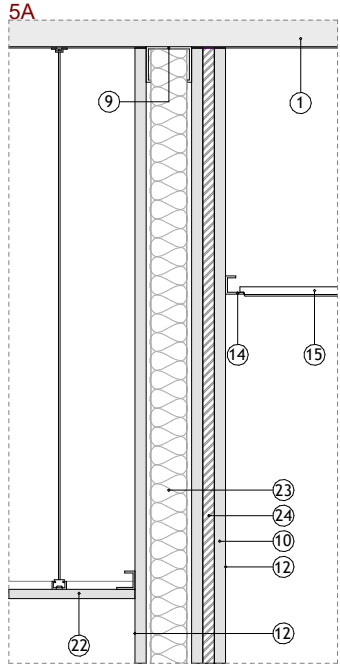
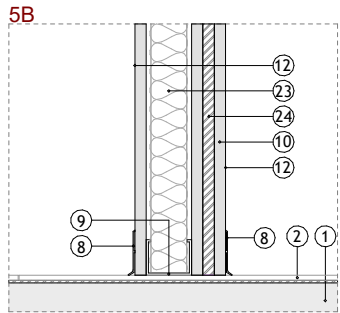
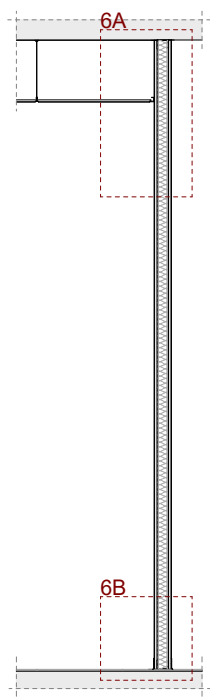
DETALL - DC4

1 : 40



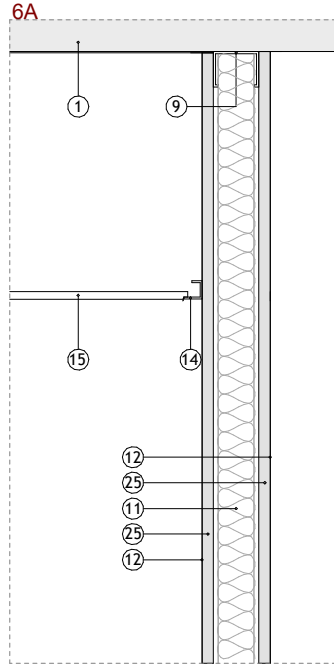
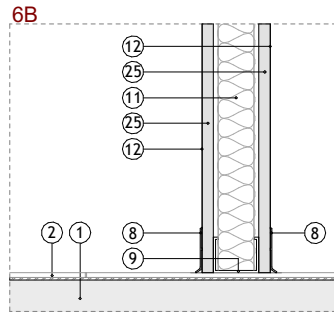
DETALL - DC5

1 : 40



DETALL - DC6

1 : 40











III. PRESSUPOST

ARQUITECTURA

CAPÍTOLS		TOTAL
1	ENDERROCS I DESMUNTATGES	2.562,57 €
2	PALETERIA	12.642,64 €
3	REVESTIMENTS	12.695,89 €
4	FUSTERIA, VIDRES I MIRALLS	17.620,14 €
5	SANITARIS I GRIFERIES	2.610,47 €
6	PINTURA	4.912,41 €
7	VARIS	519,07 €
8	GESTIÓ DE RESIDUS	2.920,40 €
9	SEGURETAT I SALUT	1.412,09 €
TOTAL PEM ARQ		57.895,67 €

INSTAL·LACIONS

CAPÍTOLS		TOTAL
1	TREBALLS PREVIS	3.000,00 €
2	INSTAL·LACIÓ SANEJAMENT	1.600,34 €
3	INSTAL·LACIÓ FONTANERÍA	1.435,70 €
4	INSTAL·LACIÓ ELECTRICITAT	17.754,32 €
5	INSTAL·LACIÓ IL·LUMINACIÓ	4.292,21 €
6	INSTAL·LACIÓ DE TELECOMUNICACIONS	10.577,11 €
7	INSTAL·LACIÓ VENTILACIÓ	8.353,73 €
8	INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ	24.261,39 €
9	INSTAL·LACIÓ CONTRA INCENDIS	5.295,73 €
10	LEGALITZACIONS	1.850,00 €
11	GESTIÓ DE RESIDUS	190,00 €
12	SEGURETAT I SALUT	260,00 €
TOTAL PEM INST		78.870,53 €

TOTAL PEM (ARQ+INST)

136.766,20 €

Despeses Generals 13,00%

17.779,61 €

Benefici Industrial 6,00%

8.205,97 €

TOTAL PEC

162.751,78 €

IVA (21%) 21%

34.177,87 €

COST ESTIMAT TOTAL OBRES ADEQUACIÓ

196.929,65 €

Honoraris coordinació de seguretat i salut 2,00%

2.735,32 €

Honoraris direcció d'execució 2,00%

2.735,32 €

TOTAL HONORARIS

5.470,65 €

IVA (21%) 21%

1.148,84 €

COST ESTIMAT TOTAL HONORARIS

6.619,48 €

1ENDERROCS I DESMUNTATGES						2.562,57 €		
Partida	Ut					Quantitat	Preu	Import
1 - 1	PA	Borsa de desmuntatges i repicats dels diversos elements constructius de l'obra, realitzats amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor.				1,00	1.000,00 €	1.000,00 €
			n	A	B	C	Subtotal	
			1	1	1	1	1,00	
Partida	Ut					Quantitat	Preu	Import
1 - 2	m²	Demolició de partició interior de fàbrica revestida, formada per maó foradat senzill de 4/5 cm d'espessor, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.				2,66	6,95 €	18,51 €
			n	A	B	C	Subtotal	
		Servei higiènic	1	0,8	3,33	1	2,66	
Partida	Ut					Quantitat	Preu	Import
1 - 3	m²	Obertura de buit per a posterior col·locació de la fusteria, en partició interior de fàbrica revestida, formada per maó foradat doble de 7/9 cm d'espessor, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat de la partició o dels elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.				2,47	9,95 €	24,60 €
			n	A	B	C	Subtotal	
		Servei higiènic porta	1	0,8	2,15	1	1,72	
		Passadís 1	1	0,1	2,15	1	0,22	
		Sala interior	1	0,25	2,15	1	0,54	
Partida	Ut					Quantitat	Preu	Import
1 - 4	m²	Demolició d'envà de plaques de guix laminat (una placa per cara) instal·lades sobre una estructura simple, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.				12,85	10,06 €	129,31 €
			n	A	B	C	Subtotal	
		Sala d'instal·lacions	1	3,86	3,33	1	12,85	
		Sala d'instal·lacions	1	0,72	1,26	1	0,91	
Partida	Ut					Quantitat	Preu	Import
1 - 5	m²	Desmuntatge de fulla de porta interior de fusteria de fusta, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor				3,00	6,08 €	18,24 €
			n	A	B	C	Subtotal	
		Passadís 1	1	1	1	1	1,00	
		Servei higiènic	1	1	1	1	1,00	
		Sala interior	1	1	1	1	1,00	
Partida	Ut					Quantitat	Preu	Import
1 - 6	m²	Desmuntatge de mampara envidriada formada per panell de PDV o similar, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals se subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor				9,63	14,72 €	141,75 €
			n	A	B	C	Subtotal	
		Cancel·l d'accés	1	3,21	3	1	9,63	
Partida	Ut					Quantitat	Preu	Import
1 - 7	Ut	Desmuntatge de fulla de porta envidrada de PVC de qualsevol tipus situada en façana, entre 3 i 6 m² de superfície, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals està subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor.				1,00	30,74 €	30,74 €
			n	A	B	C	Subtotal	
		Cancel·l d'accés	1	1	1	1	1,00	
Partida	Ut					Quantitat	Preu	Import
1 - 8	m²	Desmuntatge de fals sostre enregistralble de plaques de guix laminat, situat a una altura menor de 4 m, amb mitjans manuals i recuperació, aplec i muntatge del material en el mateix emplaçament, sense afectar a l'estabilitat de els elements constructius als quals se subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor.				90,05	8,61 €	775,36 €
			n	A	B	C	Subtotal	
		Espai diàfan	1	145,35	1	0,6	87,21	
		Servei higiènic	1	4,74	1	0,6	2,84	
		Vestíbul	1	3,45	1	0,6	2,07	
Partida	Ut					Quantitat	Preu	Import
1 - 9	m²	Demolició de fals sostre situat a una altura menor de 4 m, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals se subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor.				3,42	9,57 €	32,73 €
			n	A	B	C	Subtotal	
		Passadís	1	3,42	1	1	3,42	
Partida	Ut					Quantitat	Preu	Import
1 - 10	Ut	Desmuntatge de rètol mural de menys de 3 m² de superfície, situat a façana, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals està subjecte, i càrrega manual sobre camió o contenidor				2,00	67,32 €	134,64 €
			n	A	B	C	Subtotal	
		Façana c. Sant Jordi	2	1	1	1	2,00	
Partida	Ut					Quantitat	Preu	Import
1 - 11	Ut	Desmuntatge de fanal mural, situat a façana, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals està subjecte, i càrrega manual sobre camió o contenidor				2,00	25,80 €	51,60 €
			n	A	B	C	Subtotal	
		Façana c. Sant Jordi	2	1	1	1	2,00	

Partida	Ut	Quantitat	Preu	Import
1 - 12	m²	25,65	4,57 €	117,23 €
Neteja manual de vidres de façana amb presència de brutícia, greixos o pols mitjançant l'aplicació de detergent alcalí, amb un rendiment de 0,2 l/m² i aclarat posterior de la superfície amb abundant aigua neta fins a eliminar els residus del producte aplicat				

	n	A	B	C	Subtotal
Façana pl. Domènec Cardenyes (finestrals)	1	9,25	2,62	1	24,24
Façana pl. Domènec Cardenyes (finestra)	1	0,97	1,46	1	1,42

Partida	Ut	Quantitat	Preu	Import
1 - 13	m²	12,12	7,25 €	87,85 €
Retirada manual de vinil i neteja manual de vidres de façana amb presència de brutícia, greixos o pols mitjançant l'aplicació de detergent alcalí, amb un rendiment de 0,2 l/m² i aclarat posterior de la superfície amb abundant aigua neta fins a eliminar els residus del producte aplicat				

	n	A	B	C	Subtotal
Façana pl. Domènec Cardenyes (finestrals)	1	9,25	2,62	0,5	12,1
Façana pl. Domènec Cardenyes (finestra)	1	0,97	1,46	1	1,4

2 PALETERIA 12.642,64 €

Partida	Codi	Quantitat	Preu	Import
2 - 1	m²	8,46	41,06 €	347,29 €

Subministrant i col·locació d'envà senzill (15+60+15)/600 (60) LM - (2 normal), amb plaques de guix laminat, de 90 mm de gruix total, amb nivell de qualitat de l'acabat estàndard (Q2), format per una estructura simple de perfils de xapa d'acer galvanitzat de 60 mm d'amplada, a base de muntants (elements verticals) separats 600 mm entre si, amb disposició reforçada "H" i canals (elements horitzontals), a la què es cargolen dues plaques en total (una placa tipus normal en cada cara, de 15 mm d'espessor cada placa); aïllament acústic mitjançant panell semirígid de llana mineral, espessor 60 mm, segons UNE-EN 13162, en l'ànima. Inclús banda autoadhesiva desolidaritzant; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; cargols per a la fixació de les plaques; cinta de paper amb reforç metàl·lic i pasta i cinta per al tractament de junts.

	n	A	B	C	Subtotal
Sala de conciliació	1	2,54	3,33	1	8,4
Vestíbul (armari)	1	3,68	1,18	1	4,3

2 - 2	m²	15,55	47,25 €	734,79 €
-------	----	-------	---------	----------

Subministrant i col·locació d'envà senzill (15+48+15)/600 (48) LM - (2 tallafoc), amb plaques de guix laminat, de 78 mm de gruix total, amb nivell de qualitat de l'acabat estàndard (Q2), format per una estructura simple de perfils de xapa d'acer galvanitzat de 48 mm d'amplada, a base de muntants (elements verticals) separats 600 mm entre si, amb disposició reforçada "H" i canals (elements horitzontals), a la què es cargolen dues plaques en total (una placa tipus tallafoc en cada cara, de 15 mm d'espessor cada placa); aïllament acústic mitjançant panell semirígid de llana mineral, espessor 45 mm, segons UNE-EN 13162, en l'ànima. Inclús banda autoadhesiva desolidaritzant; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; cargols per a la fixació de les plaques; cinta de paper amb reforç metàl·lic i pasta i cinta per al tractament de junts.

	n	A	B	C	Subtotal
Instal·lacions	1	4,67	3,33	1	15,5

2 - 3	m²	32,57	44,48 €	1.448,60 €
-------	----	-------	---------	------------

Subministrant i col·locació d'envà senzill (15+60+15)/600 (60) LM - (1 normal + 1 hidrofugat), amb plaques de guix laminat, de 90 mm de gruix total, amb nivell de qualitat de l'acabat estàndard (Q2), format per una estructura simple de perfils de xapa d'acer galvanitzat de 60 mm d'amplada, a base de muntants (elements verticals) separats 600 mm entre si, amb disposició reforçada "H" i canals (elements horitzontals), a la què es cargolen dues plaques en total (una placa tipus normal en una cara, de 15 mm d'espessor i una placa tipus hidrofugat de 15 mm d'espessor en l'altra cara); aïllament acústic mitjançant panell semirígid de llana mineral, espessor 60 mm, segons UNE-EN 13162, en l'ànima. Inclús banda autoadhesiva desolidaritzant; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; cargols per a la fixació de les plaques; cinta de paper amb reforç metàl·lic i pasta i cinta per al tractament de junts.

	n	A	B	C	Subtotal
Sala d'espera	1	2,95	3,33	1	9,82
Sala de conciliació	1	3,15	3,33	1	10,49
Vestíbul	1	3,68	3,33	1	12,25

2	- 4	m²			4,68	32,21 €	150,74 €	
<p>Subministrament i col·locació d'extradossat autoportant lliure de 63 mm de gruix total, amb nivell de qualitat de l'acabat estàndard (Q2), format per una placa de guix laminat H1 / UNE-EN 520 - 1200 / 2500 / 15 / amb les vores longitudinals afinades, formada per una ànima de guix d'origen natural embotida i íntimament lligada a dues làmines de cartró fort, additius amb silicona per a reduir la seva capacitat d'absorció d'aigua, cargolada directament a una estructura autoportant de perfils metàl·lics d'acer galvanitzat formada per canals horitzontals R 48, sòlidament fixats al terra i al sostre, i muntants verticals M 48, amb una separació entre muntants de 600 mm. Inclús banda desolidaritzadora; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; cargols per a la fixació de les plaques; cinta de paper amb reforç metàl·lic i pasta i cinta per al tractament de junts.</p>								
				n	A	B	C	Subtotal
Servei higiènic				1	3,9	1,2	1	4,68
2	- 5	m²			3,00	24,37 €	73,11 €	
<p>Subministrament i col·locació d'extradossat autoportant lliure, de 48 mm d'espessor, amb nivell de qualitat de l'acabat Q2, format per placa de guix laminat tipus normal de 15 mm d'espessor, cargolada directament a una estructura autoportant d'acer galvanitzat formada per canals horitzontals, sòlidament fixats al terra i al sostre i muntants verticals de 48 mm i 0,6 mm d'espessor amb una modulació de 400 mm i amb disposició normal "N", muntats sobre canals al costat del parament vertical. Inclús banda acústica; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; cargols per a la fixació de les plaques; cinta de paper amb reforç metàl·lic i pasta i cinta per al tractament de junts.</p>								
				n	A	B	C	Subtotal
Pilar 1				1	1	3,00	1,00	3,00
2	- 6	m²			2,80	47,91 €	134,01 €	
<p>Subministrament i col·locació d'envà senzill (15+60+15)/600 (60) LM - (2 hidrofulat), amb plaques de guix laminat, de 90 mm de gruix total, amb nivell de qualitat de l'acabat estàndard (Q2), format per una estructura simple de perfils de xapa d'acer galvanitzat de 60 mm d'amplada, a base de muntants (elements verticals) separats 600 mm entre si, amb disposició reforçada "H" i canals (elements horitzontals), a la què es cargolen dues plaques en total (una placa tipus hidrofulat en cada cara, de 15 mm d'espessor cada placa); aïllament acústic mitjançant panell semirígid de llana mineral, espessor 60 mm, segons UNE-EN 13162, en l'ànima. Inclús banda autoadhesiva desolidaritzant; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; cargols per a la fixació de les plaques; cinta de paper amb reforç metàl·lic i pasta i cinta per al tractament de junts.</p>								
				n	A	B	C	Subtotal
Servei higiènic				1	0,84	3,33	1,00	2,80
2	- 7	m²			8,58	20,29 €	174,09 €	
<p>Subministrament i col·locació d'extradossat directe, de 30 mm de gruix total, amb nivell de qualitat de l'acabat Q2; format per placa de guix laminat tipus normal de 15 mm d'espessor, rebuda directament sobre el parament vertical amb pasta de material d'unió. Inclús pasta i cinta per al tractament de junts entre plaques.</p>								
				n	A	B	C	Subtotal
Rack				1	2,86	3,00	1,00	8,58
2	- 8	m²	Repercussió per m² de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per a la correcta execució de les instal·lacions. Inclou material auxiliar per a la correcta execució dels treballs.					
				n	A	B	C	Subtotal
				1	202	1	1	202,00
2	- 9	Ut	Neteja final d'obra en edifici d'altres usos, amb una superfície construïda mitja de 202 m², incloent els treballs d'eliminació de la brutícia i la pols acumulada en paraments i tancaments metàl·lics, neteja i desinfecció de banys i lavavos, neteja de vidres i tancaments exteriors, eliminació de taques i restes de guix i morter adherits en terres i altres elements, recollida i retirada de plàstics i cartrons, tot això junt amb les restes de fi d'obra dipositats en el contenidor de residus per al seu transport a abocador autoritzat.					
				n	A	B	C	Subtotal
				1	1	1	1	1,00

C. de Sant Honorat, 1-3
08002 Barcelona
Tel. 93 402 46 00

4	-	3	m ²	Finestral fix de PVC, dimensions 1400x850 mm, acabat estàndard en les dues cares, color blanc, perfils de 70 mm d'amplada, soldats a biaix, que incorporen cinc càmeres interiors, tant en la secció de la fulla com en la del marc, per a millora de l'aïllament tèrmic; galze amb pendent del 5% per facilitar el desguàs; amb reforços interiors; transmissió tèrmica del marc: U _{h,m} = 1,3 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 40 mm amb cambra d'aire; composta per marc, fulles, ferramentes de penjar i obertura, elements d'estanquitat i accessoris homologats, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E750, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base calaix de persiana bàsic incorporat. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. Dimensions segons documentació gràfica.	4,00	255,37 €	1.021,48 €												
				<table><tr><td></td><td>n</td><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>Subtotal</td></tr><tr><td>Cancell (llargs)</td><td>4</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>4,00</td></tr></table>		n	A	B	C	Subtotal	Cancell (llargs)	4	1	1	1	4,00			
	n	A	B	C	Subtotal														
Cancell (llargs)	4	1	1	1	4,00														
4	-	4	m ²	Finestral fix de PVC, dimensions 1100x850 mm, acabat estàndard en les dues cares, color blanc, perfils de 70 mm d'amplada, soldats a biaix, que incorporen cinc càmeres interiors, tant en la secció de la fulla com en la del marc, per a millora de l'aïllament tèrmic; galze amb pendent del 5% per facilitar el desguàs; amb reforços interiors; transmissió tèrmica del marc: U _{h,m} = 1,3 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 40 mm amb cambra d'aire; composta per marc, fulles, ferramentes de penjar i obertura, elements d'estanquitat i accessoris homologats, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E750, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base calaix de persiana bàsic incorporat. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. Dimensions segons documentació gràfica.	2,00	233,44 €	466,88 €												
				<table><tr><td></td><td>n</td><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>Subtotal</td></tr><tr><td>Cancell (sobre porta)</td><td>2</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>2,00</td></tr></table>		n	A	B	C	Subtotal	Cancell (sobre porta)	2	1	1	1	2,00			
	n	A	B	C	Subtotal														
Cancell (sobre porta)	2	1	1	1	2,00														
4	-	5	m ²	Finestral fix de PVC, dimensions 1800x850 mm, acabat estàndard en les dues cares, color blanc, perfils de 70 mm d'amplada, soldats a biaix, que incorporen cinc càmeres interiors, tant en la secció de la fulla com en la del marc, per a millora de l'aïllament tèrmic; galze amb pendent del 5% per facilitar el desguàs; amb reforços interiors; transmissió tèrmica del marc: U _{h,m} = 1,3 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 40 mm amb cambra d'aire; composta per marc, fulles, ferramentes de penjar i obertura, elements d'estanquitat i accessoris homologats, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E750, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base calaix de persiana bàsic incorporat. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. Dimensions segons documentació gràfica.	1,00	282,53 €	282,53 €												
				<table><tr><td></td><td>n</td><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>Subtotal</td></tr><tr><td>Cancell (lateral)</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1,00</td></tr></table>		n	A	B	C	Subtotal	Cancell (lateral)	1	1	1	1	1,00			
	n	A	B	C	Subtotal														
Cancell (lateral)	1	1	1	1	1,00														
4	-	6	Ut	Porta de PVC, una fulla practicable amb obertura cap al interior, dimensions 1000x2150 mm, composta de marc, fulla i rivets, acabat estàndard en les dues cares, color blanc, perfils de 70 mm d'amplada, soldats a biaix, que incorporen cinc càmeres interiors, tant en la secció de la fulla com en la del marc, per a millora de l'aïllament tèrmic; galze amb pendent del 5% per facilitar el desguàs; amb reforços interiors, junts d'estanquitat d'EPDM maneta i ferraments; transmissió tèrmica del marc: U _{h,m} = 1,3 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 40 mm; composta per marc, fulles, ferramentes de penjar i obertura, amb pany de seguretat, elements d'estanquitat i accessoris homologats, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E750, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C3, segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base calaix de persiana bàsic incorporat (monoblock), persiana enrotllable de lamel·les de PVC, amb accionament manual amb cinta i recollidor. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra.	2,00	698,06 €	1.396,12 €												
				<table><tr><td></td><td>n</td><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>Subtotal</td></tr><tr><td>Vestibul 1</td><td>2</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>2,00</td></tr></table>		n	A	B	C	Subtotal	Vestibul 1	2	1	1	1	2,00			
	n	A	B	C	Subtotal														
Vestibul 1	2	1	1	1	2,00														

4	-	7	Ut	Porta interior abatible, vidriera, d'una fulla de 210x85x3,5 cm, de tauler aglomerat, pintat de color blanc; bastiment de base de pi país pintat de blanc de 90x35 mm; galzes de MDF, amb acabat de pintura blanca de 90x20 mm; tapajunts de MDF, amb acabat de pintura blanca de 70x10 mm en ambdues cares; envidriament d'el 70% de la seva superfície, mitjançant una peça de vidre trempat transparent incolor, de 4 mm d'espessor, col·locat amb jonc clavat, segons plànols de detall de fusteria. Inclús, frontisses, ferraments de penjar, de tanca i manovella sobre escut llarg de llautó, color negre, acabat brillant, sèrie bàsica; silicona incolora per a segellat del vidre i rivets.	1,00	535,00 €	535,00 €																		
					<table><tr><td></td><td>n</td><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>Subtotal</td></tr><tr><td>Sala de conciliació</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1,00</td></tr></table>		n	A	B	C	Subtotal	Sala de conciliació	1	1	1	1	1,00								
	n	A	B	C	Subtotal																				
Sala de conciliació	1	1	1	1	1,00																				
4	-	8	m²	Subministrament i col·locació de fulla batent per a porta interior, de 40 mm de gruix, 85 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, amb les cares panelades i sense tapajunts, segons especificacions de projecte d'arquitectura, estructura interior de fusta, amb acabat de melamina llis. Inclou tapetes i folrat de batents, topall i gomes al perímetre i ferramentes d'accionament amb maneta i pany de cop i clau de color blanc mate, tot segons plànols de fusteries i especificacions de la DF.	2,00	277,67 €	555,34 €																		
					<table><tr><td></td><td>n</td><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>Subtotal</td></tr><tr><td>Office</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1,00</td></tr><tr><td>Serveis higièncs</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1,00</td></tr></table>		n	A	B	C	Subtotal	Office	1	1	1	1	1,00	Serveis higièncs	1	1	1	1	1,00		
	n	A	B	C	Subtotal																				
Office	1	1	1	1	1,00																				
Serveis higièncs	1	1	1	1	1,00																				
4	-	9	m²	Subministrament i col·locació de fulla batent per a porta interior, de 40 mm de gruix, 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, amb les cares panelades i sense tapajunts, segons especificacions de projecte d'arquitectura, estructura interior de fusta, amb acabat de melamina llis. Inclou tapetes i folrat de batents, topall i gomes al perímetre i ferramentes d'accionament amb maneta i pany de cop i clau de color blanc mate, tot segons plànols de fusteries i especificacions de la DF.	3,00	337,67 €	1.013,01 €																		
					<table><tr><td></td><td>n</td><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>Subtotal</td></tr><tr><td>Rack</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1,00</td></tr></table>		n	A	B	C	Subtotal	Rack	1	1	1	1	1,00								
	n	A	B	C	Subtotal																				
Rack	1	1	1	1	1,00																				
4	-	10	m²	Subministrament i col·locació de fulla batent per a porta interior, de 40 mm de gruix, 75 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, amb les cares panelades i sense tapajunts, segons especificacions de projecte d'arquitectura, estructura interior de fusta, amb acabat de melamina llis. Inclou tapetes i folrat de batents, topall i gomes al perímetre i ferramentes d'accionament amb maneta i pany de cop i clau de color blanc mate, tot segons plànols de fusteries i especificacions de la DF.	1,00	280,52 €	280,52 €																		
					<table><tr><td></td><td>n</td><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>Subtotal</td></tr><tr><td>Sala neteja</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1,00</td></tr></table>		n	A	B	C	Subtotal	Sala neteja	1	1	1	1	1,00								
	n	A	B	C	Subtotal																				
Sala neteja	1	1	1	1	1,00																				
4	-	11	m²	Porta tallafocs pivotant homologada, EI2 30-C5, d'una fulla de 63 mm d'espessor, 850x2100 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 tancaportes per a ús moderat. Inclús silicona neutra per al segellat dels junts perimetral.	1,00	393,52 €	393,52 €																		
					<table><tr><td></td><td>n</td><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>Subtotal</td></tr><tr><td>Sala instal·lacions</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1,00</td></tr></table>		n	A	B	C	Subtotal	Sala instal·lacions	1	1	1	1	1,00								
	n	A	B	C	Subtotal																				
Sala instal·lacions	1	1	1	1	1,00																				
4	-	12	Ut	Mobiliari complet en cuina compost per 1,8 m de mobles baixos amb sòcol inferior, realitzat amb fronts de cuina amb recobriment melamínic acabat mat amb paper decoratiu de color blanc, impregnat amb resina melamínica, nucli de tauler de partícules tipus P3 no estructural, per a ús en ambient humit, de 19 mm d'espessor i caires termoplàstics d'ABS; muntats sobre els cossos dels mobles constituïts per nucli de tauler de partícules tipus P3 no estructural, per a ús en ambient humit, de 16 mm d'espessor, xapa posterior de 6 mm d'espessor, amb recobriment melamínic acabat mat amb paper decoratiu de color blanc, impregnat amb resina melamínica i caires termoplàstics d'ABS. Inclús muntatge de calaixos i baldes del mateix material que el cos, frontisses, potes regulables per a mobles baixos guies de calaixos i altres ferramentes de qualitat bàsica, instal·lats en els cossos dels mobles i agafadors, poms, sistemes d'obertura automàtica, i altres ferramentes de la sèrie bàsica, fixats en els fronts de cuina.	1,00	368,35 €	368,35 €																		
					<table><tr><td></td><td>n</td><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>Subtotal</td></tr><tr><td>Office</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1,00</td></tr></table>		n	A	B	C	Subtotal	Office	1	1	1	1	1,00								
	n	A	B	C	Subtotal																				
Office	1	1	1	1	1,00																				
4	-	13	Ut	Tauell de cuina de tauler aglomerat hidròfug amb superfície revestida de fòrmica color drema o blanc, part inferior folrada de material neutre i cantell frontal d'un sol full d'estratificat de 240x62x3 cm, recolzat en els mobles baixos de cuina en el qual anirà encaixada l'aigüera. Inclús material auxiliar per ancoratge de tauell i massilla per la closa de juntes.	1,00	227,86 €	227,86 €																		
					<table><tr><td></td><td>n</td><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>Subtotal</td></tr><tr><td>Office</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1,00</td></tr></table>		n	A	B	C	Subtotal	Office	1	1	1	1	1,00								
	n	A	B	C	Subtotal																				
Office	1	1	1	1	1,00																				

4	-	14	Ut	Subministrament i col·locació de mirall reclinable per a persones amb discapacitat, rehabilitació i tercera edat, per a bany, d'alumini i niló, de 604x678 mm. Inclús elements de fixació.	1,00	376,72 €	376,72 €			
					n	A	B	C	Subtotal	
					Serveis públics	1	1	1	1	1,00

4	-	15	m	Subministrament i col·locació d'estor enrotllable, tipologia screen, amplades segons replanteig a obra i 3000 mm d'altura, amb teixit ignífug, translúcid, de polièster recobert de PVC, amb la cara exterior de color gris clar i la cara interior de color gris clar, accionament motoritzat via cable 230 V, amb comandament mural, per a regulació de l'altura; fixat en la paret, amb esquadres regulables, de 162x70 mm i ancoratges mecànics. Inclús ferraments i accessoris. Mides a revisar en obra.	10,00	753,86 €	7.538,60 €			
					n	A	B	C	Subtotal	
					Zona d'atenció	3	1	1	1	3
					Sala de conciliació	1	1	1	1	1

4	-	16	Ut	Prestatge de cuina de tauler aglomerat hidròfug amb superfície revestida de fòrmica color imitació roure, marbre o granit, part inferior folrada de material neutre i cantell frontal d'un sol full d'estratificat de 180x38x3 cm, recolzat en els mobles baixos de cuina en el qual anirà encaixada l'aigüera. Inclús material auxiliar per ancoratge de taulell i massilla per la closa de juntes.	1,00	75,50 €	75,50 €			
					n	A	B	C	Subtotal	
					Office	1	1	1	1	1,00

4	-	17	Ut	Armari modular prefabricat, encastat, de dues fulles abatibles de 215x180x53 cm, de tauler aglomerat recobert amb paper melamínic, de 16 mm d'espessor, en costats, sostre, terra i divisió de maleter, i de 10 mm d'espessor en el fons; fulla de 19 mm d'espessor i cantell de 1,4 mm de PVC. Inclús bastiment de base, travesses de fusta per a recolzament de la base de l'armari, tauler de fusta per a base de l'armari, mòduls columna i baldes de divisió en maleter, motllures en MDF plastificades, tapajunts, sòcol i demés ferraments, adhesiu de reacció de poliuretà, per enganxar fusta i escuma de poliuretà per a reomplert de la folgança entre bastiment de base i armari. Dimensions i distribució segons detall definit al plànols del projecte.	1,00	582,80 €	582,80 €			
					n	A	B	C	Subtotal	
					Vestíbul	1	1	1	1	1,00

4	-	18	Ut	Prestatge de tauler aglomerat hidròfug amb superfície revestida de fòrmica color imitació roure, marbre o granit, part inferior folrada de material neutre i cantell frontal d'un sol full d'estratificat de 188x53x3 cm, recolzat en els mobles baixos de cuina en el qual anirà encaixada l'aigüera. Inclús material auxiliar per ancoratge de taulell i massilla per la closa de juntes. Dimensions i distribució segons detall definit al plànols del projecte.	4,00	85,05 €	340,20 €			
					n	A	B	C	Subtotal	
					Vestíbul	4	1	1	1	4,00

5 SANITARIS I GRIFERIES										
Partida	Ut				Quantitat	Preu	Import			
5	-	1	Ut	Inodor de porcellana sanitària adaptat, amb tanc baix, gamma bàsica, color blanc, amb seient i tapa lacats, mecanisme de descàrrega de 3/6 litres, amb joc de fixació i colze d'evacuació. Inclús aixeta de regulació, enllaç d'alimentació flexible i silicona per a segellat de junts.	1,00	388,32 €	388,32 €			
					n	A	B	C	Subtotal	
					Serveis higièncs	1	1	1	1	1

5	-	2	Ut	Subministrament i col·locació de barra de subjecció per a persones amb discapacitat, rehabilitació i tercera edat, per a inodor, col·locada en paret, abatible, amb forma d'U, d'acer inoxidable AISI 304 acabat mat, de dimensions totals 790x130 mm amb tub de 33 mm de diàmetre exterior i 1,5 mm de gruix, amb porta-rotlles de paper higiènic. Inclús elements de fixació.	2,00	163,31 €	326,62 €			
					n	A	B	C	Subtotal	
					Serveis higièncs	2	1	1	1	2

5	-	3	Ut	Subministrament i instal·lació de sistema d'avis d'emergència i caiguda al terra per banys adaptats, format per pulsador amb tirador ubicat l'interior del bany i mòdul de trucada amb senyal lluminosa i acústica al exterior. Inclou tots els elements i accessoris necessaris pel seu correcte funcionament.	1,00	300,00 €	300,00 €			
					n	A	B	C	Subtotal	
					Serveis higièncs	1	1	1	1	1

5	-	4	Ut	Subministrament i col·locació de lavabo de porcellana sanitària, mural, gamma bàsica, color blanc, de 600x470 mm, i desguàs, acabat cromat. Inclús joc de fixació i silicona per a segellat de junts.	1,00	323,00 €	323,00 €			
					n	A	B	C	Subtotal	
					Serveis higièncs	1	1	1	1	1

5	-	5	Ut	Aixeteria temporitzada, de repisa, per a lavabo, acabat cromat, airejador, amb temps de flux de 10, limitador de cabal a 6 l/min. Inclús elements de connexió.	1,00	123,11 €	123,11 €			
					n	A	B	C	Subtotal	
					Serveis higièncs	1	1	1	1	1

5	-	6	Ut	Aigüera d'acer inoxidable per instal·lació en taulell, de 1 cubeta, de 450x490 mm, amb vàlvula de desguàs, per a taulell de cuina, equipat amb aixetes monocomandament amb cartutx ceràmic per a aigüera, gamma bàsica, acabat cromat, compost de canella giratòria, airejador i enllaços d'alimentació flexibles, vàlvula amb desguàs i sifó. Inclús connexió a les xarxes d'aigua freda i calenta i a la xarxa d'evacuació existents, fixació de l'aparell i closa amb silicona.	1,00	347,20 €	347,20 €		
					n	A	B	C	Subtotal
					Office	1	1	1	1,00
5	-	7	Ut	Subministrament i col·locació de dosificador de sabó líquid manual amb disposició mural, de 1 l de capacitat, carcassa de ABS, color blanc i gris, de 114x111x231 mm.	1,00	34,22 €	34,22 €		
					n	A	B	C	Subtotal
					Serveis higiènics	1	1	1	1,00
5	-	8	Ut	Subministrament i col·locació de porta-rotlles de paper higiènic, amb tapa mòbil amb pany i clau, d'acer inoxidable AISI 304 amb acabat setinat. Fixació al suport amb les subjeccions subministrades pel fabricant.	1,00	65,50 €	65,50 €		
					n	A	B	C	Subtotal
					Serveis higiènics	1	1	1	1,00
5	-	9	Ut	Subministrament i col·locació de tovalloler de paper continu, amb carcassa de ABS de color blanc, de 251x300x195 mm, per a un rotlló de paper de 240 m i 155 mm de diàmetre.	1,00	65,50 €	65,50 €		
					n	A	B	C	Subtotal
					Serveis higiènics	1	1	1	1,00
5	-	10	Ut	Subministrament i col·locació de taula canvia-bolquers horitzontal, de polietilè de baixa densitat microtexturitzat amb absència de punts de fricció, de 506x872 mm, 513 mm (obert) / 110 mm (tancat) de fons, pes màxim suportat 100 kg, amb dispensador de tovalloles, esquerdes laterals per penjar bosses i corretja de seguretat. Muntatge en la superfície de la paret. Inclús elements de fixació.	1,00	530,00 €	530,00 €		
					n	A	B	C	Subtotal
					Serveis públics	1	1	1	1,00
5	-	11	Ut	Subministrament i col·locació de paperera higiènica, de 3 litres de capacitat, d'acer inoxidable AISI 430, amb pedal d'obertura de tapa, de 270 mm d'alçada i 170 mm de diàmetre.	1,00	46,00 €	46,00 €		
					n	A	B	C	Subtotal
					Serveis higiènics	1	1	1	1,00
5	-	12	Ut	Subministrament i col·locació de penjador per a bany, simple, d'acer inoxidable AISI 304, acabat setinat. Fixació al suport amb les subjeccions subministrades pel fabricant.	2,00	30,50 €	61,00 €		
					n	A	B	C	Subtotal
					Serveis higiènics	2	1	1	2,00

6	PINTURA	4.912,41 €
----------	----------------	-------------------

Partida	Ut	Quantitat	Preu	Import
---------	----	-----------	------	--------

6	- 1	m ²	Subministrament i aplicació de pintura plàstica sobre parament interior de guix projectat o plaques de guix laminat. Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica, acabat mat, textura llisa, diluïdes amb un 15% d'aigua o sense diluir, (rendiment: 0,1 l/m ² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació acrílica reguladora de l'absorció, sobre parament interior de guix projectat o plaques de guix laminat, vertical, fins a 3 m d'alçada. Color a definir en obra.	328,93	10,50 €	3.453,75 €
---	-----	----------------	--	--------	---------	------------

		A	B	C	Subtotal
Façana principal	1	4,37	3,00	1,00	13,11
Façana principal (sota finestra)	1	5,14	0,34	1,00	1,75
Façana principal (sobre porta)	1	0,93	0,90	1,00	0,84
Façana posterior	1	2,09	3,00	1,00	6,27
Façana posterior (sota finestra)	1	4,5	0,28	1,00	1,26
Cancel·la	1	1,74	3,00	1,00	5,22
Vestíbul	1	9,1	3,00	1,00	27,30
Pilars (1 i 2)	1	4,38	3,00	1,00	13,14
Zona d'atenció	1	1,78	0,85	1,00	1,51
Zona d'atenció	1	4,52	3,00	1,00	13,56
Sala de conciliació	1	6,36	3,00	1,00	19,08
Sala de conciliació (sobre porta)	1	1,68	0,95	1,00	1,60
Sala de conciliació (sota finestra)	1	2,39	0,28	1,00	0,67
Office	1	52,86	3,00	1,00	158,58
Office (sota finestra)	1	1,06	1,43	1,00	1,52
Office (sobre portes)	1	2,6	0,85	1,00	2,21
Instal·lacions	1	6,07	3,33	1,00	20,21
Instal·lacions (sobre porta)	1	0,85	1,31	1,00	1,11
Instal·lacions (sota i sobre finestra)	1	1,8	1,86	1,00	3,35
Rack	1	11,93	3,00	1,00	35,79
Rack (sobre porta)	1	0,9	0,95	1,00	0,86

6	- 2	m ²	Subministrament i aplicació de pintura acrílica sanitària d'altres prestacions sobre parament interior. Aplicació manual de dues mans de pintura acrílica especial per a ambients humits, amb additius fungicides i bactericides, alta resistència a la humitat i a la condensació, rentabilitat classe 1 segons UNE-EN 13300, acabat satinat o mat sedós, textura llisa, diluïda segons recomanacions del fabricant (rendiment orientatiu: 0,10-0,12 l/m ² per mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació acrílica reguladora de l'absorció, compatible amb suports de guix, sobre parament interior vertical, de guix projectat o plaques de guix laminat, fins a 3,00 m d'altura. Apte per a banys i lavabos d'ús públic, amb resistència a neteges freqüents i amb compliment del CTE DB HS 1. Color a definir per la Direcció Facultativa.	67,53	12,80 €	864,32 €
---	-----	----------------	---	-------	---------	----------

	n	A	B	C	Subtotal
Servei higiènic	1	12,94	3	1	38,82
Servei higiènic (sobre porta)	1	0,85	0,85	1	0,72
Sala de neteja	1	9,09	3,00	1,00	27,27
Sala de neteja (sobre porta)	1	0,75	0,95	1,00	0,71

6	- 3	m ²	Subministrament i aplicació manual de dues mans de pintura epoxi per a paviments interiors, color a definir per la propietat, acabat mate, textura llisa, amb additiu antilliscant C2 certificat pel fabricant, de resistència al lliscament segons UNE-ENV 12633, d'alta resistència mecànica i resistent a agents químics, específica per a zones interiors humides. Adherència sobre ceràmica i alta resistència a l'abrasió i neteja. Previament, es procedirà al desgredat de la ceràmica per a afavorir l'adherència.	10,51	56,55 €	594,34 €
---	-----	----------------	---	-------	---------	----------

	n	A	B	C	Subtotal
Servei higiènic	1	10,51	1	1	10,51

7 VARIS 519,07 €

Partida	Codi	Quantitat	Preu	Import
7	- 1	M ²		
		0,90	161,60 €	145,44 €

Reparació de paviment en àrees públiques, de superfície horitzontal, amb morter fluït, d'enduriment ràpid, color negre, amb una resistència a compressió a 28 dies major o igual a 55 N/mm² i un mòdul d'elasticitat major o igual a 25000 N/mm², classe R4, tipus CC, segons UNE-EN 1504-3, Euroclasse A1 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1, aplicat manualment, en capa de 50 mm de gruix mitjà. Inclou tots els materials necessaris per la seva realització.

	n	A	B	C	Subtotal
Paviment exterior c. Sant Jordi	1	4,50	1	0,2	0,90

7	- 2	M ²	Subministrament i col·locació de paviment de llambordes de formigó, en exteriors, realitzat sobre ferm amb tràfic de categoria C4 (àrees de vianants, carrers residencials) i categoria d'explanada E1 (5 <= CBR < 10), compost per base flexible de tot-u natural, de 20 cm d'espessor, amb estès i compactat al 100% del Proctor Modificat, mitjançant la col·locació flexible, amb un grau de complexitat de l'aparell baix, de llambordes monocapa de formigó, quines característiques tècniques compleixen la UNE-EN 1338, format rectangular, 200x100x60 mm, acabat superficial llis, color gris, sobre una capa de sorra de granulometria compresa entre 0,5 i 5 mm, deixant entre ells un junt de separació d'entre 2 i 3 mm, per al seu posterior rejuntat amb morter, color beige, de consistència tova o fluïda; i vibrat del paviment amb safata vibrant de guiat manual.	0,90	49,80 €	44,82 €
---	-----	----------------	---	------	---------	---------

	n	A	B	C	Subtotal
Paviment exterior c. Sant Jordi	1	4,50	1	0,2	0,90

7	- 3	PA	Partida alçada per l'adaptació del paviment per donar compliment a la normativa d'accessibilitat, mitjançant recorreguts amb patrons de botons, de franges, contrast cromàtic i lumínic entre els paviments i tots els elements necessaris.	1,00	328,81 €	328,81 €
---	-----	----	---	------	----------	----------

	n	A	B	C	Subtotal
Paviments de les zones d'anteció al públic i del personal	1	6.576,11 €	1	0,05	328,81

8 GESTIÓ DE RESIDUS 2.920,40 €

Partida	Codi	Quantitat	Preu	Import
8	- 1	PA		
		1,00	750,00 €	750,00 €

Partida per a gestió de residus d'obra nova consistent en classificació a peu d'obra de residus de construcció en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals.

	n	A	B	C	Subtotal
	1	1	1	1	1

8	- 2	m ³	Transport amb camió de mescla sense classificar de residus inerts 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.	80,00	10,32 €	825,60 €
---	-----	----------------	--	-------	---------	----------

	n	A	B	C	Subtotal
	80	1	1	1	80

8	-	3	m³	Cànon d'abocament per lliurament de mescla sense classificar de residus inerts produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	80,00	16,81 €	1.344,80 €
---	---	---	----	--	-------	---------	------------

n	A	B	C	Subtotal
80	1	1	1	80

9	SEGURETAT I SALUT					1.412,09 €
----------	--------------------------	--	--	--	--	-------------------

Partida	Codi	Quantitat	Preu	Import
9	- 1 PA	Equipaments i elements de protecció de seguretat i salut (2,5%).		1.412,09 €

n	A	B	C	Subtotal
56.483,58 €	0,025			1.412,09 €

TOTAL PEM ARQUITECTURA

57.895,67 €

PRESSUPOST

*

Data: 18/06/26

Pàg.: 1

Obra 01 Pressupost 02226
 Capítol 01 TREBALLS PREVIS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	DKG010001	u			
		Partida alçada per l'arrencada i desmuntatge de les instal·lacions existents, amb mitjans manuals i mecànics, i recuperació, aplec i muntatge del material en el mateix emplaçament, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor. Inclou totes les instal·lacions existents: - bombes de calor exteriors - unitats interiors de climatització - circuit frigorífic - Instal·lació elèctrica completa i enllumenats - Quadre elèctric - Detectores incendis, central, cablejats - Enllumenat existent, incloses les llums exteriors - Fontaneria - PCI - Veu i dades (P - 1)	3.000,00	1,000	3.000,00

TOTAL Capítol 01.01 3.000,00

Obra 01 Pressupost 02226
 Capítol 04 SANEJAMENT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PD1A-F11I	m			
		Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 27)	20,89	15,000	313,35
2	PD1A-F11K	m			
		Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 32 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 28)	20,23	31,000	627,13
3	PD1A-F11H	m			
		Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 26)	31,87	3,000	95,61
4	PD1H-I6TZ	u			
		Connexió de derivació individual de DN=110 mm a baixant, cavalcament de colzes existents, segellat de junts i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 29)	19,01	1,000	19,01
5	PD1H-I6U0	u			
		Connexió de derivació individual de DN=125 mm a baixant, cavalcament de colzes existents, segellat de junts i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 30)	21,45	1,000	21,45
6	PD1H-I6U1	u			
		Connexió de derivació individual de DN=160 mm a baixant, cavalcament de colzes existents, segellat de junts i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 31)	31,75	1,000	31,75
7	EJ33DG34	u			
		Connexió a instal·lació existent mitjançant tub de polietilè paret tricapa. (P - 17)	246,02	2,000	492,04

TOTAL Capítol 01.04 1.600,34

Obra 01 Pressupost 02226
 Capítol 05 FONTANERIA
 Títol 3 01 VALVULERIA

PRESSUPOST

*

Data: 18/06/26

Pàg.: 2

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PJ56DG01	u	Vàlvula d'esfera manual de llautó a esquadra, entrada per a premsar de diàmetre 3/4", sortida roscada de diàmetre 15mm, per aelements sanitaris, muntada (P - 99)	17,72	4,000	70,88
2	PN36-AJ0B	u	Vàlvula de bola manual connectada a pressió, d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L), de 22 mm de diàmetre nominal, col·locada superficialment (P - 107)	48,88	3,000	146,64
3	PN36-AJ09	u	Vàlvula de bola manual conectada a presión, de acero inoxidable 1.4404 (AISI 316L), de 28 mm de diámetro nominal, colocada superficialmente (P - 106)	59,18	1,000	59,18
TOTAL Títol 3			01.05.01			276,70

Obra	01	Pressupost 02226
Capítol	05	FONTANERIA
Títol 3	02	XARXA DE DISTRIBUCIÓ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PFB6-7AI1	m	Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè reticulat de 16 mm de diàmetre nominal exterior i 2 mm de gruix, amb barrera antioxigen, muntat amb accessoris per a premisar (P - 47)	13,39	20,000	267,80
2	PFB6-HDX0	m	Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè reticulat de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 2 mm de gruix, amb barrera antioxigen, muntat amb accessoris per a premisar (P - 49)	18,15	36,000	653,40
3	PFB6-7AIY	m	Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè reticulat de 25 mm de diàmetre nominal exterior i 2,3 mm de gruix, amb barrera antioxigen, muntat amb accessoris per a premisar (P - 48)	23,78	10,000	237,80
TOTAL Títol 3			01.05.02			1.159,00

Obra	01	Pressupost 02226
Capítol	06	ELECTRICITAT
Títol 3	01	QUADRES ELÈCTRICS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PG4B-DWYO	u	Interrupitor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 79)	178,92	1,000	178,92
2	PG4B-DWYL	u	Interrupitor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 78)	113,42	2,000	226,84
3	PG4B-DWYF	u	Interrupitor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 77)	116,01	9,000	1.044,09

PRESSUPOST

*

Data: 18/06/26

Pàg.: 3

4	PG47-EM59	u	Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 74)	83,12	1,000	83,12
5	PG47-EM7Z	u	Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 75)	49,09	2,000	98,18
6	PG47-ELX8	u	Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 73)	45,44	14,000	636,16
7	PG47-ELQF	u	Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 72)	44,86	4,000	179,44
8	PG4H-AJR0	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat (P - 80)	258,13	1,000	258,13
9	PG44-BIK7	u	Contactador amb comandament manual de 3 posicions, de 230 V de tensió de control, 25 A d'intensitat nominal, unipolar (1P), 1NA, format per 1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió (P - 71)	58,05	4,000	232,20
10	PG42-HAL5	u	Born de connexió per a conductors flexibles de fins a 2,5 mm ² de secció, de 5 mm de pas, muntada sobre perfil DIN (P - 70)	13,18	60,000	790,80
11	PG42-HAL2	u	Born de connexió per a conductors flexibles des de 4 fins a 16 mm ² de secció, de 12 mm de pas, muntada sobre perfil DIN (P - 69)	14,43	5,000	72,15
12	EGVDF23	m	Canal electrificada Bipolar per a la distribució elèctrica de 40A d'intensitat nominal per a proteccions 1P+N y Bipolars, muntada i connexionada. (P - 15)	34,48	5,000	172,40
13	EGVDG45	m	Canal electrificada 40A, trifàsic 3P+N. Instal·lada i connectada (P - 16)	39,73	0,500	19,87
14	PG14-J184	u	Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 125 A, capacitat total de 60 mòduls (18 mm) repartits en 5 filera de 12 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe II i grau de protecció en IP30 i IK07, encastada (P - 51)	471,83	1,000	471,83
15	PG33-E55N	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x2,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat superficialment (P - 62)	2,28	120,000	273,60
16	PG33-E55O	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x4 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat superficialment (P - 63)	2,94	10,000	29,40
17	PG33-E55Q	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x6 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat superficialment (P - 64)	4,86	39,000	189,54
18	PG33-E55S	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x10 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat superficialment (P - 65)	5,81	16,000	92,96
19	PG49-AJQM	u	Interrupctor automàtic magnetotèrmic tipus IGA de 32 A d'intensitat nominal, amb PIA corba C, bipolar (2P) amb bobina d'emissió, de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 76)	53,76	1,000	53,76

PRESSUPOST

*

Data: 18/06/26

Pàg.:

4

TOTAL	Títol 3	01.06.01	5.103,39
--------------	----------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Pressupost 02226
Capítol	06	ELECTRICITAT
Títol 3	02	DISTRIBUCIÓ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIO	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PG33-E6CR	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 66)	3,42	635,500	2.173,41
2	PG2P-6T0B	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 58)	7,20	30,000	216,00
3	PG2P-6SZA	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 57)	9,30	30,000	279,00
4	PG12-DH96	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 150x150 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment (P - 50)	32,56	17,000	553,52
5	PG2J-4C6G	m	Safata metàl·lica de reixeta amb separadors d'acer electrozincat, d'alçària 30 mm i amplària 200 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport (P - 53)	36,02	20,000	720,40
6	PG2J-4BTB	m	Safata metàl·lica de reixeta d'acer electrozincat, d'alçària 30 mm i amplària 100 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport (P - 52)	23,56	25,000	589,00
7	PG33-E44B	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 61)	21,35	35,000	747,25
8	PG33-E435	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 59)	9,92	35,000	347,20
9	PG33-E6CT	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 67)	4,24	580,500	2.461,32
10	PG33-E6E3	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 68)	12,31	16,500	203,12
11	PG2N-EUI3	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 56)	2,24	304,000	680,96
12	PG2N-EUHZ	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 55)	2,63	304,000	799,52
13	PG33-E43Y	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4,	8,24	8,000	65,92

EUR

PRESSUPOST

*

Data: 18/06/26

Pàg.: 5

tripolar, de secció 3x6 mm², amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 60)

TOTAL	Títol 3	01.06.02	9.836,62
--------------	----------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Pressupost 02226
Capítol	06	ELECTRICITAT
Títol 3	03	MECANISMES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PG6H-CUJQ	u	Kit de mecanismes 1 element, amb 1 base d'endoll, amb marc i bastidor, encastat (P - 85)	25,58	2,000	51,16
2	PG6H-CUIP	u	Kit de mecanismes 2 elements, amb 2 bases d'endoll, amb marc i bastidor, encastat (P - 84)	44,13	4,000	176,52
3	PG62-6NOU	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 2 fileres, amb capacitat per a 4 mecanismes modulars, muntat encastat (P - 81)	17,97	5,000	89,85
4	PG6I-78GA	u	Marc per a l'adaptació de mecanismes modulars a caixa rectangular, de 4 mòduls, preu superior, col·locat (P - 87)	8,92	5,000	44,60
5	PG6O-77P7	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu superior, encastada (P - 89)	18,61	10,000	186,10
6	PG6A-61UN	u	Interrupctor de 10 A, encastat, amb obertura de regata, col·locació de tub corrugat de PVC de DN 16 mm, conductor de coure de designació H07V-K unipolar d'1,5 mm2 de secció i caixa de derivació quadrada de 90x90 mm, col·locada encastada (P - 83)	96,19	9,000	865,71
7	PG70-78AK	u	Interrupctor detector de moviment, de tipus universal, per a càrregues resistives de fins a 1000 W de potència i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconnexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lx, amb tapa, preu mitjà, encastat (P - 90)	69,17	1,000	69,17
8	DKG060301	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball de 3 columnes, amb 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A i tapa color blanc, 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A amb tapa vermella, 4 preses de veu i dades RJ45 doble categoria 6 F/UTP, muntada superficialment (P - 2)	246,78	1,000	246,78
9	DKG060302	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball de 3 columnes, amb 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A i tapa color blanc, 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A amb tapa vermella, 2 preses de veu i dades RJ45 doble categoria 6 F/UTP, muntada superficialment (P - 3)	166,46	4,000	665,84
10	DKG060303	u	Kit de mecanismes 2 elements, amb 1 base d'endoll+1 HDMI, amb marc i bastidor, encastat (P - 4)	63,89	2,000	127,78
11	PP7F-CUIH	u	Presa multimèdia, de tipus universal, amb connector HDMI, amb tapa, encastada (P - 118)	28,40	2,000	56,80
12	PP22-401P	m	Cable per a transmissió telefònica, de 20 parells de cables de secció 0,51 mm2 cada un i col·locat en tub (P - 108)	11,70	20,000	234,00

TOTAL	Títol 3	01.06.03	2.814,31
--------------	----------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Pressupost 02226
Capítol	06	ELECTRICITAT
Títol 3	04	ENLLUMENAT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1 PH57-B367	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lm, 1 h d'autonomia, de forma	118,27	2,000	236,54

EUR

PRESSUPOST

*

Data: 18/06/26

Pàg.:

6

			rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat encastat (P - 94)			
2	PH57-B39U	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial (P - 96)	104,23	1,000	104,23
3	PH57-B36E	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat encastat (P - 95)	89,62	8,000	716,96
4	PH57-B3A1	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial (P - 97)	75,57	1,000	75,57
5	PH23-I0DP	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 32 W de potència de la llumenera, 4530 lm de flux lluminós, protecció IP54, no regulable, de temperatura de color 4000 K, encastada	67,75	23,000	1.558,25
			NORMALIT B34B PANTALLA BRISA 32W UGR19 4000K o equivalent (P - 93)			
6	PH21-AZSJ	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 30000 h, de forma circular, 20,5 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR =22, eficàcia lluminosa de 2400lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos d'alumini i grau de protecció IP20, encastat	68,57	18,000	1.234,26
			NORMALIT EH24B Downlight HAT 20W 4000K Blanco o equivalent (P - 92)			
7	PHB3-I1QK	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1500 mm de llargària, 54 W de potència, flux lluminós de 7500 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP66, temperatura de color 4000 K, muntada superficialment	73,28	5,000	366,40
			NORMALIT DV60 HERMETIC AVANT 54W 7500Lm 4000K IP66 o equivalent (P - 98)			

TOTAL	Títol 3	01.06.04	4.292,21
--------------	----------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Pressupost 02226
Capítol	07	COMUNICACIONS I SEURETAT
Títol 3	01	VEU I DADES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PG2N-EUI3	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 56)	2,24	142,200	318,53
2	EP010XX	u	Verificació i certificació amb equip pentascanner de punt informàtic RJ45 categoria 6 (P - 18)	12,38	26,000	321,88
3	PP44-6640	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal (P - 112)	2,00	811,000	1.622,00

EUR

PRESSUPOST

*

Data: 18/06/26

Pàg.:

7

4	PP43-B22V	m	Cable de parells per a instal·lacions telefòniques, de 20 parells, per a instal·lació interior, aïllament de polietilè i coberta de PVC, conductor de coure rígid de 0,51 mm de diàmetre, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, amb presa de terra, col·locat en tub (P - 111)	4,03	25,000	100,75
5	PPD3-8952	u	Armari repartidor per a xarxes telefòniques en instal·lacions d'ICT, de planxa d'acer, de 450x450x120 mm, amb capacitat per a 44 regletes de 10 parells, muntat superficialment (P - 121)	167,07	1,000	167,07
6	PP72-67BA	u	Armari rack metàl·lic mural per a sistemes de transmissió de veu, dades i imatge, amb bastidor tipus rack 19'', de 6 unitats d'alçària, de 600x400 mm (amplària x fondària), porta de vidre securitzat amb pany i clau, fixat al parament (P - 114)	369,57	1,000	369,57
7	PP7B-8912	u	# ventilador de tipus axial, per a entrades de cables, cabal de 156 m3/h, 230 V de tensió d'alimentació, de 120x120 mm, amb filtre i reixeta protectora, col·locat (P - 116)	31,07	2,000	62,14
8	PP7I-8925	u	Regleta d'alimentació fixa, amb 6 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, i un interruptor automàtic magnetotèrmic bipolar de 16 A, per a armaris rack 19'', d'1 unitat d'alçària, muntatge horitzontal, fixada mecànicament (P - 120)	270,98	1,000	270,98
9	PP7C-66VV	u	Panell integrat fix, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6 F/UTP, per a muntar sobre bastidor rack 19'', d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables, fixat mecànicament (P - 117)	337,09	2,000	674,18
10	PP47-65W4	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6 U/UTP, fins a 0,5 m de llargària, col·locat (P - 113)	10,18	26,000	264,68
11	PG2N-EUGA	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, (P - 54)	3,22	40,000	128,80
12	PP7H-7846	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple, categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu mitjà, encastada (P - 119)	23,31	14,000	326,34
13	PG65-483T	u	Caixa de mecanismes, per a un element, preu mitjà, encastada (P - 82)	2,78	6,000	16,68
14	PG6I-78C4	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu mitjà, col·locat (P - 86)	3,55	6,000	21,30
15	PG6N-6PZT	u	Presa de corrent industrial de tipus mural, 2P+T, de 32 A i 100-130 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció d'IP-44, col·locada (P - 88)	20,69	2,000	41,38
16	PGC4-B43J	u	Sistema d'alimentació ininterrompuda del tipus on-line de doble conversió, de 3 kVA de potència, temps d'autonomia de 60 minuts, tecnologia d'ondulació per modulació d'ample de polsos (PWM), classificació VFI segons la norma EN 62040-3, tensió d'entrada/sortida 230 V/230 V, freqüències de funcionament 50/60 Hz, rendiment total >93%, factor de potència d'entrada >0.99 al 100% de la càrrega, factor de potència de sortida >0.9, sobrecàrrega admissible del 130% durant 2 minuts i del 150% durant 30 segons, THDi total <5 al 100% de la càrrega, comunicació remota mitjançant ports RS-232 i USB, suporta protocol Megatech, comunicació local amb display LCD, bateries de plom tipus AGM, format torre o rack 19'', col·locat (P - 91)	4.042,14	1,000	4.042,14
17	PP7A-H9LE	u	Punt d'accés inalámbric a 2,4/5 GHz, compatible amb norma IEEE 802.11 b/g/n/ac, amb antenes omnidireccionals de 5 dBi de guany, amb protocols de seguretat WEP, WPA i WPA2, amb alimentació i PoE/PoE+ segons normes IEE 802.3 af/at, per a ús interior, instal·lat superficialment i connectat (P - 115)	393,04	2,000	786,08
18	PP3D-16KZO	u	Amplificador de bucle inducció, bucle únic, àrea petita, sense pèrdua cobertura per presència de metall (fins a 250 m2), corrent màxima de bucle 4,7 A rms, tensió màxima de bucle de 22 Vpp, distorsió harmònica de < 1%, resposta en freqüència de 6800 Hz, potència de sortida d'altaveus 10 W, indicadors LED de pic i error en bucle, control de guany automàtic doble acció, amb 3 u d'entrada d'àudio, amb ventilació integrada, amb sortida d'auriculars jack estèreo de 3.5 mm de diàmetre. Dimensions 430 a 500 mm d'amplària, 150 a 250 mm de fons i 44 a 88 mm d'alçària, 2 a 6,5 kg de pes. Instal·lació fixe, per muntatge rack, col·locat (P - 109)	933,93	1,000	933,93

PRESSUPOST

*

Data: 18/06/26

Pàg.: 8

19	PP3E-16L7H	u	Receptor i tester bucle d'inducció, micròfon/altaveu integrat, indicadors LED, entrada intensitat de camp 400 mA/m, sortida dades de transmissió a 10 mA i d'auriculars jack estèreo de 3.5 mm de diàmetre, font d'alimentació amb piles alcalines incloses, ús com a dispositiu de comprovació (P - 110)	108,68	1,000	108,68
----	------------	---	---	--------	-------	--------

TOTAL	Títol 3	01.07.01	10.577,11
--------------	----------------	-----------------	------------------

Obra 01 Pressupost 02226

Capítol 08 VENTILACIÓ

Títol 3 01 MAQUINARIA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PEC4-CS51	u	Recuperador de calor amb alimentació monofàsica a 230 V, de 800 m3/h de cabal màxim, transmissió directa amb motors a impulsio i aspiració de 580 W, amb filtres a aspiració classes F-7/F-8, amb control remot, col·locat fixat mecànicament a parament vertical o sostre i connectat a les xarxes de servei, d'alimentació i control i als conductes d'aspiració i impulsio.	3.612,85	1,000	3.612,85

MUNDOCLIMA MURECO-CLASSIC H 800 o equivalent (P - 35)

2	PEMA-FGZJ	u	Ventilador-extractor monofàsic per a 230 V de tensió, de 100 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa i encastat (P - 38)	103,34	2,000	206,68
---	-----------	---	---	--------	-------	--------

TOTAL	Títol 3	01.08.01	3.819,53
--------------	----------------	-----------------	-----------------

Obra 01 Pressupost 02226

Capítol 08 VENTILACIÓ

Títol 3 02 XARXA DE CONDUCTES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PE53-4UF7	m2	Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica $\geq 0,78125 \text{ m}^2\cdot\text{K/W}$, amb recobriments exterior d'alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriments interior de teixit de vidre negre, muntat encastat en el cel ras (P - 33)	31,93	93,935	2.999,34
2	PE421-48R5	m	Conducte circular d'alumini flexible de 160 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), sense gruixos definits, muntat superficialment (P - 32)	11,16	2,500	27,90
3	PD18-8D4K	m	Conducte de ventilació de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (P - 25)	24,69	20,000	493,80

TOTAL	Títol 3	01.08.02	3.521,04
--------------	----------------	-----------------	-----------------

Obra 01 Pressupost 02226

Capítol 08 VENTILACIÓ

Títol 3 03 REIXES I ACCESSORIS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	EEK3SS	u	Reixeta de retorn amb marc portafiltre, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 400x200 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. AT-EF-A/400X200 TROX (P - 14)	66,52	2,000	133,04
2	PEK2-48AK	u	Bastiment de muntatge d'acer lacat, de 400x200 mm i fixat amb cargols (P - 36)	22,20	2,000	44,40

EUR

PRESSUPOST

*

Data: 18/06/26

Pàg.: 9

3	EEK121	u	Reixeta de retorn/impulsió amb comporta corredera, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 225x125 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. AT-A/225x125/A1/B11 TROX (P - 13)	55,82	4,000	223,28
4	PEK2-48AO	u	Bastiment de muntatge d'acer lacat, de 225x125 mm i fixat amb cargols (P - 37)	21,40	4,000	85,60
5	PE55-H9RI	m	Junt elàstic pla antivibratori, format per planxa d'acer galvanitzat, material elàstic de 60 mm d'amplària i planxa d'acer galvanitzat, col·locada fixada a conducte rectangular (P - 34)	6,83	4,000	27,32

TOTAL	Títol 3	01.08.03	513,64
--------------	----------------	-----------------	---------------

Obra	01	Pressupost 02226
Capítol	08	VENTILACIÓ
Títol 3	04	CONTROL I REGULACIÓ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PEV1-H9X0	u	Material per a instal·lació elèctrica de punt de control, instal·lat (P - 39)	119,88	1,000	119,88
2	PEV6-DGVL	u	Sensor de CO2 per a instal·lar a paret. Salvador Escoda CO2 SEI MFCO2 o similar (P - 40)	379,64	1,000	379,64

TOTAL	Títol 3	01.08.04	499,52
--------------	----------------	-----------------	---------------

Obra	01	Pressupost 02226
Capítol	09	CLIMATITZACIÓ
Títol 3	01	MAQUINARIA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	DKG090103	u	Unitat exterior d'expansió directa amb una potència frigorífica nominal de 28 kW i una potència calorífica nominal de 28 kW, amb un EER aproximat de 3.5 i un COP aproximat de 4, alimentació elèctrica Trifàsica de 400 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, gas refrigerant R32, col·locada sobre suport	9.547,83	1,000	9.547,83
		Bomba de calor Mini ECOi de 10HP, Panasonic modelo U-10LZ2E8 o equivalent (P - 5)				
2	DKG090105	u	Unitat interior de cassette de 4 vies de sortida d'aire, dimensions de l'encastament 600x600 mm, amb una potència frigorífica màxima de 4.5 kW i una potència calorífica màxima de 5 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R32, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, inclou bomba de drenatge, de preu superior, encastada en el cel ras	1.658,05	2,000	3.316,10
		Unidad interior tipo cassette 4 vías (60x60), 4,50 kW, nanoe™X, Panasonic modelo S-45MY3EB o equivalent inclou panell CZ-KPY4 o equivalent (P - 6)				
3	DKG090106	u	Unitat interior de cassette de 4 vies de sortida d'aire, dimensions de l'encastament 600x600 mm, amb una potència frigorífica màxima de 5,6 kW i una potència calorífica màxima de 6,3 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R32, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012,inclou bomba de drenatge, de preu superior, encastada en el cel ras	1.822,30	3,000	5.466,90
		Unidad interior tipo cassette 4 vías (60x60), 5,60 kW, nanoe™X, Panasonic modelo S-56MY3EB o equivalent inclou panell CZ-KPY4 o equivalent (P - 7)				

PRESSUPOST

*

Data: 18/06/26

Pàg.: 10

TOTAL	Títol 3	01.09.01	18.330,83
--------------	----------------	-----------------	------------------

Obra	01	Pressupost 02226
Capítol	09	CLIMATITZACIÓ
Títol 3	02	XARXA DE CONDUCTES I TUBERIES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	DKG090206	u	Kit de distribució, Derivador de tubería frigo (2 tubos), 22,4 kW, ECOi, Panasonic modelo CZ-P224BK2BM o equivalent, totalment muntat (P - 9)	128,57	3,000	385,71
2	DKG090203	kg	Càrrega de circuit refrigerant de gas refrigerant tipus R-32 (P - 8)	111,28	3,000	333,84
3	PF57-CTER	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, doble, línia de líquid d'1/4'' de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament i línia de gas d'1/2'' de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata (P - 44)	17,34	35,750	619,91
4	PF57-CTEF	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, simple, de 3/8'' de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 9 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata (P - 42)	12,76	5,500	70,18
5	PF57-CTEX	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, simple, de 7/8'' de diàmetre nominal, 1 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata (P - 45)	32,47	5,500	178,59
6	PG2J-4BTB	m	Safata metàl·lica de reixeta d'acer electrozincat, d'alçària 30 mm i amplària 100 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport (P - 52)	23,56	50,500	1.189,78
7	DKG090210	u	Kit de distribució, Derivador de tubería frigo (2 tubos), menos 68,0 kW, ECOi , Panasonic modelo CZ-P680BK2BM o equivalent, totalment muntat (P - 10)	199,07	1,000	199,07
8	PF57-CTF3	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, doble, línia de líquid de 3/8'' de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament i línia de gas de 5/8'' de diàmetre nominal, 1 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata (P - 46)	27,82	5,500	153,01
9	PF57-CTEO	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, doble, línia de líquid de 3/8'' de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament i línia de gas de 3/4'' de diàmetre nominal, 1 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata (P - 43)	30,64	12,100	370,74

TOTAL	Títol 3	01.09.02	3.500,83
--------------	----------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Pressupost 02226
Capítol	09	CLIMATITZACIÓ
Títol 3	04	CONTROL I REGULACIÓ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PEV1-H9X0	u	Material per a instal·lació elèctrica de punt de control, instal·lat (P - 39)	119,88	7,000	839,16
2	PEVC-369K	u	Termòstat d'ambient digital amb programació individual i del sistema per a emissor, preu mitjà, acablat	149,93	5,000	749,65
			Control remoto con pantalla LCD, Panasonic modelo CZ-RTC5B o equivalent (P - 41)			
3	DKG090405	u	Sensor i alarma totalment instal·lat Sensor de fugas de R32, Panasonic modelo CZ-CGLSC2 o equivalent, col·locat (P - 11)	286,43	2,000	572,86

PRESSUPOST

*

Data: 18/06/26

Pàg.: 11

4	DKG090408	u	Fuente de alimentación externa con alarma de fuga incorporada , Panasonic modelo PAW-16DC-ALC1 o equivalent, instal·lada (P - 12)	268,06	1,000	268,06
---	-----------	---	--	--------	-------	--------

TOTAL	Títol 3		01.09.04			2.429,73
--------------	----------------	--	-----------------	--	--	-----------------

Obra	01	Pressupost 02226
Capítol	10	CONTRA INCENDIS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PM32-DZ3M	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 3 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment (P - 100)	106,81	1,000	106,81
2	PM32-DZ3O	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 3,5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment (P - 101)	149,66	1,000	149,66
3	PMS0-6Z3W	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (P - 105)	20,78	2,000	41,56
4	PMS0-6Z3V	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (P - 104)	19,12	2,000	38,24
5	PMS0-6Z3T	u	Rètol senyalització sortida habitual, rectangular, de 297x105 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (P - 102)	18,57	4,000	74,28
6	PMS0-6Z3U	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida habitual, rectangular, de 402x105 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (P - 103)	20,61	3,000	61,83
7	P7DB-65O2	m2	Segellat de buit de pas d'instal·lacions amb morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 150 mm de gruix, amb resistència al foc EI-120 (P - 24)	12,59	5,000	62,95
8	P7DA-EQF3	m2	Segellat de protecció contra el foc de buit de 100x50 mm com a màxim per a pas d'1 a 3 u cables a través de mur amb escuma autoinflable d'estructura cel·lular fina i porus tancat, amb una conductivitat tèrmica 0,035 W/(m·K), amb resistència al foc EI-90, i aplicat amb pistola (P - 23)	10,20	5,000	51,00
9	P7D6-613L	m2	Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa d'imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 1500 µm (P - 22)	55,17	20,000	1.103,40
10	P7D0-5RJQ	m2	Aïllament de gruix 2 cm, amb morter ignífug de ciment i llana mineral de roca, de 250 kg/m3 de densitat, projectat sobre elements superficials (P - 21)	18,03	200,000	3.606,00

TOTAL	Capítol		01.10			5.295,73
--------------	----------------	--	--------------	--	--	-----------------

Obra	01	Pressupost 02226
Capítol	11	LEGALITZACIONS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	LECLI	u	Legalització de la instal·lació de climatització mitjançant certificat signat per empresa instal·ladora autoritzada. Inclou Taxes i Tramitació al Departament d'Indústria. (P - 19)	300,00	1,000	300,00
2	LEG	u	Legalització de la instal·lació elèctrica. Inclou Projecte Elèctric, Taxes i Tramitació al Departament d'Indústria. (P - 20)	1.550,00	1,000	1.550,00

TOTAL	Capítol		01.11			1.850,00
--------------	----------------	--	--------------	--	--	-----------------

Obra	01	Pressupost 02226
Capítol	GR	GESTIÓ DE RESIDUS

PRESSUPOST

*

Data: 18/06/26

Pàg.: 12

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPA000GR	pa	Partida alçada a justificar per el control MEDIOAMBIENTAL i gestio de residus dels materials que no estan inclosos dintre de la mateixa partida del pressupost. (P - 0)		
			190,00	1,000	190,00

TOTAL	Capítol	01.GR	190,00
-------	---------	-------	--------

Obra	01	Pressupost 02226
Capítol	SS	SEGURETAT I SALUT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPA000SS	pa	Partida alçada a justificar per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut (P - 0)		
			260,00	1,000	260,00

TOTAL	Capítol	01.SS	260,00
-------	---------	-------	--------

(*) Branques incompletes

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 18/06/26

Pàg.: 1

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.01	TREBALLS PREVIS	3.000,00
Capítol	01.02	PALETERIA	0,00
Capítol	01.03	SERRALLERIA	0,00
Capítol	01.04	SANEJAMENT	1.600,34
Capítol	01.05	FONTANERIA	1.435,70
Capítol	01.06	ELECTRICITAT	22.046,53
Capítol	01.07	COMUNICACIONS I SEGURETAT	10.577,11
Capítol	01.08	VENTILACIÓ	8.353,73
Capítol	01.09	CLIMATITZACIÓ	24.261,39
Capítol	01.10	CONTRA INCENDIS	5.295,73
Capítol	01.11	LEGALITZACIONS	1.850,00
Capítol	01.GR	GESTIÓ DE RESIDUS	190,00
Capítol	01.SS	SEGURETAT I SALUT	260,00
Obra	01	Pressupost 02226	78.870,53
			78.870,53
NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost 02226	78.870,53
			78.870,53

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	78.870,53
13 % Despeses Generals SOBRE 78.870,53.....	10.253,17
6 % Benefici Industrial SOBRE 78.870,53.....	4.732,23
Subtotal	93.855,93
21 % IVA SOBRE 93.855,93.....	19.709,75
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE €	113.565,68

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(CENT TRETZE MIL CINC-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)

David García Escolà
Enginyer tècnic Industrial
19.320-L

Koen García van Est
Enginyer tècnic Industrial
27.886-L

AMIDAMENTS

Data: 18/06/26

Pàg.: 1

Obra 01 PRESSUPOST 02226
Capítol 01 TREBALLS PREVIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	DKG010001	u	Partida alçada per l'arrencada i desmuntatge de les instal·lacions existents, amb mitjans manuals i mecànics, i recuperació, aplec i muntatge del material en el mateix emplaçament, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor. Inclou totes les instal·lacions existents: - bombes de calor exteriors - unitats interiors de climatització - circuit frigorífic - Instal·lació elèctrica completa i enllumenats - Quadre elèctric - Detectores incendis, central, cablejats - Enllumenat existent, incloses les llums exteriors - Fontaneria - PCI - Veu i dades

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 02226
Capítol 04 SANEJAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PD1A-F11I	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pica Office		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2	Lavabo SH Adaptat		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
3	Pica Bugaderia		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

2	PD1A-F11K	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 32 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró
---	-----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Unitats Ext Clima		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2	UI office		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	UI Sala conciliació		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4	UI Sala diafana		19,000				19,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 31,000

3	PD1A-F11H	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró
---	-----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Inodor SH Adaptat		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

4	PD1H-I6TZ	u	Connexió de derivació individual de DN=110 mm a baixant, cavalcament de colzes existents, segellat de junts i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
---	-----------	---	---

AMIDAMENTS

Data: 18/06/26

Pàg.: 2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Varis		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

- 5 PD1H-I6U0 u Connexió de derivació individual de DN=125 mm a baixant, cavalcament de colzes existents, segellat de junts i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Varis		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

- 6 PD1H-I6U1 u Connexió de derivació individual de DN=160 mm a baixant, cavalcament de colzes existents, segellat de junts i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Varis		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

- 7 EJ33DG34 u Connexió a instal·lació existent mitjançant tub de polietilè paret tricapa.

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

Obra 01 PRESSUPOST 02226
 Capítol 05 FONTANERIA
 Títol 3 01 VALVULERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PJ56DG01	u	Vàlvula d'esfera manual de llautó a esquadra, entrada per a premsar de diàmetre 3/4'', sortida roscada de diàmetre 15mm, per aelements sanitaris, muntada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Inodor		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Pica		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Pica Office		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Font		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

- 2 PN36-AJ0B u Vàlvula de bola manual connectada a pressió, d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L), de 22 mm de diàmetre nominal, col·locada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Office		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	WC1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	WC2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

- 3 PN36-AJ09 u Vàlvula de bola manual connectada a presión, de acero inoxidable 1.4404 (AISI 316L), de 28 mm de diámetro nominal, colocada superficialmente

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

AMIDAMENTS

Data: 18/06/26

Pàg.: 3

1	AFS general	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT			1,000	

Obra	01	PRESSUPOST 02226
Capítol	05	FONTANERIA
Títol 3	02	XARXA DE DISTRIBUCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	PFB6-7AI1	m	Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè reticulat de 16 mm de diàmetre nominal exterior i 2 mm de gruix, amb barrera antioxigen, muntat amb accessoris per a premisar					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	WC 1 - AF		3,000	2,000			6,000	C##D##E##F#
2	WC 2 - AF		3,000	2,000			6,000	C##D##E##F#
3	Sala Instal·lacions		3,000	1,000			3,000	C##D##E##F#
4	Office - AF		5,000				5,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							20,000	

2	PFB6-HDX0	m	Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè reticulat de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 2 mm de gruix, amb barrera antioxigen, muntat amb accessoris per a premisar					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	WC 1 - AF		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	WC 2 - AF		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	OFFICE - AF		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							36,000	

3	PFB6-7AIY	m	Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè reticulat de 25 mm de diàmetre nominal exterior i 2,3 mm de gruix, amb barrera antioxigen, muntat amb accessoris per a premisar					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AFS - Escomesa AFS a derivacions		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							10,000	

Obra	01	PRESSUPOST 02226
Capítol	06	ELECTRICITAT
Títol 3	01	QUADRES ELÈCTRICS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	PG4B-DWYO	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Uext 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

2	PG4B-DWYL	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN
---	-----------	---	---

AMIDAMENTS

Data: 18/06/26

Pàg.: 4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Recuperador		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	SAI		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

3 PG4B-DWYF u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Linies QG		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,000

4 PG47-EM59 u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Uext 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 PG47-EM7Z u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SAI		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

6 PG47-ELX8 u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Linies QG		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 14,000

7 PG47-ELQF u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Linies llum		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

8 PG4H-AJR0 u Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	QG		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 18/06/26

Pàg.: 5

		TOTAL AMIDAMENT				1,000	
9	PG44-BIK7	u	Contactor amb comandament manual de 3 posicions, de 230 V de tensió de control, 25 A d'intensitat nominal, unipolar (1P), 1NA, format per 1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	Enllumenats		4,000				4,000 C#*D#*E#*F#
		TOTAL AMIDAMENT				4,000	
10	PG42-HAL5	u	Born de connexió per a conductors flexibles de fins a 2,5 mm2 de secció, de 5 mm de pas, muntada sobre perfil DIN				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	QG linies		20,000	3,000			60,000 C#*D#*E#*F#
		TOTAL AMIDAMENT				60,000	
11	PG42-HAL2	u	Born de connexió per a conductors flexibles des de 4 fins a 16 mm2 de secció, de 12 mm de pas, muntada sobre perfil DIN				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	QG IV		1,000	5,000			5,000 C#*D#*E#*F#
		TOTAL AMIDAMENT				5,000	
12	EGVDF23	m	Canal electrificada Bipolar per a la distribució elèctrica de 40A d'intensitat nominal per a proteccions 1P+N y Bipolares, muntada i connexionada.				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	Quadre General		20,000	0,250			5,000 C#*D#*E#*F#
		TOTAL AMIDAMENT				5,000	
13	EGVDG45	m	Canal electrificada 40A, trifàsic 3P+N. Instal·lada i connectada				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	Quadre General		0,500				0,500 C#*D#*E#*F#
		TOTAL AMIDAMENT				0,500	
14	PG14-J184	u	Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 125 A, capacitat total de 60 mòduls (18 mm) repartits en 5 filera de 12 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe II i grau de protecció en IP30 i IK07, encastada				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	QG		1,000				1,000 C#*D#*E#*F#
		TOTAL AMIDAMENT				1,000	
15	PG33-E55N	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat superficialment				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	Mag born		20,000	2,000	3,000		120,000 C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 18/06/26

Pàg.: 6

TOTAL AMIDAMENT 120,000

16 PG33-E55O m Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Varis		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

17 PG33-E55Q m Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Alimentació Dif. II		11,000	1,500	2,000		33,000	C#*D#*E#*F#
2	Alimentació Dif. IV		1,000	1,500	4,000		6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 39,000

18 PG33-E55S m Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Alimentació Dif. IV		1,000	1,500	4,000		6,000	C#*D#*E#*F#
2	Mag-Born connexió		1,000	2,000	5,000		10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,000

19 PG49-AJQM u Interruptor automàtic magnetotèrmic tipus IGA de 32 A d'intensitat nominal, amb PIA corba C, bipolar (2P) amb bobina d'emissió, de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	QG		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 02226
Capítol 06 ELECTRICITAT
Títol 3 02 DISTRIBUCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG33-E6CR	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub
1	CIRCUIT 1		
2	C1.E12		10,000 1,000 10,000 C#*D#*E#*F#
3	CD1-QG		2,000 1,000 2,000 C#*D#*E#*F#
4	C1.E11		15,500 1,000 15,500 C#*D#*E#*F#
5	CD1-CD2		7,000 1,000 7,000 C#*D#*E#*F#
6	C1.E10		9,000 1,000 9,000 C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 18/06/26

Pàg.: 7

7	C1.E9	15,000	1,000		15,000	C#*D#*E#*F#
8	CD2-CD9	16,000	1,000		16,000	C#*D#*E#*F#
9	C1.E2	15,000	1,000		15,000	C#*D#*E#*F#
10	CD9-CD10	5,000	1,000		5,000	C#*D#*E#*F#
11	C1.E3	12,000	1,000		12,000	C#*D#*E#*F#
12	C1.E1	13,000	1,000		13,000	C#*D#*E#*F#
13	CD9-CD8	5,000	1,000		5,000	C#*D#*E#*F#
14	CIRCUIT 3					
15	C3.E8	40,000	1,000		40,000	C#*D#*E#*F#
16	CD6-QG	25,000	1,000		25,000	C#*D#*E#*F#
17	C3.E5	55,000	1,000	1,500	82,500	C#*D#*E#*F#
18	CIRCUIT 5					C#*D#*E#*F#
19	C5.E6	55,000	1,000	1,500	82,500	C#*D#*E#*F#
20	C5.E6 Emer cancell	12,000	1,000		12,000	C#*D#*E#*F#
21	C5.E6 Emer sala	4,000	1,000		4,000	C#*D#*E#*F#
22	C5.E6 Emer sala 2	15,000	1,000		15,000	C#*D#*E#*F#
23	CD6-QG	25,000	1,000		25,000	C#*D#*E#*F#
24	ALTRES					
25	QG a CD2	10,000	3,000		30,000	C#*D#*E#*F#
26	QG a CD3	15,000	3,000		45,000	C#*D#*E#*F#
27	QG a CD11	20,000	3,000		60,000	C#*D#*E#*F#
28	QG a CD7	30,000	3,000		90,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

635,500

2 PG2P-6T0B m

Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala Inst. Recuperador		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
2	Sala Office + rack		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

30,000

3 PG2P-6SZA m

Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Uext		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
2	Sala office + rack		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

30,000

4 PG12-DH96 u

Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 150x150 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Caixes derivacions		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
2	Extra		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

17,000

5 PG2J-4C6G m

Safata metàl·lica de reixeta amb separadors d'acer electrozincat, d'alçària 30 mm i amplària 200 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	QG (sala rack) fins a Sala diafana		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

Data: 18/06/26

Pàg.: 8

TOTAL AMIDAMENT 20,000

- 6 PG2J-4BTB m Safata metàl·lica de reixeta d'acer electrozincat, d'alçària 30 mm i amplària 100 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Derivacions de safata 200x30		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 25,000

- 7 PG33-E44B m Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x16 mm², amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escomesa fins QG		35,000				35,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 35,000

- 8 PG33-E435 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x25 mm², amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Terra fins a QG		35,000				35,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 35,000

- 9 PG33-E6CT m Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm², amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C7. FORÇA 1							
2	B-rack a QG		8,000	1,000			8,000	C#*D#*E#*F#
3	CD1-CD2		7,000	1,000			7,000	C#*D#*E#*F#
4	F1-Office a CD2		17,000	1,000			17,000	C#*D#*E#*F#
5	F1 Sala Inst a CD2		7,000	1,000			7,000	C#*D#*E#*F#
6	CD1 a QG		3,000	1,000			3,000	C#*D#*E#*F#
7	C2 PERSIANA							
8	Persiana		8,000	1,000			8,000	C#*D#*E#*F#
9	CD7 a QG		30,000	1,000			30,000	C#*D#*E#*F#
10	C11. FORÇA 2							C#*D#*E#*F#
11	QG a CD4		21,000	1,000			21,000	C#*D#*E#*F#
12	PT2 a CD4		6,000	1,000			6,000	C#*D#*E#*F#
13	PT1 a CD4		6,000	1,000			6,000	C#*D#*E#*F#
14	QG a CD12		28,000	1,000			28,000	C#*D#*E#*F#
15	PT3 a CD12		6,500	1,000			6,500	C#*D#*E#*F#
16	PT4 a CD12		7,500	1,000			7,500	C#*D#*E#*F#
17	C16 . CLIMA							
18	Uext a Uint1.2		9,000	1,000			9,000	C#*D#*E#*F#
19	Uext a Uint1.3		25,000	1,000			25,000	C#*D#*E#*F#
20	Uext a CD3		16,000	1,000			16,000	C#*D#*E#*F#
21	CD3 a Uint2.1		17,000	1,000			17,000	C#*D#*E#*F#
22	CD3 a Uint2.2		10,000	1,000			10,000	C#*D#*E#*F#
23	CD3 a Uint2.3		5,000	1,000			5,000	C#*D#*E#*F#
24	C17 . RECUPERADOR							C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

Data: 18/06/26

Pàg.: 9

25	QG a Recuperador	15,000	1,000	15,000	C#*D#*E#*F#
26	C15. RACK				C#*D#*E#*F#
27	Rack a QG	6,000	1,000	6,000	C#*D#*E#*F#
28	C9. MICROONES				C#*D#*E#*F#
29	Microones	12,000	1,000	12,000	C#*D#*E#*F#
30	C14. FORÇA 5				C#*D#*E#*F#
31	QG a CD3	16,000	1,000	16,000	C#*D#*E#*F#
32	CD3 a CD11	6,500	1,000	6,500	C#*D#*E#*F#
33	CD11 a CD9	3,000	1,000	3,000	C#*D#*E#*F#
34	CD3 a A	6,000	1,000	6,000	C#*D#*E#*F#
35	CD3 a CD5 a A	16,000	1,000	16,000	C#*D#*E#*F#
36	CD3 a B	18,000	1,000	18,000	C#*D#*E#*F#
37	CD3 a B	14,000	1,000	14,000	C#*D#*E#*F#
38	LINIES SAI				
39	S1	75,000	1,000	75,000	C#*D#*E#*F#
40	S2	69,000	1,000	69,000	C#*D#*E#*F#
41					C#*D#*E#*F#
42	C12. FORÇA 3				C#*D#*E#*F#
43	QG a CD3	16,000	1,000	16,000	C#*D#*E#*F#
44	CD3 a PT7	15,000	1,000	15,000	C#*D#*E#*F#
45	CD3 a CD11	6,500	1,000	6,500	C#*D#*E#*F#
46	CD11 a CD9	3,000	1,000	3,000	C#*D#*E#*F#
47	CD11 a PT5	7,500	1,000	7,500	C#*D#*E#*F#
48	CD11 a PT6	8,500	1,000	8,500	C#*D#*E#*F#
49	CD9 a PT7	6,000	1,000	6,000	C#*D#*E#*F#
50	CD9 a PT8	6,500	1,000	6,500	C#*D#*E#*F#
51	CD11 a PT9	18,000	1,000	18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

580,500

10 PG33-E6E3 m

Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm², amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Circuit16 - QG a Uext1		15,000	1,100			16,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

16,500

11 PG2N-EUI3 m

Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Enllumenat		635,500	0,250			158,875	C#*D#*E#*F#
2	Força		580,500	0,250			145,125	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

304,000

12 PG2N-EUHZ m

Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Enllumenat		635,500	0,250			158,875	C#*D#*E#*F#
2	Força		580,500	0,250			145,125	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

304,000

EUR

AMIDAMENTS

Data: 18/06/26

Pàg.: 10

13	PG33-E43Y	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata				
----	-----------	---	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SAI a QG		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							8,000	

Obra	01	PRESSUPOST 02226
Capítol	06	ELECTRICITAT
Títol 3	03	MECANISMES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG6H-CUJQ	u	Kit de mecanismes 1 element, amb 1 base d'endoll, amb marc i bastidor, encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tipus A		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	

2	PG6H-CUIP	u	Kit de mecanismes 2 elements, amb 2 bases d'endoll, amb marc i bastidor, encastat				
---	-----------	---	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tipus B		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							4,000	

3	PG62-6NOU	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 2 fileres, amb capacitat per a 4 mecanismes modulars, muntat encastat				
---	-----------	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tipus C		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							5,000	

4	PG6I-78GA	u	Marc per a l'adaptació de mecanismes modulars a caixa rectangular, de 4 mòduls, preu superior, col·locat				
---	-----------	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tipus C		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							5,000	

5	PG6O-77P7	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu superior, encastada				
---	-----------	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tipus C		5,000	2,000			10,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							10,000	

6	PG6A-61UN	u	Interruptor de 10 A, encastat, amb obertura de regata, col·locació de tub corrugat de PVC de DN 16 mm, conductor de coure de designació H07V-K unipolar d'1,5 mm ² de secció i caixa de derivació quadrada de 90x90 mm, col·locada encastada				
---	-----------	---	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

AMIDAMENTS

Data: 18/06/26

Pàg.: 11

1	Office		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Sala Instal·lacions		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	rack		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Sala conciliació		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Neteja		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	Recepció		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							9,000	
7	PG70-78AK	u	Interrupitor detector de moviment, de tipus universal, per a càrregues resistives de fins a 1000 W de potència i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconnexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lx, amb tapa, preu mitjà, encastat					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SH adaptat		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	
8	DKG060301	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball de 3 columnes, amb 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A i tapa color blanc, 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A amb tapa vermella, 4 preses de veu i dades RJ45 doble categoria 6 F/UTP, muntada superficialment					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tipus D'		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	
9	DKG060302	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball de 3 columnes, amb 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A i tapa color blanc, 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A amb tapa vermella, 2 preses de veu i dades RJ45 doble categoria 6 F/UTP, muntada superficialment					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tipus D		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							4,000	
10	DKG060303	u	Kit de mecanismes 2 elements, amb 1 base d'endoll+1 HDMI, amb marc i bastidor, encastat					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tipus F		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	
11	PP7F-CUIH	u	Presa multimèdia, de tipus universal, amb connector HDMI, amb tapa, encastada					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tipus F		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	
12	PP22-401P	m	Cable per a transmissió telefònica, de 20 parells de cables de secció 0,51 mm2 cada un i col·locat en tub					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tipus F a PC		10,000	2,000			20,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							20,000	

AMIDAMENTS

Data: 18/06/26

Pàg.: 12

Obra	01	PRESSUPOST 02226
Capítol	06	ELECTRICITAT
Títol 3	04	ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PH57-B367	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Serveis Higienics		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	

2	PH57-B39U	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial
---	-----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala Instal·lacions		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

3	PH57-B36E	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat encastat
---	-----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Office		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Extintors		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Sortida emergencia		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Sortida habitual		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Cancel·l		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	Zona espera		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	Sala de conciliació		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							8,000	

4	PH57-B3A1	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial
---	-----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rack		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

5	PH23-I0DP	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 32 W de potència de la llumenera, 4530 lm de flux lluminós, protecció IP54, no regulable, de temperatura de color 4000 K, encastada
---	-----------	---	---

NORMALIT B34B PANTALLA BRISA 32W UGR19 4000K o equivalent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala diàfana		23,000				23,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							23,000	

AMIDAMENTS

Data: 18/06/26

Pàg.: 13

- 6 PH21-AZSJ u Llum decoratiu encastrable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 30000 h, de forma circular, 20,5 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR =22, eficàcia lluminosa de 2400lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos d'alumini i grau de protecció IP20, encastrat

NORMALIT EH24B Downlight HAT 20W 4000K Blanco o equivalent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Office		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	Sala diàfana		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	Cancell		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Sala Conciliació		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
5	SH Existent		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	SH Adaptat		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

18,000

- 7 PHB3-I1QK u Lumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1500 mm de llargària, 54 W de potència, flux lluminós de 7500 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP66, temperatura de color 4000 K, muntada superficialment

NORMALIT DV60 HERMETIC AVANT 54W 7500Lm 4000K IP66 o equivalent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala instal·lacions		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Office		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3	Rack		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

5,000

Obra 01 PRESSUPOST 02226
 Capítol 07 COMUNICACIONS I SEGURETAT
 Títol 3 01 VEU I DADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG2N-EUI3	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tubo fuera de la canal		711,000	0,200			142,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

142,200

- 2 EP010XX u Verificació i certificació amb equip pentascanner de punt informàtic RJ45 categoria 6

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C		2,000	5,000			10,000	C#*D#*E#*F#
2	D		2,000	4,000			8,000	C#*D#*E#*F#
3	D'		4,000	1,000			4,000	C#*D#*E#*F#
4	PA		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
5	WIFI		2,000	1,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

26,000

- 3 PP44-6640 m Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal

AMIDAMENTS

Data: 18/06/26

Pàg.: 14

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PT1		22,000	2,000			44,000	C#*D#*E#*F#
2	PT2		24,000	2,000			48,000	C#*D#*E#*F#
3	PA Sala Diafana		25,000	1,000			25,000	C#*D#*E#*F#
4	PT10		30,000	2,000			60,000	C#*D#*E#*F#
5	PT9		36,000	2,000			72,000	C#*D#*E#*F#
6	PT3		33,000	4,000			132,000	C#*D#*E#*F#
7	PT4		34,000	2,000			68,000	C#*D#*E#*F#
8	PT6		26,000	2,000			52,000	C#*D#*E#*F#
9	PT5		25,000	2,000			50,000	C#*D#*E#*F#
10	PT7		27,000	2,000			54,000	C#*D#*E#*F#
11	PT8		28,000	2,000			56,000	C#*D#*E#*F#
12	PA Sala Conciliació		25,000	2,000			50,000	C#*D#*E#*F#
13	WIFI Conciliació		25,000	2,000			50,000	C#*D#*E#*F#
14	WIFI Sala diafana		25,000	2,000			50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

811,000

- 4 PP43-B22V m Cable de parells per a instal·lacions telefòniques, de 20 parells, per a instal·lació interior, aïllament de polietilè i coberta de PVC, conductor de coure rígida de 0,51 mm de diàmetre, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, amb presa de terra, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió recepció o central		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

25,000

- 5 PPD3-8952 u Armari repartidor per a xarxes telefòniques en instal·lacions d'ICT, de planxa d'acer, de 450x450x120 mm, amb capacitat per a 44 regletes de 10 parells, muntat superficialment

AMIDAMENT DIRECTE

1,000

- 6 PP72-67BA u Armari rack metàl·lic mural per a sistemes de transmissió de veu, dades i imatge, amb bastidor tipus rack 19'', de 6 unitats d'alçària, de 600x400 mm (amplària x fondària), porta de vidre securitzat amb pany i clau, fixat al parament

AMIDAMENT DIRECTE

1,000

- 7 PP7B-8912 u # ventilador de tipus axial, per a entrades de cables, cabal de 156 m3/h, 230 V de tensió d'alimentació, de 120x120 mm, amb filtre i reixeta protectora, col·locat

AMIDAMENT DIRECTE

2,000

- 8 PP7I-8925 u Regleta d'alimentació fixa, amb 6 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, i un interruptor automàtic magnetotèrmic bipolar de 16 A, per a armaris rack 19'', d'1 unitat d'alçària, muntatge horitzontal, fixada mecànicament

AMIDAMENT DIRECTE

1,000

- 9 PP7C-66VV u Panell integrat fix, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6 F/UTP, per a muntar sobre bastidor rack 19'', d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables, fixat mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Patch panel rack		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

2,000

- 10 PP47-65W4 u Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6 U/UTP, fins a 0,5 m de llargària, col·locat

AMIDAMENTS

Data: 18/06/26

Pàg.: 15

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Punts RJ Patch panel		26,000				26,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

26,000

- 11 PG2N-EUGA m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N,

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió entrada fibra		20,000	2,000			40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

40,000

- 12 PP7H-7846 u Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple, categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu mitjà, encastada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Individuals sostre		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Tipus C		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
3	Wifi		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

14,000

- 13 PG65-483T u Caixa de mecanismes, per a un element, preu mitjà, encastada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tipus PA		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	SAI		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	WIFI		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

6,000

- 14 PG6I-78C4 u Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu mitjà, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tipus PA		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	SAI		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	WIFI		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

6,000

- 15 PG6N-6PZT u Presa de corrent industrial de tipus mural, 2P+T, de 32 A i 100-130 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció d'IP-44, col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió SAI		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

2,000

- 16 PGC4-B43J u Sistema d'alimentació ininterrompuda del tipus on-line de doble conversió, de 3 kVA de potència, temps d'autonomia de 60 minuts, tecnologia d'ondulació per modulació d'ample de polsos (PWM), classificació VFI segons la norma EN 62040-3, tensió d'entrada/sortida 230 V/230 V, freqüències de funcionament 50/60 Hz, rendiment total >93%, factor de potència d'entrada >0.99 al 100% de la càrrega, factor de potència de sortida >0.9, sobrecàrrega admissible del 130% durant 2 minuts i del 150% durant 30 segons, THDi total <5 al 100% de la càrrega, comunicació remota mitjançant ports RS-232 i USB, suporta protocol Megatech, comunicació local amb display LCD, bateries de plom tipus AGM, format torre o rack 19'', col·locat

AMIDAMENTS

Data: 18/06/26

Pàg.: 16

			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
17	PP7A-H9LE	u	Punt d'accés inalàmbic a 2,4/5 GHz, compatible amb norma IEEE 802.11 b/g/n/ac, amb antenes omnidireccionals de 5 dBi de guany, amb protocols de seguretat WEP,WPA i WPA2, amb alimentació i PoE/PoE+ segons normes IEE 802.3 af/at, per a ús interior, instal.lat superficialment i connectat	

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala diafana		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Sala Conciliació		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

18	PP3D-16KZO	u	Amplificador de bucle inducció, bucle únic, àrea petita, sense pèrdua cobertura per presència de metall (fins a 250 m2), corrent màxima de bucle 4,7 A rms, tensió màxima de bucle de 22 Vpp, distorsió harmònica de < 1%, resposta en freqüència de 6800 Hz, potència de sortida d'altaveus 10 W, indicadors LED de pic i error en bucle, control de guany automàtic doble acció, amb 3 u d'entrada d'àudio, amb ventilació integrada, amb sortida d'auriculars jack estèreo de 3.5 mm de diàmetre. Dimensions 430 a 500 mm d'amplària, 150 a 250 mm de fons i 44 a 88 mm d'alçària, 2 a 6,5 kg de pes. Instal·lació fixe, per muntatge rack, col·locat	
----	------------	---	--	--

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

19	PP3E-16L7H	u	Receptor i tester bucle d'inducció, micròfon/altaveu integrat, indicadors LED, entrada intensitat de camp 400 mA/m, sortida dades de transmissió a 10 mA i d'auriculars jack estèreo de 3.5 mm de diàmetre, font d'alimentació amb piles alcalines incloses, ús com a dispositiu de comprovació	
----	------------	---	---	--

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra	01	PRESSUPOST 02226
Capítol	08	VENTILACIÓ
Títol 3	01	MAQUINARIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PEC4-CS51	u	Recuperador de calor amb alimentació monofàsica a 230 V, de 800 m3/h de cabal màxim, transmissió directa amb motors a impulsio i aspiració de 580 W, amb filtres a aspiració classes F-7/F-8, amb control remot, col·locat fixat mecànicament a parament vertical o sostre i connectat a les xarxes de servei, d'alimentació i control i als conductes d'aspiració i impulsio.

MUNDOCLIMA MURECO-CLASSIC H 800 o equivalent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Recuperador Sala Instal·lacions		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2	PEMA-FGZJ	u	Ventilador-extractor monofàsic per a 230 V de tensió, de 100 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa i encastat	
---	-----------	---	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Serveis		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

Obra	01	PRESSUPOST 02226
Capítol	08	VENTILACIÓ
Títol 3	02	XARXA DE CONDUCTES

AMIDAMENTS

Data: 18/06/26

Pàg.: 17

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PE53-4UF7	m2	Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,78125 m2-K/W, amb recobriments exterior d'alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriments interior de teixit de vidre negre, muntat encastat en el cel ras

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Impulsió - circuit		40,000	1,000	1,100		44,000	C#*D#*E#*F#
2	Retorn - circuit		20,850	1,000	1,100		22,935	C#*D#*E#*F#
3	Extracció (250x250mm)		1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
4	Plenum cassettes		5,000	2,000	1,000	1,200	12,000	C#*D#*E#*F#
5	Rack impulsio		1,000	5,000	1,000		5,000	C#*D#*E#*F#
6	Rack retorn		1,000	5,000	1,000		5,000	C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#
10								C#*D#*E#*F#
12								C#*D#*E#*F#
13								C#*D#*E#*F#
14								C#*D#*E#*F#
15								C#*D#*E#*F#
16								C#*D#*E#*F#
17								C#*D#*E#*F#
18								C#*D#*E#*F#
19								C#*D#*E#*F#
20								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 93,935

2	PE421-48R5	m	Conducte circular d'alumini flexible de 160 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), sense gruixos definits, muntat superficialment
---	------------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexions a reixes i cassettes		0,500	5,000			2,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,500

3	PD18-8D4K	m	Conducte de ventilació de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides
---	-----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Extractors serveis higienics		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

Obra	01	PRESSUPOST 02226
Capítol	08	VENTILACIÓ
Títol 3	03	REIXES I ACCESSORIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EEK3SS	u	Reixeta de retorn amb marc portafiltre, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 400x200 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. AT-EF-A/400X200 TROX

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala Diàfana (Espera + Client)		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 18/06/26

Pàg.: 18

TOTAL AMIDAMENT 2,000

2 PEK2-48AK u Bastiment de muntatge d'acer lacat, de 400x200 mm i fixat amb cargols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala Diàfana (Espera + Client)		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

3 EEK121 u Reixeta de retorn/impulsió amb comporta corredera, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 225x125 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. AT-A/225x125/A1/B11 TROX

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Office		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Sala de conciliació		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Rack imp		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Rack retorn		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

4 PEK2-48AO u Bastiment de muntatge d'acer lacat, de 225x125 mm i fixat amb cargols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Office		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Sala de conciliació		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Rack imp		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Rack retorn		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

5 PE55-H9RI m Junt elàstic pla antivibratori, format per planxa d'acer galvanitzat, material elàstic de 60 mm d'amplària i planxa d'acer galvanitzat, col·locada fixada a conducte rectangular

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Recuperador 1		0,500	4,000	2,000		4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

Obra 01 PRESSUPOST 02226
Capítol 08 VENTILACIÓ
Títol 3 04 CONTROL I REGULACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 PEV1-H9X0 u Material per a instal·lació elèctrica de punt de control, instal·lat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sonda CO2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 PEV6-DGVL u Sensor de CO2 per a instal·lar a paret. Salvador Escoda CO2 SEI MFCO2 o similar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Recuperador		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 18/06/26

Pàg.: 19

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 02226
 Capítol 09 CLIMATITZACIÓ
 Títol 3 01 MAQUINARIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	DKG090103	u	Unitat exterior d'expansió directa amb una potència frigorífica nominal de 28 kW i una potència calorífica nominal de 28 kW, amb un EER aproximat de 3.5 i un COP aproximat de 4, alimentació elèctrica Trifàsica de 400 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, gas refrigerant R32, col·locada sobre suport Bomba de calor Mini ECOi de 10HP, Panasonic modelo U-10LZ2E8 o equivalent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	UE 3x1 - Office/Rack/Conciliació		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2	DKG090105	u	Unitat interior de cassette de 4 vies de sortida d'aire, dimensions de l'encastament 600x600 mm, amb una potència frigorífica màxima de 4.5 kW i una potència calorífica màxima de 5 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R32, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, inclou bomba de drenatge, de preu superior, encastada en el cel ras Unidad interior tipo cassette 4 vías (60x60), 4,50 kW, nanoe™X, Panasonic modelo S-45MY3EB o equivalent inclou panell CZ-KPY4 o equivalent
---	-----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Office		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Sala de Conciliació		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

3	DKG090106	u	Unitat interior de cassette de 4 vies de sortida d'aire, dimensions de l'encastament 600x600 mm, amb una potència frigorífica màxima de 5,6 kW i una potència calorífica màxima de 6,3 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R32, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, inclou bomba de drenatge, de preu superior, encastada en el cel ras Unidad interior tipo cassette 4 vías (60x60), 5,60 kW, nanoe™X, Panasonic modelo S-56MY3EB o equivalent inclou panell CZ-KPY4 o equivalent
---	-----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala Espera		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Sala Atenció al client		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Recepció		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

Obra 01 PRESSUPOST 02226
 Capítol 09 CLIMATITZACIÓ
 Títol 3 02 XARXA DE CONDUCTES I TUBERIES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	DKG090206	u	Kit de distribució, Derivador de tubería frigo (2 tubos), 22,4 kW, ECOi, Panasonic modelo CZ-P224BK2BM o equivalent, totalment muntat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

AMIDAMENTS

Data: 18/06/26

Pàg.: 20

1	VRF	3,000	3,000	C#*D#*E#*F#
---	-----	-------	-------	-------------

TOTAL AMIDAMENT	3,000
------------------------	--------------

2	DKG090203	kg	Càrrega de circuit refrigerant de gas refrigerant tipus R-32
---	-----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Màquina 1		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	3,000
------------------------	--------------

3	PF57-CTER	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, doble, línia de líquid d'1/4'' de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament i línia de gas d'1/2'' de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata
---	-----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Office		6,000	1,100			6,600	C#*D#*E#*F#
2	Sala Conciliació		5,000	1,100			5,500	C#*D#*E#*F#
3	Sala Espera		2,000	1,100			2,200	C#*D#*E#*F#
4	Sala Atenció client		8,500	1,100			9,350	C#*D#*E#*F#
5	Recepció		11,000	1,100			12,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	35,750
------------------------	---------------

4	PF57-CTEF	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, simple, de 3/8'' de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 9 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata
---	-----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Uext a 1r dist		3,000	1,100			3,300	C#*D#*E#*F#
2	2n dist a 3r dist		2,000	1,100			2,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	5,500
------------------------	--------------

5	PF57-CTEX	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, simple, de 7/8'' de diàmetre nominal, 1 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata
---	-----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Uext a 1r dist		3,000	1,100			3,300	C#*D#*E#*F#
2	2n dist a 3r dist		2,000	1,100			2,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	5,500
------------------------	--------------

6	PG2J-4BTB	m	Safata metàl·lica de reixeta d'acer electrozincat, d'alçària 30 mm i amplària 100 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport
---	-----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Uext a Uint Office		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
2	Unitat int Sala client		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	Unitat int Sala espera		8,500				8,500	C#*D#*E#*F#
4	Unitat int recepció		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
5	Unitat int Conciliació		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
6	Tram transversal		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	50,500
------------------------	---------------

7	DKG090210	u	Kit de distribució, Derivador de tuberia frigo (2 tubos), menos 68,0 kW, ECOi , Panasonic modelo CZ-P680BK2BM o equivalent, totalment muntat
---	-----------	---	--

AMIDAMENTS

Data: 18/06/26

Pàg.: 21

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	VRF		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	
8	PF57-CTF3	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, doble, línia de líquid de 3/8'' de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament i línia de gas de 5/8'' de diàmetre nominal, 1 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	3r dist a 4t dist		5,000	1,100			5,500	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							5,500	
9	PF57-CTEO	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, doble, línia de líquid de 3/8'' de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament i línia de gas de 3/4'' de diàmetre nominal, 1 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1r dist a 2n dist		11,000	1,100			12,100	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							12,100	
Obra	01	PRESSUPOST 02226						
Capítol	09	CLIMATITZACIÓ						
Títol 3	04	CONTROL I REGULACIÓ						
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	PEV1-H9X0	u	Material per a instal·lació elèctrica de punt de control, instal·lat					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Termostats		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2	Sensor alarma		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							7,000	
2	PEVC-369K	u	Termòstat d'ambient digital amb programació individual i del sistema per a emissor, preu mitjà, acoblat Control remot con pantalla LCD, Panasonic modelo CZ-RTC5B o equivalent					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Unitats interiors		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							5,000	
3	DKG090405	u	Sensor i alarma totalment instal·lat Sensor de fugas de R32, Panasonic modelo CZ-CGLSC2 o equivalent, col·locat					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Office		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Sala de conciliació		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	
4	DKG090408	u	Fuente de alimentación externa con alarma de fuga incorporada , Panasonic modelo PAW-16DC-ALC1 o equivalent, instal·lada					

AMIDAMENTS

Data: 18/06/26

Pàg.: 22

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 02226
Capítol 10 CONTRA INCENDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO
1	PM32-DZ3M	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 3 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Passadís office		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2	PM32-DZ3O	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 3,5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment
---	-----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	QG electric		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3	PMS0-6Z3W	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical
---	-----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Extintor		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

4	PMS0-6Z3V	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical
---	-----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sortida alternativa		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Sense sortida		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

5	PMS0-6Z3T	u	Rètol senyalització sortida habitual, rectangular, de 297x105 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical
---	-----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Office		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Sala Conciliació		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Cancell		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

6	PMS0-6Z3U	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida habitual, rectangular, de 402x105 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical
---	-----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pasos o Passadissos		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 18/06/26

Pàg.: 23

TOTAL AMIDAMENT 3,000

7 P7DB-65O2 m2 Segellat de buit de pas d'instal·lacions amb morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 150 mm de gruix, amb resistència al foc EI-120

AMIDAMENT DIRECTE 5,000

8 P7DA-EQF3 m2 Segellat de protecció contra el foc de buit de 100x50 mm com a màxim per a pas d'1 a 3 u cables a través de mur amb escuma autoinflable d'estructura cel·lular fina i porus tancat, amb una conductivitat tèrmica 0,035 W/(m·K), amb resistència al foc EI-90, i aplicat amb pistola

AMIDAMENT DIRECTE 5,000

9 P7D6-613L m2 Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa d'imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 1500 µm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bigues varies		200,000	0,100			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

10 P7D0-5RJQ m2 Aïllament de gruix 2 cm, amb morter ignífug de ciment i llana mineral de roca, de 250 kg/m3 de densitat, projectat sobre elements superficials

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Superfície planta del sostre del local		200,000				200,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 200,000

Obra 01 PRESSUPOST 02226
Capítol 11 LEGALITZACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	LECLI	u	Legalització de la instal·lació de climatització mitjançant certificat signat per empresa instal·ladora autoritzada. Inclou Taxes i Tramitació al Departament d'Indústria.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2 LEG u Legalització de la instal·lació elèctrica. Inclou Projecte Elèctric, Taxes i Tramitació al Departament d'Indústria.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 02226
Capítol GR GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XPA000GR	pa	Partida alçada a justificar per el control MEDIOAMBIENTAL i gestió de residus dels materials que no estan inclosos dintre de la mateixa partida del pressupost.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 02226
Capítol SS SEGURETAT I SALUT

AMIDAMENTS

Data: 18/06/26

Pàg.: 24

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XPA000SS	pa	Partida alçada a justificar per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut
			AMIDAMENT DIRECTE
			1,000

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 18/06/26

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	DKG010001	u	<p>Partida alçada per l'arrencada i desmuntatge de les instal·lacions existents, amb mitjans manuals i mecànics, i recuperació, aplec i muntatge del material en el mateix emplaçament, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.</p> <p>Inclou totes les instal·lacions existents:</p> <ul style="list-style-type: none"> - bombes de calor exteriors - unitats interiors de climatització - circuit frigorífic - Instal·lació elèctrica completa i enllumenats - Quadre elèctric - Detectores incendis, central, cablejats - Enllumenat existent, incloses les llums exteriors - Fontaneria - PCI - Veu i dades <p>(TRES MIL EUROS)</p>	3.000,00 €
P-2	DKG060301	u	<p>Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball de 3 columnes, amb 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A i tapa color blanc, 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A amb tapa vermella, 4 preses de veu i dades RJ45 doble categoria 6 F/UTP, muntada superficialment</p> <p>(DOS-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)</p>	246,78 €
P-3	DKG060302	u	<p>Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball de 3 columnes, amb 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A i tapa color blanc, 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A amb tapa vermella, 2 preses de veu i dades RJ45 doble categoria 6 F/UTP, muntada superficialment</p> <p>(CENT SEIXANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)</p>	166,46 €
P-4	DKG060303	u	<p>Kit de mecanismes 2 elements, amb 1 base d'endoll+1 HDMI, amb marc i bastidor, encastat</p> <p>(SEIXANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)</p>	63,89 €
P-5	DKG090103	u	<p>Unitat exterior d'expansió directa amb una potència frigorífica nominal de 28 kW i una potència calorífica nominal de 28 kW, amb un EER aproximat de 3.5 i un COP aproximat de 4, alimentació elèctrica Trifàsica de 400 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, gas refrigerant R32, col·locada sobre suport</p> <p>Bomba de calor Mini ECOi de 10HP, Panasonic modelo U-10LZ2E8 o equivalent</p> <p>(NOU MIL CINQ-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)</p>	9.547,83 €
P-6	DKG090105	u	<p>Unitat interior de cassette de 4 vies de sortida d'aire, dimensions de l'encastament 600x600 mm, amb una potència frigorífica màxima de 4.5 kW i una potència calorífica màxima de 5 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R32, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, inclou bomba de drenatge, de preu superior, encastada en el cel ras</p> <p>Unidad interior tipo cassette 4 vías (60x60), 4,50 kW, nanoe™X, Panasonic modelo S-45MY3EB o equivalent</p> <p>inclou panell CZ-KPY4 o equivalent</p> <p>(MIL SIS-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS AMB CINQ CÈNTIMS)</p>	1.658,05 €
P-7	DKG090106	u	<p>Unitat interior de cassette de 4 vies de sortida d'aire, dimensions de l'encastament 600x600 mm, amb una potència frigorífica màxima de 5,6 kW i una potència calorífica màxima de 6,3 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R32, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, inclou bomba de drenatge, de preu superior, encastada en el cel ras</p> <p>Unidad interior tipo cassette 4 vías (60x60), 5,60 kW, nanoe™X, Panasonic modelo S-56MY3EB o equivalent</p> <p>inclou panell CZ-KPY4 o equivalent</p> <p>(MIL VUIT-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)</p>	1.822,30 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 18/06/26

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-8	DKG090203	kg	Càrrega de circuit refrigerant de gas refrigerant tipus R-32 (CENT ONZE EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	111,28	€
P-9	DKG090206	u	Kit de distribució, Derivador de tuberia frigo (2 tubos), 22,4 kW, ECOi, Panasonic modelo CZ-P224BK2BM o equivalent, totalment muntat (CENT VINT-I-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	128,57	€
P-10	DKG090210	u	Kit de distribució, Derivador de tuberia frigo (2 tubos), menos 68,0 kW, ECOi, Panasonic modelo CZ-P680BK2BM o equivalent, totalment muntat (CENT NORANTA-NOU EUROS AMB SET CÈNTIMS)	199,07	€
P-11	DKG090405	u	Sensor i alarma totalment instal·lat Sensor de fugas de R32, Panasonic modelo CZ-CGLSC2 o equivalent, col·locat (DOS-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	286,43	€
P-12	DKG090408	u	Fuente de alimentación externa con alarma de fuga incorporada, Panasonic modelo PAW-16DC-ALC1 o equivalent, instal·lada (DOS-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	268,06	€
P-13	EEK121	u	Reixeta de retorn/impulsió amb comporta corredera, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 225x125 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. AT-A/225x125/A1/B11 TROX (CINQUANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	55,82	€
P-14	EEK3SS	u	Reixeta de retorn amb marc portafiltre, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 400x200 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. AT-EF-A/400X200 TROX (SEIXANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	66,52	€
P-15	EGVDF23	m	Canal electricada Bipolar per a la distribució elèctrica de 40A d'intensitat nominal per a proteccions 1P+N y Bipolares, muntada i connexionada. (TRENTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	34,48	€
P-16	EGVDG45	m	Canal electricada 40A, trifàsic 3P+N. Instal·lada i connectada (TRENTA-NOU EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	39,73	€
P-17	EJ33DG34	u	Connexió a instal·lació existent mitjançant tub de polietilè paret tricapa. (DOS-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	246,02	€
P-18	EP010XX	u	Verificació i certificació amb equip pentascanner de punt informàtic RJ45 categoria 6 (DOTZE EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	12,38	€
P-19	LECLI	u	Legalització de la instal·lació de climatització mitjançant certificat signat per empresa instal·ladora autoritzada. Inclou Taxes i Tramitació al Departament d'Indústria. (TRES-CENTS EUROS)	300,00	€
P-20	LEG	u	Legalització de la instal·lació elèctrica. Inclou Projecte Elèctric, Taxes i Tramitació al Departament d'Indústria. (MIL CINC-CENTS CINQUANTA EUROS)	1.550,00	€
P-21	P7D0-5RJQ	m2	Aïllament de gruix 2 cm, amb morter ignífug de ciment i llana mineral de roca, de 250 kg/m3 de densitat, projectat sobre elements superficials (DIVUIT EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	18,03	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 18/06/26

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-22	P7D6-613L	m2	Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa d'imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 1500 µm (CINQUANTA-CINC EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	55,17	€
P-23	P7DA-EQF3	m2	Segellat de protecció contra el foc de buit de 100x50 mm com a màxim per a pas d'1 a 3 u cables a través de mur amb escuma autoinflable d'estructura cel·lular fina i porus tancat, amb una conductivitat tèrmica 0,035 W/(m·K), amb resistència al foc EI-90, i aplicat amb pistola (DEU EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	10,20	€
P-24	P7DB-65O2	m2	Segellat de buit de pas d'instal·lacions amb morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 150 mm de gruix, amb resistència al foc EI-120 (DOTZE EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	12,59	€
P-25	PD18-8D4K	m	Conducte de ventilació de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (VINT-I-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	24,69	€
P-26	PD1A-F11H	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (TRENTA-UN EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	31,87	€
P-27	PD1A-F11I	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (VINT EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	20,89	€
P-28	PD1A-F11K	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 32 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (VINT EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	20,23	€
P-29	PD1H-I6TZ	u	Connexió de derivació individual de DN=110 mm a baixant, cavalcament de colzes existents, segellat de junts i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (DINOU EUROS AMB UN CÈNTIMS)	19,01	€
P-30	PD1H-I6U0	u	Connexió de derivació individual de DN=125 mm a baixant, cavalcament de colzes existents, segellat de junts i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (VINT-I-UN EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	21,45	€
P-31	PD1H-I6U1	u	Connexió de derivació individual de DN=160 mm a baixant, cavalcament de colzes existents, segellat de junts i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (TRENTA-UN EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	31,75	€
P-32	PE421-48R5	m	Conducte circular d'alumini flexible de 160 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), sense gruixos definits, muntat superficialment (ONZE EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	11,16	€
P-33	PE53-4UF7	m2	Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica $\geq 0,78125 \text{ m}^2\cdot\text{K}/\text{W}$, amb recobriments exterior d'alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriments interior de teixit de vidre negre, muntat encastat en el cel ras (TRENTA-UN EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	31,93	€
P-34	PE55-H9RI	m	Junt elàstic pla antivibratori, format per planxa d'acer galvanitzat, material elàstic de 60 mm d'amplària i planxa d'acer galvanitzat, col·locada fixada a conducte rectangular (SIS EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	6,83	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 18/06/26

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-35	PEC4-CS51	u	Recuperador de calor amb alimentació monofàsica a 230 V, de 800 m3/h de cabal màxim, transmissió directa amb motors a impulsió i aspiració de 580 W, amb filtres a aspiració classes F-7/F-8, amb control remot, col·locat fixat mecànicament a parament vertical o sostre i connectat a les xarxes de servei, d'alimentació i control i als conductes d'aspiració i impulsio. MUNDOCLIMA MURECO-CLASSIC H 800 o equivalent (TRES MIL SIS-CENTS DOTZE EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	3.612,85 €
P-36	PEK2-48AK	u	Bastiment de muntatge d'acer lacat, de 400x200 mm i fixat amb cargols (VINT-I-DOS EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	22,20 €
P-37	PEK2-48AO	u	Bastiment de muntatge d'acer lacat, de 225x125 mm i fixat amb cargols (VINT-I-UN EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	21,40 €
P-38	PEMA-FGZJ	u	Ventilador-extractor monofàsic per a 230 V de tensió, de 100 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa i encastat (CENT TRES EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	103,34 €
P-39	PEV1-H9X0	u	Material per a instal·lació elèctrica de punt de control, instal·lat (CENT DINOU EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	119,88 €
P-40	PEV6-DGVL	u	Sensor de CO2 per a instal·lar a paret. Salvador Escoda CO2 SEI MFCO2 o similar (TRES-CENTS SETANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	379,64 €
P-41	PEVC-369K	u	Termòstat d'ambient digital amb programació individual i del sistema per a emissor, preu mitjà, acoblat Control remoto con pantalla LCD, Panasonic modelo CZ-RTC5B o equivalent (CENT QUARANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	149,93 €
P-42	PF57-CTEF	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, simple, de 3/8'' de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 9 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata (DOTZE EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	12,76 €
P-43	PF57-CTEO	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, doble, línia de líquid de 3/8'' de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament i línia de gas de 3/4'' de diàmetre nominal, 1 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata (TRENTA EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	30,64 €
P-44	PF57-CTER	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, doble, línia de líquid d'1/4'' de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament i línia de gas d'1/2'' de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata (DISSET EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	17,34 €
P-45	PF57-CTEX	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, simple, de 7/8'' de diàmetre nominal, 1 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata (TRENTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	32,47 €
P-46	PF57-CTF3	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, doble, línia de líquid de 3/8'' de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament i línia de gas de 5/8'' de diàmetre nominal, 1 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata (VINT-I-SET EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	27,82 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 18/06/26

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-47	PFB6-7AI1	m	Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè reticulat de 16 mm de diàmetre nominal exterior i 2 mm de gruix, amb barrera antioxigen, muntat amb accessoris per a premisar (TRETZE EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	13,39 €
P-48	PFB6-7AIY	m	Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè reticulat de 25 mm de diàmetre nominal exterior i 2,3 mm de gruix, amb barrera antioxigen, muntat amb accessoris per a premisar (VINT-I-TRES EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	23,78 €
P-49	PFB6-HDX0	m	Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè reticulat de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 2 mm de gruix, amb barrera antioxigen, muntat amb accessoris per a premisar (DIVUIT EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	18,15 €
P-50	PG12-DH96	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 150x150 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment (TRENTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	32,56 €
P-51	PG14-J184	u	Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 125 A, capacitat total de 60 mòduls (18 mm) repartits en 5 filera de 12 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe II i grau de protecció en IP30 i IK07, encastada (QUATRE-CENTS SETANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	471,83 €
P-52	PG2J-4BTB	m	Safata metàl·lica de reixeta d'acer electrozincat, d'alçària 30 mm i amplària 100 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport (VINT-I-TRES EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	23,56 €
P-53	PG2J-4C6G	m	Safata metàl·lica de reixeta amb separadors d'acer electrozincat, d'alçària 30 mm i amplària 200 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport (TRENTA-SIS EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	36,02 €
P-54	PG2N-EUGA	m	Tub corbale corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, (TRES EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	3,22 €
P-55	PG2N-EUHZ	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (DOS EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	2,63 €
P-56	PG2N-EUI3	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (DOS EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	2,24 €
P-57	PG2P-6SZA	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (NOU EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	9,30 €
P-58	PG2P-6T0B	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (SET EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	7,20 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data:

18/06/26

Pàg.:

6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-59	PG33-E435	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (NOU EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	9,92 €
P-60	PG33-E43Y	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (VUIT EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	8,24 €
P-61	PG33-E44B	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (VINT-I-UN EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	21,35 €
P-62	PG33-E55N	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat superficialment (DOS EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	2,28 €
P-63	PG33-E55O	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat superficialment (DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	2,94 €
P-64	PG33-E55Q	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat superficialment (QUATRE EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	4,86 €
P-65	PG33-E55S	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat superficialment (CINC EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	5,81 €
P-66	PG33-E6CR	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (TRES EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	3,42 €
P-67	PG33-E6CT	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (QUATRE EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	4,24 €
P-68	PG33-E6E3	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (DOTZE EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	12,31 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 18/06/26

Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-69	PG42-HAL2	u	Born de connexió per a conductors flexibles des de 4 fins a 16 mm ² de secció, de 12 mm de pas, muntada sobre perfil DIN (CATORZE EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	14,43	€
P-70	PG42-HAL5	u	Born de connexió per a conductors flexibles de fins a 2,5 mm ² de secció, de 5 mm de pas, muntada sobre perfil DIN (TRETZE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	13,18	€
P-71	PG44-BIK7	u	Contactador amb comandament manual de 3 posicions, de 230 V de tensió de control, 25 A d'intensitat nominal, unipolar (1P), 1NA, format per 1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	58,05	€
P-72	PG47-ELQF	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	44,86	€
P-73	PG47-ELX8	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (QUARANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	45,44	€
P-74	PG47-EM59	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (VUITANTA-TRES EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	83,12	€
P-75	PG47-EM7Z	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (QUARANTA-NOU EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	49,09	€
P-76	PG49-AJQM	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic tipus IGA de 32 A d'intensitat nominal, amb PIA corba C, bipolar (2P) amb bobina d'emissió, de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (CINQUANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	53,76	€
P-77	PG4B-DWYF	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (CENT SETZE EUROS AMB UN CÈNTIMS)	116,01	€
P-78	PG4B-DWYL	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (CENT TRETZE EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	113,42	€
P-79	PG4B-DWYO	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (CENT SETANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	178,92	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 18/06/26

Pàg.: 8

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-80	PG4H-AJR0	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat (DOS-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	258,13 €
P-81	PG62-6NOU	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 2 fileres, amb capacitat per a 4 mecanismes modulars, muntat encastat (DISSET EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	17,97 €
P-82	PG65-483T	u	Caixa de mecanismes, per a un element, preu mitjà, encastada (DOS EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	2,78 €
P-83	PG6A-61UN	u	Interruptor de 10 A, encastat, amb obertura de regata, col·locació de tub corrugat de PVC de DN 16 mm, conductor de coure de designació H07V-K unipolar d'1,5 mm ² de secció i caixa de derivació quadrada de 90x90 mm, col·locada encastada (NORANTA-SIS EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	96,19 €
P-84	PG6H-CUIP	u	Kit de mecanismes 2 elements, amb 2 bases d'endoll, amb marc i bastidor, encastat (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	44,13 €
P-85	PG6H-CUJQ	u	Kit de mecanismes 1 element, amb 1 base d'endoll, amb marc i bastidor, encastat (VINT-I-CINC EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	25,58 €
P-86	PG6I-78C4	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu mitjà, col·locat (TRES EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	3,55 €
P-87	PG6I-78GA	u	Marc per a l'adaptació de mecanismes modulars a caixa rectangular, de 4 mòduls, preu superior, col·locat (VUIT EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	8,92 €
P-88	PG6N-6PZT	u	Presa de corrent industrial de tipus mural, 2P+T, de 32 A i 100-130 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció d'IP-44, col·locada (VINT EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	20,69 €
P-89	PG6O-77P7	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu superior, encastada (DIVUIT EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	18,61 €
P-90	PG70-78AK	u	Interruptor detector de moviment, de tipus universal, per a càrregues resistives de fins a 1000 W de potència i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconnexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lx, amb tapa, preu mitjà, encastat (SEIXANTA-NOU EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	69,17 €
P-91	PGC4-B43J	u	Sistema d'alimentació ininterrompuda del tipus on-line de doble conversió, de 3 kVA de potència, temps d'autonomia de 60 minuts, tecnologia d'ondulació per modulació d'ample de polsos (PWM), classificació VFI segons la norma EN 62040-3, tensió d'entrada/sortida 230 V/230 V, freqüències de funcionament 50/60 Hz, rendiment total >93%, factor de potència d'entrada >0.99 al 100% de la càrrega, factor de potència de sortida >0.9, sobrecàrrega admissible del 130% durant 2 minuts i del 150% durant 30 segons, THDi total <5 al 100% de la càrrega, comunicació remota mitjançant ports RS-232 i USB, suporta protocol Megatech, comunicació local amb display LCD, bateries de plom tipus AGM, format torre o rack 19'', col·locat (QUATRE MIL QUARANTA-DOS EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	4.042,14 €
P-92	PH21-AZSJ	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 30000 h, de forma circular, 20,5 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR =22, eficàcia lluminosa de 2400lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos d'alumini i grau de protecció IP20, encastat NORMALIT EH24B Downlight HAT 20W 4000K Blanco o equivalent (SEIXANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	68,57 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 18/06/26

Pàg.: 9

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-93	PH23-I0DP	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 32 W de potència de la llumenera, 4530 lm de flux lluminós, protecció IP54, no regulable, de temperatura de color 4000 K, encastada	67,75 €
			NORMALIT B34B PANTALLA BRISA 32W UGR19 4000K o equivalent (SEIXANTA-SET EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	
P-94	PH57-B367	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat encastat	118,27 €
			(CENT DIVUIT EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	
P-95	PH57-B36E	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat encastat	89,62 €
			(VUITANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	
P-96	PH57-B39U	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial	104,23 €
			(CENT QUATRE EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	
P-97	PH57-B3A1	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial	75,57 €
			(SETANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	
P-98	PHB3-I1QK	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1500 mm de llargària, 54 W de potència, flux lluminós de 7500 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP66, temperatura de color 4000 K, muntada superficialment	73,28 €
			NORMALIT DV60 HERMETIC AVANT 54W 7500Lm 4000K IP66 o equivalent (SETANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	
P-99	PJ56DG01	u	Vàlvula d'esfera manual de llautó a esquadra, entrada per a premsar de diàmetre 3/4", sortida roscada de diàmetre 15mm, per aelements sanitaris, muntada	17,72 €
			(DISSET EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	
P-100	PM32-DZ3M	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 3 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment	106,81 €
			(CENT SIS EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	
P-101	PM32-DZ3O	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 3,5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment	149,66 €
			(CENT QUARANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	
P-102	PMS0-6Z3T	u	Rètol senyalització sortida habitual, rectangular, de 297x105 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical	18,57 €
			(DIVUIT EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 18/06/26

Pàg.: 10

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-103	PMS0-6Z3U	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida habitual, rectangular, de 402x105 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (VINT EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	20,61	€
P-104	PMS0-6Z3V	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (DINOU EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	19,12	€
P-105	PMS0-6Z3W	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (VINT EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	20,78	€
P-106	PN36-AJ09	u	Vàlvula de bola manual connectada a pressió, de acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L), de 28 mm de diàmetre nominal, colocada superficialment (CINQUANTA-NOU EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	59,18	€
P-107	PN36-AJ0B	u	Vàlvula de bola manual connectada a pressió, d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L), de 22 mm de diàmetre nominal, col·locada superficialment (QUARANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	48,88	€
P-108	PP22-401P	m	Cable per a transmissió telefònica, de 20 parells de cables de secció 0,51 mm2 cada un i col·locat en tub (ONZE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	11,70	€
P-109	PP3D-16KZO	u	Amplificador de bucle inducció, bucle únic, àrea petita, sense pèrdua cobertura per presència de metall (fins a 250 m2), corrent màxima de bucle 4,7 A rms, tensió màxima de bucle de 22 Vpp, distorsió armònica de < 1%, resposta en freqüència de 6800 Hz, potència de sortida d'altaveus 10 W, indicadors LED de pic i error en bucle, control de guany automàtic doble acció, amb 3 u d'entrada d'àudio, amb ventilació integrada, amb sortida d'auriculars jack estèreo de 3.5 mm de diàmetre. Dimensions 430 a 500 mm d'amplària, 150 a 250 mm de fons i 44 a 88 mm d'alçària, 2 a 6,5 kg de pes. Instal·lació fixe, per muntatge rack, col·locat (NOU-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	933,93	€
P-110	PP3E-16L7H	u	Receptor i tester bucle d'inducció, micròfon/altaveu integrat, indicadors LED, entrada intensitat de camp 400 mA/m, sortida dades de transmissió a 10 mA i d'auriculars jack estèreo de 3.5 mm de diàmetre, font d'alimentació amb piles alcalines incloses, ús com a dispositiu de comprovació (CENT VUIT EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	108,68	€
P-111	PP43-B22V	m	Cable de parells per a instal·lacions telefòniques, de 20 parells, per a instal·lació interior, aïllament de polietilè i coberta de PVC, conductor de coure rígida de 0,51 mm de diàmetre, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, amb presa de terra, col·locat en tub (QUATRE EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	4,03	€
P-112	PP44-6640	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal (DOS EUROS)	2,00	€
P-113	PP47-65W4	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6 U/UTP, fins a 0,5 m de llargària, col·locat (DEU EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	10,18	€
P-114	PP72-67BA	u	Armari rack metàl·lic mural per a sistemes de transmissió de veu, dades i imatge, amb bastidor tipus rack 19'', de 6 unitats d'alçària, de 600x400 mm (amplària x fondària), porta de vidre securitzat amb pany i clau, fixat al parament (TRES-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	369,57	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data:

18/06/26

Pàg.:

11

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-115	PP7A-H9LE	u	Punt d'accés inalambric a 2,4/5 GHz, compatible amb norma IEEE 802.11 b/g/n/ac, amb antenes omnidireccionals de 5 dBi de guany, amb protocols de seguretat WEP, WPA i WPA2, amb alimentació i PoE/PoE+ segons normes IEE 802.3 af/at, per a ús interior, instal·lat superficialment i connectat (TRES-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	393,04 €
P-116	PP7B-8912	u	# ventilador de tipus axial, per a entrades de cables, cabal de 156 m3/h, 230 V de tensió d'alimentació, de 120x120 mm, amb filtre i reixeta protectora, col·locat (TRENTA-UN EUROS AMB SET CÈNTIMS)	31,07 €
P-117	PP7C-66VV	u	Panell integrat fix, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6 F/UTP, per a muntar sobre bastidor rack 19'', d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables, fixat mecànicament (TRES-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	337,09 €
P-118	PP7F-CUIH	u	Presa multimèdia, de tipus universal, amb connector HDMI, amb tapa, encastada (VINT-I-VUIT EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	28,40 €
P-119	PP7H-7846	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple, categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu mitjà, encastada (VINT-I-TRES EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	23,31 €
P-120	PP7I-8925	u	Regleta d'alimentació fixa, amb 6 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, i un interruptor automàtic magnetotèrmic bipolar de 16 A, per a armaris rack 19'', d'1 unitat d'alçària, muntatge horitzontal, fixada mecànicament (DOS-CENTS SETANTA EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	270,98 €
P-121	PPD3-8952	u	Armari repartidor per a xarxes telefòniques en instal·lacions d'ICT, de planxa d'acer, de 450x450x120 mm, amb capacitat per a 44 regletes de 10 parells, muntat superficialment (CENT SEIXANTA-SET EUROS AMB SET CÈNTIMS)	167,07 €

David García Escolà
Enginyer tècnic Industrial
19.320-L

Koen García van Est
Enginyer tècnic Industrial
27.886-L

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 18/06/26

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	DKG010001	u	Partida alçada per l'arrencada i desmuntatge de les instal·lacions existents, amb mitjans manuals i mecànics, i recuperació, aplec i muntatge del material en el mateix emplaçament, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor. Inclou totes les instal·lacions existents: - bombes de calor exteriors - unitats interiors de climatització - circuit frigorífic - Instal·lació elèctrica completa i enllumenats - Quadre elèctric - Detectors incendis, central, cablejats - Enllumenat existent, incloses les llums exteriors - Fontaneria - PCI - Veu i dades	3.000,00 €
			Sense descomposició	3.000,00000 €
P-2	DKG060301	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball de 3 columnes, amb 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A i tapa color blanc, 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A amb tapa vermella, 4 preses de veu i dades RJ45 doble categoria 6 F/UTP, muntada superficialment	246,78 €
			Altres conceptes	246,78000 €
P-3	DKG060302	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball de 3 columnes, amb 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A i tapa color blanc, 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A amb tapa vermella, 2 preses de veu i dades RJ45 doble categoria 6 F/UTP, muntada superficialment	166,46 €
			Altres conceptes	166,46000 €
P-4	DKG060303	u	Kit de mecanismes 2 elements, amb 1 base d'endoll+1 HDMI, amb marc i bastidor, encastat	63,89 €
	BG6C-34W1	u	Kit de mecanismes de 2 elements, amb 1 base d'endoll+1 HDMI, amb marc i bastidor	44,99000 €
			Altres conceptes	18,90000 €
P-5	DKG090103	u	Unitat exterior d'expansió directa amb una potència frigorífica nominal de 28 kW i una potència calorífica nominal de 28 kW, amb un EER aproximat de 3.5 i un COP aproximat de 4, alimentació elèctrica Trifàsica de 400 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, gas refrigerant R32, col·locada sobre suport	9.547,83 €
			Bomba de calor Mini ECOi de 10HP, Panasonic modelo U-10LZ2E8 o equivalent	
	BEZ6-34F9	u	Conjunt de silentblocks cònics de cautxú, per a una càrrega unitària màxima de 45 kg, rosca M-8	2,46000 €
	BEZ7-34C1	u	Suport mural reforçat d'acer lacat de 2 mm de gruix, per a una càrrega màxima de 150 kg	12,82000 €
	DKG090104	u	Unitat exterior d'expansió directa amb una potència frigorífica nominal de 28 kW i una potència calorífica nominal de 28 kW, amb un EER aproximat de 3.5 i un COP aproximat de 4, alimentació elèctrica Trifàsica de 400 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, gas refrigerant R32	8.898,57000 €
			Bomba de calor Mini ECOi de 10HP, Panasonic modelo U-10LZ2E8 o equivalent	
			Altres conceptes	633,98000 €
P-6	DKG090105	u	Unitat interior de cassette de 4 vies de sortida d'aire, dimensions de l'encastament 600x600 mm, amb una potència frigorífica màxima de 4.5 kW i una potència calorífica màxima de 5 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R32, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, inclou bomba de drenatge, de preu superior, encastada en el cel ras	1.658,05 €
			Unidad interior tipo cassette 4 vías (60x60), 4,50 kW, nanoe™X, Panasonic modelo S-45MY3EB o equivalent inclou panell CZ-KPY4 o equivalent	
	DKG090107	u	Unitat interior de cassette de 4 vies de sortida d'aire, dimensions de l'encastament 600x600 mm, amb una potència frigorífica màxima de 4.5 kW i una potència calorífica màxima de 5 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R32, nivell	1.340,00000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 18/06/26

Pàg.: 2

2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, inclou bomba de drenatge, de preu superior,	
			Unidad interior tipo cassette 4 vías (60x60), 4,50 kW, nanoe™X, Panasonic modelo S-45MY3EB o equivalent inclou panell CZ-KPY4 o equivalent	
			Altres conceptes	318,05000 €
P-7	DKG090106	u	Unitat interior de cassette de 4 vies de sortida d'aire, dimensions de l'encastament 600x600 mm, amb una potència frigorífica màxima de 5,6 kW i una potència calorífica màxima de 6,3 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R32, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, inclou bomba de drenatge, de preu superior, encastada en el cel ras	1.822,30 €
			Unidad interior tipo cassette 4 vías (60x60), 5,60 kW, nanoe™X, Panasonic modelo S-56MY3EB o equivalent inclou panell CZ-KPY4 o equivalent	
	DKG090108	u	Unitat interior de cassette de 4 vies de sortida d'aire, dimensions de l'encastament 600x600 mm, amb una potència frigorífica màxima de 5,6 kW i una potència calorífica màxima de 6,3 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R32, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, inclou bomba de drenatge	1.496,43000 €
			Unidad interior tipo cassette 4 vías (60x60), 5,60 kW, nanoe™X, Panasonic modelo S-56MY3EB o equivalent inclou panell CZ-KPY4 o equivalent	
			Altres conceptes	325,87000 €
P-8	DKG090203	kg	Càrrega de circuit refrigerant de gas refrigerant tipus R-32	111,28 €
	DKG090204	kg	Gas R-32,p/circuits refrigerants	100,00000 €
			Altres conceptes	11,28000 €
P-9	DKG090206	u	Kit de distribució, Derivador de tubería frigo (2 tubos), 22,4 kW, ECOi, Panasonic modelo CZ-P224BK2BM o equivalent, totalment muntat	128,57 €
	DKG090207	u	Kit de distribució, Derivador de tubería frigo (2 tubos), 22,4 kW, ECOi, Panasonic modelo CZ-P224BK2BM o equivalent	93,57000 €
			Altres conceptes	35,00000 €
P-10	DKG090210	u	Kit de distribució, Derivador de tubería frigo (2 tubos), menos 68,0 kW, ECOi , Panasonic modelo CZ-P680BK2BM o equivalent, totalment muntat	199,07 €
	DKG090211	u	Kit de distribució, Derivador de tubería frigo (2 tubos), menos 68,0 kW, ECOi , Panasonic modelo CZ-P680BK2BM o equivalent	160,71000 €
			Altres conceptes	38,36000 €
P-11	DKG090405	u	Sensor i alarma totalment instal·lat Sensor de fugas de R32, Panasonic modelo CZ-CGLSC2 o equivalent, col·locat	286,43 €
	DKG090406	u	Sensor de fugas de R32, Panasonic modelo CZ-CGLSC2	264,29000 €
			Altres conceptes	22,14000 €
P-12	DKG090408	u	Fuente de alimentación externa con alarma de fuga incorporada , Panasonic modelo PAW-16DC-ALC1 o equivalent, instal·lada	268,06 €
	DKG090409	u	Fuente de alimentación externa con alarma de fuga incorporada , Panasonic modelo PAW-16DC-ALC1 o equivalent	210,00000 €
			Altres conceptes	58,06000 €
P-13	EEK121	u	Reixeta de retorn/impulsió amb comporta corredera, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 225x125 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. AT-A/225x125/A1/B11 TROX	55,82 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 18/06/26

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BHFER	u	Reixeta de retorn amb comporta corredera, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 225x125 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. AT-A/225x125/A1/B11 TROX	44,00000	€
			Altres conceptes	11,82000	€
P-14	EEK3SS	u	Reixeta de retorn amb marc portafiltre, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 400x200 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. AT-EF-A/400X200 TROX	66,52	€
	BEK25PO	u	Reixeta de retorn amb marc portafiltre, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 400x200 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. AT-EF-A/425X325 TROX	39,80000	€
			Altres conceptes	26,72000	€
P-15	EGVDF23	m	Canal electrificada Bipolar per a la distribució elèctrica de 40A d'intensitat nominal per a proteccions 1P+N y Bipolars, muntada i connexionada.	34,48	€
	BG34221DG	m	Canal electrificada 40A, monofàsica 1P+N.	15,00000	€
	BGW3L100	u	Conjunt d'accessoris de fixació per a muntatge de directa al parament vertical o horitzontal de canal elèctrica prefabricada	0,17160	€
			Altres conceptes	19,30840	€
P-16	EGVDG45	m	Canal electrificada 40A, trifàsic 3P+N. Instal·lada i connectada	39,73	€
	BGW3L100	u	Conjunt d'accessoris de fixació per a muntatge de directa al parament vertical o horitzontal de canal elèctrica prefabricada	0,17160	€
	BG34447	m	Canal electrificada 40A, monofàsica 3P+N.	20,00000	€
			Altres conceptes	19,55840	€
P-17	EJ33DG34	u	Connexió a instal·lació existent mitjançant tub de polietilè paret tricapa.	246,02	€
	BD16-1K9Y	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 160 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic	202,80000	€
	BDW2-1KBZ	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=160 mm	7,41510	€
	BDY2-1KCE	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=160 mm	1,06000	€
	BD11-0MDH	u	Brida per a tub de polipropilè entre 125 i 160 mm	5,68000	€
			Altres conceptes	29,06490	€
P-18	EP010XX	u	Verificació i certificació amb equip pentascanner de punt informàtic RJ45 categoria 6	12,38	€
			Altres conceptes	12,38000	€
P-19	LECLI	u	Legalització de la instal·lació de climatització mitjançant certificat signat per empresa instal·ladora autoritzada. Inclou Taxes i Tramitació al Departament d'Indústria.	300,00	€
			Sense descomposició	300,00000	€
P-20	LEG	u	Legalització de la instal·lació elèctrica. Inclou Projecte Elèctric, Taxes i Tramitació al Departament d'Indústria.	1.550,00	€
			Sense descomposició	1.550,00000	€
P-21	P7D0-5RJQ	m2	Aïllament de gruix 2 cm, amb morter ignífug de ciment i llana mineral de roca, de 250 kg/m3 de densitat, projectat sobre elements superficials	18,03	€
	B7D6-0IQJ	kg	Mortor ignífug de ciment i llana mineral de roca, de 250 kg/m3 de densitat, per a aïllament contra el foc, en sacs	12,11760	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,03270	€
			Altres conceptes	5,87970	€
P-22	P7D6-613L	m2	Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa d'imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 1500 µm	55,17	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 18/06/26

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B896-HYD6	kg	Pintura intumescent	22,70888	€
	B8Z6-0P2I	kg	Imprimació per a pintura intumescent	3,79323	€
			Altres conceptes	28,66789	€
P-23	P7DA-EQF3	m2	Segellat de protecció contra el foc de buit de 100x50 mm com a màxim per a pas d'1 a 3 u cables a través de mur amb escuma autoinflable d'estructura cel·lular fina i porus tancat, amb una conductivitat tèrmica 0,035 W/(m·K), amb resistència al foc EI-90, i aplicat amb pistola	10,20	€
	B7D2-19Z1	l	Escuma segellant de protecció contra el foc, d'estructura cel·lular fina i porus tancat, de color gris, amb una conductivitat tèrmica 0,035 W/(m·K), per aplicar amb pistola	0,37595	€
			Altres conceptes	9,82405	€
P-24	P7DB-65O2	m2	Segellat de buit de pas d'instal·lacions amb morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 150 mm de gruix, amb resistència al foc EI-120	12,59	€
	B7D6-0IQK	kg	Mortier ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 500 kg/m3 de densitat, per a aïllament contra el foc, en sacs	5,76450	€
			Altres conceptes	6,82550	€
P-25	PD18-8D4K	m	Conducte de ventilació de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides	24,69	€
	BD11-0MDE	u	Brida per a tub de PVC d'entre 75 i 110 mm	0,70350	€
	BD1A-1NDM	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm i de llargària 3 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	8,49800	€
	BDW3-FFAA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	1,89750	€
	BDW3-FFA8	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	0,09000	€
			Altres conceptes	13,50100	€
P-26	PD1A-F11H	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	31,87	€
	BD1A-1NDX	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	7,96250	€
	BDW3-FFA8	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	0,09000	€
	BDW3-FFAA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	5,75000	€
			Altres conceptes	18,06750	€
P-27	PD1A-F11I	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	20,89	€
	BD1A-1NDT	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	2,55000	€
	BDW3-FFAB	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=40 mm	0,78000	€
	BDW3-FFAF	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=40 mm	0,01000	€
			Altres conceptes	17,55000	€
P-28	PD1A-F11K	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 32 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	20,23	€
	BD1A-1NDY	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 32 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	2,00000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 18/06/26

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BDW3-FFAI	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=32 mm	0,01000	€
	BDW3-FFAE	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=32 mm	0,71000	€
			Altres conceptes	17,51000	€
P-29	PD1H-I6TZ	u	Connexió de derivació individual de DN=110 mm a baixant, cavalcament de colzes existents, segellat de junts i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	19,01	€
	BDW3-FFA8	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	0,09000	€
	BDW3-FFAA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	5,75000	€
			Altres conceptes	13,17000	€
P-30	PD1H-I6U0	u	Connexió de derivació individual de DN=125 mm a baixant, cavalcament de colzes existents, segellat de junts i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	21,45	€
	BDW3-FFAJ	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=125 mm	8,04000	€
	BDW3-FFAO	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=125 mm	0,12000	€
			Altres conceptes	13,29000	€
P-31	PD1H-I6U1	u	Connexió de derivació individual de DN=160 mm a baixant, cavalcament de colzes existents, segellat de junts i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	31,75	€
	BDW3-FFAK	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=160 mm	17,70000	€
	BDW3-FFAP	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=160 mm	0,27000	€
			Altres conceptes	13,78000	€
P-32	PE421-48R5	m	Conducte circular d'alumini flexible de 160 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), sense gruixos definits, muntat superficialment	11,16	€
	BE421-0044	m	Conducte circular d'alumini flexible de 160 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), sense gruixos definits	4,65120	€
			Altres conceptes	6,50880	€
P-33	PE53-4UF7	m2	Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica $\geq 0,78125 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$, amb recobriments exterior d'alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriments interior de teixit de vidre negre, muntat encastat en el cel ras	31,93	€
	BEY3-10LC	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a conducte rectangular de llana aïllant, de preu alt	0,26000	€
	BE51-17XC	m2	Conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, amb recobriments exterior d'alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriments interior de teixit de vidre negre, 25 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica $\leq 0.032 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$, resistència tèrmica ≥ 0.78125	8,32600	€
	BEW2-FG88	u	Suport estàndard per a conducte rectangular llana aïllant, preu alt	2,69500	€
			Altres conceptes	20,64900	€
P-34	PE55-H9RI	m	Junt elàstic pla antivibratori, format per planxa d'acer galvanitzat, material elàstic de 60 mm d'amplària i planxa d'acer galvanitzat, col·locada fixada a conducte rectangular	6,83	€
	BE54-H62E	m	Junt elàstic pla antivibratori, format per planxa d'acer galvanitzat, material elàstic de 60 mm d'amplària i planxa d'acer galvanitzat	3,26000	€
			Altres conceptes	3,57000	€
P-35	PEC4-CS51	u	Recuperador de calor amb alimentació monofàsica a 230 V, de 800 m3/h de cabal màxim, transmissió directa amb motors a impulsió i aspiració de 580 W, amb filtres a aspiració classes F-7/F-8, amb control remot, col·locat fixat mecànicament a parament vertical o sostre i connectat a les xarxes de servei, d'alimentació i control i als conductes d'aspiració i impulsio.	3.612,85	€
			MUNDOCLIMA MURECO-CLASSIC H 800 o equivalent		

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 18/06/26

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BEC1-1GSE	u	Recuperador de calor amb alimentació monofàsica a 230 V, de 800 m3/h de cabal màxim, transmissió directa amb motors a impulsió i aspiració de 580 W, amb filtres a aspiració classes F-7/F-8, amb control remot	3.231,60000	€
			MUNDOCLIMA MURECO-CLASSIC H 800 o equivalent		
			Altres conceptes	381,25000	€
P-36	PEK2-48AK	u	Bastiment de muntatge d'acer lacat, de 400x200 mm i fixat amb cargols	22,20	€
	BEK2-0NVO	u	Bastiment de muntatge d'acer lacat, de 400x200 mm	3,21000	€
			Altres conceptes	18,99000	€
P-37	PEK2-48AO	u	Bastiment de muntatge d'acer lacat, de 225x125 mm i fixat amb cargols	21,40	€
	BEK2-0NVS	u	Bastiment de muntatge d'acer lacat, de 225x125 mm	2,45000	€
			Altres conceptes	18,95000	€
P-38	PEMA-FGZJ	u	Ventilador-extractor monofàsic per a 230 V de tensió, de 100 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa i encastat	103,34	€
	BEM9-0OPF	u	Ventilador-extractor monofàsic per a 230 V de tensió, de 100 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa, per a encastar	62,20000	€
			Altres conceptes	41,14000	€
P-39	PEV1-H9X0	u	Material per a instal·lació elèctrica de punt de control, instal·lat	119,88	€
	BEV1-H6EB	u	Material per a instal·lació elèctrica de punt de control	102,21000	€
			Altres conceptes	17,67000	€
P-40	PEV6-DGVL	u	Sensor de CO2 per a instal·lar a paret. Salvador Escoda CO2 SEI MFCO2 o similar	379,64	€
			Altres conceptes	379,64000	€
P-41	PEVC-369K	u	Termòstat d'ambient digital amb programació individual i del sistema per a emissor, preu mitjà, acoblat	149,93	€
			Control remoto con pantalla LCD, Panasonic modelo CZ-RTC5B o equivalent		
	DKG090401	u	Control remoto con pantalla LCD, Panasonic modelo CZ-RTC5B o equivalent	134,29000	€
			Altres conceptes	15,64000	€
P-42	PF57-CTEF	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, simple, de 3/8" de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 9 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata	12,76	€
	BF52-34FD	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, simple, de 3/8" de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 9 mm de gruix de l'aïllament	6,77000	€
			Altres conceptes	5,99000	€
P-43	PF57-CTEO	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, doble, línia de líquid de 3/8" de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament i línia de gas de 3/4" de diàmetre nominal, 1 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata	30,64	€
	BF52-34FM	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, doble, línia de líquid de 3/8" de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament i línia de gas de 3/4" de diàmetre nominal, 1 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament	22,30000	€
			Altres conceptes	8,34000	€
P-44	PF57-CTER	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, doble, línia de líquid d'1/4" de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament i línia de gas d'1/2" de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata	17,34	€
	BF52-34FP	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, doble, línia de líquid d'1/4" de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament i línia de gas de 1/2" de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament	11,13000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 18/06/26

Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	6,21000	€
P-45	PF57-CTEX	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, simple, de 7/8'' de diàmetre nominal, 1 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata	32,47	€
	BF52-34FF	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, simple, de 7/8'' de diàmetre nominal, 1 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament	23,75000	€
			Altres conceptes	8,72000	€
P-46	PF57-CTF3	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, doble, línia de líquid de 3/8'' de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament i línia de gas de 5/8'' de diàmetre nominal, 1 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata	27,82	€
	BF52-34FL	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, doble, línia de líquid de 3/8'' de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament i línia de gas de 5/8'' de diàmetre nominal, 1 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament	19,62000	€
			Altres conceptes	8,20000	€
P-47	PFB6-7AI1	m	Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè reticulat de 16 mm de diàmetre nominal exterior i 2 mm de gruix, amb barrera antioxigen, muntat amb accessoris per a premisar	13,39	€
	BFYH-0A43	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,05000	€
	BFWF-09RR	u	Accessoris per a tubs de polietilè reticulat, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,55800	€
	BFB5-1PN3	m	Tub de polietilè reticulat de 16 mm de diàmetre nominal exterior i 2 mm de gruix, amb barrera antioxigen	1,23420	€
	B0A1-07KM	u	Abraçadora plàstica, de 16 mm de diàmetre interior	0,43000	€
			Altres conceptes	11,11780	€
P-48	PFB6-7AIY	m	Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè reticulat de 25 mm de diàmetre nominal exterior i 2,3 mm de gruix, amb barrera antioxigen, muntat amb accessoris per a premisar	23,78	€
	BFB5-1PMZ	m	Tub de polietilè reticulat de 25 mm de diàmetre nominal exterior i 2,3 mm de gruix, amb barrera antioxigen	3,49860	€
	B0A1-07KL	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	0,55000	€
	BFYH-0A47	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,07000	€
	BFWF-09S2	u	Accessoris per a tubs de polietilè reticulat, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	1,06200	€
			Altres conceptes	18,59940	€
P-49	PFB6-HDX0	m	Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè reticulat de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 2 mm de gruix, amb barrera antioxigen, muntat amb accessoris per a premisar	18,15	€
	B0A1-07KK	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	0,47000	€
	BFB5-HDX1	m	Tub de polietilè reticulat de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 2 mm de gruix, amb barrera antioxigen	1,94820	€
	BFYH-0A45	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,05000	€
	BFWF-09RY	u	Accessoris per a tubs de polietilè reticulat, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,84300	€
			Altres conceptes	14,83880	€
P-50	PG12-DH96	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 150x150 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment	32,56	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 18/06/26

Pàg.: 8

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,37000	€
	BG12-0G76	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 150x150 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment	10,41000	€
			Altres conceptes	21,78000	€
P-51	PG14-J184	u	Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 125 A, capacitat total de 60 mòduls (18 mm) repartits en 5 filera de 12 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe II i grau de protecció en IP30 i IK07, encastada	471,83	€
	BG1C-J12K	u	Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 125 A, capacitat total de 60 mòduls (18 mm) repartits en 5 filera de 12 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe II i grau de protecció IP30 i IK07, per a per a encastar	423,21000	€
			Altres conceptes	48,62000	€
P-52	PG2J-4BTB	m	Safata metàl·lica de reixeta d'acer electrozincat, d'alçària 30 mm i amplària 100 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport	23,56	€
	BG2J-0BA2	m	Safata metàl·lica reixeta d'acer electrozincat, d'alçària 30 mm i amplària 100 mm	7,43000	€
	BGY1-10XV	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer d'acer electrozincat de 100 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	6,15000	€
			Altres conceptes	9,98000	€
P-53	PG2J-4C6G	m	Safata metàl·lica de reixeta amb separadors d'acer electrozincat, d'alçària 30 mm i amplària 200 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport	36,02	€
	BGY1-10Y1	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer d'acer electrozincat de 200 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	8,09000	€
	BG2G-10JX	m	Perfil separador per a safata metàl·lica, d'acer galvanitzat sendzimir, de 30 mm d'alçària	5,19000	€
	BG2J-0BA0	m	Safata metàl·lica reixeta d'acer electrozincat, d'alçària 30 mm i amplària 200 mm	10,56000	€
			Altres conceptes	12,18000	€
P-54	PG2N-EUG	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N,	3,22	€
	BG2Q-1KTF	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,71360	€
			Altres conceptes	1,50640	€
P-55	PG2N-EUHZ	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	2,63	€
	BG2Q-1KT5	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,43820	€
			Altres conceptes	1,19180	€
P-56	PG2N-EUI3	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	2,24	€
	BG2Q-1KT4	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,07100	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 18/06/26

Pàg.: 9

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	1,16900 €
P-57	PG2P-6SZA	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	9,30 €
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,17000 €
	BG2P-1KV0	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	6,01800 €
			Altres conceptes	3,11200 €
P-58	PG2P-6T0B	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	7,20 €
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,17000 €
	BG2P-1KUZ	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	4,12080 €
			Altres conceptes	2,90920 €
P-59	PG33-E435	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	9,92 €
	BG33-G2SK	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	7,05840 €
			Altres conceptes	2,86160 €
P-60	PG33-E43Y	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	8,24 €
	BG33-G2VR	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	5,93640 €
			Altres conceptes	2,30360 €
P-61	PG33-E44B	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	21,35 €
	BG33-G2W2	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	17,94180 €
			Altres conceptes	3,40820 €
P-62	PG33-E55N	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat superficialment	2,28 €
	BG33-G2T0	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,27500 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 18/06/26

Pàg.: 10

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	1,00500 €
P-63	PG33-E55O	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat superficialment	2,94 €
	BG33-G2SZ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,90740 €
			Altres conceptes	1,03260 €
P-64	PG33-E55Q	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat superficialment	4,86 €
	BG33-G2SX	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	2,23380 €
			Altres conceptes	2,62620 €
P-65	PG33-E55S	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat superficialment	5,81 €
	BG33-G2SY	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	3,14160 €
			Altres conceptes	2,66840 €
P-66	PG33-E6CR	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	3,42 €
	BG33-G2VP	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	2,35620 €
			Altres conceptes	1,06380 €
P-67	PG33-E6CT	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	4,24 €
	BG33-G2VO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	3,14160 €
			Altres conceptes	1,09840 €
P-68	PG33-E6E3	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	12,31 €
	BG33-G2WY	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	9,33300 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 18/06/26

Pàg.: 11

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	2,97700	€
P-69	PG42-HAL2	u	Born de connexió per a conductors flexibles des de 4 fins a 16 mm2 de secció, de 12 mm de pas, muntada sobre perfil DIN	14,43	€
	BG42-H5SN	u	Born de connexió per a conductors flexibles des de 4 fins a 16 mm2 de secció, de 12 mm de pas, apte per a muntar sobre perfil DIN	1,79000	€
			Altres conceptes	12,64000	€
P-70	PG42-HAL5	u	Born de connexió per a conductors flexibles de fins a 2,5 mm2 de secció, de 5 mm de pas, muntada sobre perfil DIN	13,18	€
	BG42-H5SK	u	Born de connexió per a conductors flexibles de fins a 2,5 mm2 de secció, de 5 mm de pas, apte per a muntar sobre perfil DIN	0,60000	€
			Altres conceptes	12,58000	€
P-71	PG44-BIK7	u	Contactador amb comandament manual de 3 posicions, de 230 V de tensió de control, 25 A d'intensitat nominal, unipolar (1P), 1NA, format per 1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió	58,05	€
	BG44-2R7Q	u	Contactador amb comandament manual de 3 posicions, de 230 V de tensió de control, 25 A d'intensitat nominal, unipolar (1P), 1NA, format per 1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1	43,93000	€
			Altres conceptes	14,12000	€
P-72	PG47-ELQF	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	44,86	€
	BG49-189Q	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	30,30000	€
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,47000	€
			Altres conceptes	14,09000	€
P-73	PG47-ELX8	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	45,44	€
	BG49-18GJ	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	30,85000	€
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,47000	€
			Altres conceptes	14,12000	€
P-74	PG47-EM59	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	83,12	€
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,47000	€
	BG49-18OK	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	65,77000	€
			Altres conceptes	16,88000	€
P-75	PG47-EM7Z	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	49,09	€
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,47000	€
	BG49-18RA	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	34,33000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 18/06/26

Pàg.: 12

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	14,29000 €
P-76	PG49-AJQM	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic tipus IGA de 32 A d'intensitat nominal, amb PIA corba C, bipolar (2P) amb bobina d'emissió, de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	53,76 €
	BG47-2ITM	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic tipus IGA de 32 A d'intensitat nominal, amb PIA corba C, bipolar (2P) amb bobina d'emissió, de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	38,78000 €
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,47000 €
			Altres conceptes	14,51000 €
P-77	PG4B-DWY	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	116,01 €
	BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,43000 €
	BG4L-09XD	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	93,27000 €
			Altres conceptes	22,31000 €
P-78	PG4B-DWY	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	113,42 €
	BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,43000 €
	BG4L-09XI	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	90,81000 €
			Altres conceptes	22,18000 €
P-79	PG4B-DWY	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	178,92 €
	BG4L-09XP	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	148,36000 €
	BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,43000 €
			Altres conceptes	30,13000 €
P-80	PG4H-AJR0	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat	258,13 €
	BG4F-2ITR	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40 kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar sobre carril DIN	230,20000 €
	BGWD-0AS8	u	Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	0,47000 €
			Altres conceptes	27,46000 €
P-81	PG62-6NOU	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 2 fileres, amb capacitat per a 4 mecanismes modulars, muntat encastat	17,97 €
	BG61-1OGO	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 2 fileres, amb capacitat per a 4 mecanismes modulars, per a encastar	7,25000 €
			Altres conceptes	10,72000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 18/06/26

Pàg.: 13

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-82	PG65-483T	u	Caixa de mecanismes, per a un element, preu mitjà, encastada	2,78	€
	BG64-07EK	u	Caixa per a mecanismes, per a un element, preu mitjà	1,45000	€
			Altres conceptes	1,33000	€
P-83	PG6A-61UN	u	Interrupctor de 10 A, encastat, amb obertura de regata, col·locació de tub corrugat de PVC de DN 16 mm, conductor de coure de designació H07V-K unipolar d'1,5 mm2 de secció i caixa de derivació quadrada de 90x90 mm, col·locada encastada	96,19	€
			Altres conceptes	96,19000	€
P-84	PG6H-CUIP	u	Kit de mecanismes 2 elements, amb 2 bases d'endoll, amb marc i bastidor, encastat	44,13	€
	BG6C-34W0	u	Kit de mecanismes de 2 elements, amb 2 bases d'endoll, amb marc i bastidor	29,34000	€
			Altres conceptes	14,79000	€
P-85	PG6H-CUJQ	u	Kit de mecanismes 1 element, amb 1 base d'endoll, amb marc i bastidor, encastat	25,58	€
	BG6C-34WG	u	Kit de mecanismes d'1 element, amb 1 base d'endoll, amb marc i bastidor	16,43000	€
			Altres conceptes	9,15000	€
P-86	PG6I-78C4	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu mitjà, col·locat	3,55	€
	BG6D-10BN	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu mitjà	1,97000	€
			Altres conceptes	1,58000	€
P-87	PG6I-78GA	u	Marc per a l'adaptació de mecanismes modulars a caixa rectangular, de 4 mòduls, preu superior, col·locat	8,92	€
	BG6D-10AX	u	Marc per a l'adaptació de mecanismes modulars a caixa rectangular, de 4 mòduls, preu superior	3,18000	€
	BG66-109Z	u	Bastidor per a caixa rectangular per al muntatge de mecanismes modulars, de 4 mòduls, per a fixar a caixa de mecanismes rectangular	1,59000	€
			Altres conceptes	4,15000	€
P-88	PG6N-6PZT	u	Presa de corrent industrial de tipus mural, 2P+T, de 32 A i 100-130 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció d'IP-44, col·locada	20,69	€
	BG6H-1BWD	u	Presa de corrent industrial de tipus mural 2P+T, de 32 A i 100-130 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció IP-44	7,75000	€
			Altres conceptes	12,94000	€
P-89	PG6O-77P7	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu superior, encastada	18,61	€
	BG6G-1NXW	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu superior, per a encastar	9,23000	€
			Altres conceptes	9,38000	€
P-90	PG70-78AK	u	Interrupctor detector de moviment, de tipus universal, per a càrregues resistives de fins a 1000 W de potència i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lx, amb tapa, preu mitjà, encastat	69,17	€
	BG70-109E	u	Interrupctor detector de moviment, de tipus universal, per a càrregues resistives de fins a 1000 W de potència i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lx, amb tapa, preu mitjà, per a encastar	56,74000	€
			Altres conceptes	12,43000	€
P-91	PGC4-B43J	u	Sistema d'alimentació ininterrompuda del tipus on-line de doble conversió, de 3 kVA de potència, temps d'autonomia de 60 minuts, tecnologia d'ondulació per modulació d'ample de polsos (PWM), classificació VFI segons la norma EN 62040-3, tensió d'entrada/sortida 230 V/230 V, freqüències de funcionament 50/60 Hz, rendiment total >93%, factor de potència d'entrada >0.99 al 100% de la càrrega, factor de potència de sortida >0.9, sobrecàrrega admissible del 130% durant 2 minuts i del 150% durant 30 segons, THDi total <5 al 100% de la càrrega, comunicació remota mitjançant ports RS-232 i USB, suporta protocol Megatech, comunicació local amb display LCD, bateries de plom tipus AGM, format torre o rack 19", col·locat	4.042,14	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 18/06/26

Pàg.: 14

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BGC5-2N1B	u	Sistema d'alimentació ininterrompuda del tipus on-line de doble conversió, de 3 kVA de potència, temps d'autonomia de 60 minuts, tecnologia d'ondulació per modulació d'ample de polsos (PWM), classificació VFI segons la norma EN 62040-3, tensió d'entrada/sortida 230 V/230 V, freqüències de funcionament 50/60 Hz, rendiment total >93%, factor de potència d'entrada >0.99 al 100% de la càrrega, factor de potència de sortida >0.9, sobrecàrrega admissible del 130% durant 2 minuts i del 150% durant 30 segons, THDi total <5 al 100% de la càrrega, comunicació remota mitjançant ports RS-232 i USB, suporta protocol Megatech, comunicació local amb display LCD, bateries de plom tipus AGM, format torre o rack 19"	3.760,00000	€
			Altres conceptes	282,14000	€
P-92	PH21-AZSJ	u	Llum decoratiu encastrable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 30000 h, de forma circular, 20,5 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR =22, eficàcia lluminosa de 2400lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos d'alumini i grau de protecció IP20, encastrat	68,57	€
			NORMALIT EH24B Downlight HAT 20W 4000K Blanco o equivalent		
	BH20-2LWT	u	Llum decoratiu encastrable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 30000 h, de forma circular, 20,5 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR =22, eficàcia lluminosa de 2400lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos d'alumini i grau de protecció IP20	47,37000	€
			NORMALIT EH24B Downlight HAT 20W 4000K Blanco o equivalent		
			Altres conceptes	21,20000	€
P-93	PH23-I0DP	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 32 W de potència de la llumenera, 4530 lm de flux lluminós, protecció IP54, no regulable, de temperatura de color 4000 K, encastrada	67,75	€
			NORMALIT B34B PANTALLA BRISA 32W UGR19 4000K o equivalent		
	BH22-I2V9	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 32 W de potència de la llumenera, 4530 lm de flux lluminós, protecció IP54, no regulable, de temperatura de color 4000 K	46,59000	€
			NORMALIT B34B PANTALLA BRISA 32W UGR19 4000K o equivalent		
			Altres conceptes	21,16000	€
P-94	PH57-B367	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat encastrat	118,27	€
	BH65-2IIY	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	90,30000	€
	BH62-2HJ6	u	Caixa per encastar llum d'emergència rectangular en parament vertical o horitzontal	4,41000	€
			Altres conceptes	23,56000	€
P-95	PH57-B36E	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat encastrat	89,62	€
	BH62-2HJ6	u	Caixa per encastar llum d'emergència rectangular en parament vertical o horitzontal	4,41000	€
	BH65-2IIQ	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	63,01000	€
			Altres conceptes	22,20000	€
P-96	PH57-B39U	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial	104,23	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 18/06/26

Pàg.: 15

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BH65-2IIY	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	90,30000	€
			Altres conceptes	13,93000	€
P-97	PH57-B3A1	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial	75,57	€
	BH65-2IIQ	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	63,01000	€
			Altres conceptes	12,56000	€
P-98	PHB3-I1QK	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1500 mm de llargària, 54 W de potència, flux lluminós de 7500 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP66, temperatura de color 4000 K, muntada superficialment	73,28	€
			NORMALIT DV60 HERMETIC AVANT 54W 7500Lm 4000K IP66 o equivalent		
	BHB1-I1IR	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1500 mm de llargària, 54 W de potència, flux lluminós de 7500 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP66, temperatura de color 4000 K	54,85000	€
			NORMALIT DV60 HERMETIC AVANT 54W 7500Lm 4000K IP66 o equivalent		
			Altres conceptes	18,43000	€
P-99	PJ56DG01	u	Vàlvula d'esfera manual de llautó a esquadra, entrada per a premsar de diàmetre 3/4'', sortida roscada de diàmetre 15mm, per aelements sanitaris, muntada	17,72	€
	BJ57-2B12	u	Vàlvula d'esfera manual de llautó a esquadra, entrada per a roscar de diàmetre 3/4'', sortida roscada de diàmetre 15mm, per a bateries	7,15000	€
			Altres conceptes	10,57000	€
P-100	PM32-DZ3M	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 3 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment	106,81	€
	BM33-0T4N	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 3 kg, amb pressió incorporada, pintat	32,59000	€
	BM30-0T70	u	Armari per a extintor per a muntar superficialment	44,85000	€
			Altres conceptes	29,01000	€
P-101	PM32-DZ3O	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 3,5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment	149,66	€
	BM33-0T4W	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 3,5 kg, amb pressió incorporada, pintat	73,40000	€
	BM30-0T70	u	Armari per a extintor per a muntar superficialment	44,85000	€
			Altres conceptes	31,05000	€
P-102	PMS0-6Z3T	u	Rètol senyalització sortida habitual, rectangular, de 297x105 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical	18,57	€
	BMS0-1K07	u	Rètol senyalització sortida habitual, rectangular, de 297x105 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix	7,39000	€
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,64000	€
			Altres conceptes	10,54000	€
P-103	PMS0-6Z3U	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida habitual, rectangular, de 402x105 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament	20,61	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 18/06/26

Pàg.: 16

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			vertical		
	BMS0-1JZN	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida habitual, rectangular, de 402x105 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix	9,34000	€
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,64000	€
			Altres conceptes	10,63000	€
P-104	PMS0-6Z3V	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical	19,12	€
	BMS0-1K0I	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix	7,92000	€
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,64000	€
			Altres conceptes	10,56000	€
P-105	PMS0-6Z3W	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical	20,78	€
	BMS0-1K0V	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix	9,50000	€
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,64000	€
			Altres conceptes	10,64000	€
P-106	PN36-AJ09	u	Vàlvula de bola manual connectada a presión, de acero inoxidable 1.4404 (AISI 316L), de 28 mm de diàmetre nominal, colocada superficialmente	59,18	€
	BN36-2I2R	u	Vàlvula de bola manual para uniones a presión, de acero inoxidable 1.4404 (AISI 316L) y de 28 mm de diàmetre nominal	51,58000	€
			Altres conceptes	7,60000	€
P-107	PN36-AJ0B	u	Vàlvula de bola manual connectada a pressió, d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L), de 22 mm de diàmetre nominal, col·locada superficialment	48,88	€
	BN36-2I2T	u	Vàlvula de bola manual per a unions a pressió, d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) i de 22 mm de diàmetre nominal	42,37000	€
			Altres conceptes	6,51000	€
P-108	PP22-401P	m	Cable per a transmissió telefònica, de 20 parells de cables de secció 0,51 mm2 cada un i col·locat en tub	11,70	€
	BP22-0SL6	m	Cable per a transmissió telefònica, per a 20 parells de cables, de secció 0,51 mm2 cada un	3,37050	€
			Altres conceptes	8,32950	€
P-109	PP3D-16KZ	u	Amplificador de bucle inducció, bucle únic, àrea petita, sense pèrdua cobertura per presència de metall (fins a 250 m2), corrent màxima de bucle 4,7 A rms, tensió màxima de bucle de 22 Vpp, distorsió armònica de < 1%, resposta en freqüència de 6800 Hz, potència de sortida d'altaveus 10 W, indicadors LED de pic i error en bucle, control de guany automàtic doble acció, amb 3 u d'entrada d'àudio, amb ventilació integrada, amb sortida d'auriculars jack estèreo de 3.5 mm de diàmetre. Dimensions 430 a 500 mm d'amplària, 150 a 250 mm de fons i 44 a 88 mm d'alçària, 2 a 6,5 kg de pes. Instal·lació fixe, per muntatge rack, col·locat	933,93	€
	BP3J-16K72	u	Amplificador de bucle inducció, bucle únic, àrea petita, sense pèrdua cobertura per presència de metall (fins a 250 m2), corrent màxima de bucle 4,7 A rms, tensió màxima de bucle de 22 Vpp, distorsió armònica de < 1%, resposta en freqüència de 6800 Hz, potència de sortida d'altaveus 10 W, indicadors LED de pic i error en bucle, control de guany automàtic doble acció, amb 3 u d'entrada d'àudio, amb ventilació integrada, amb sortida d'auriculars jack estèreo de 3.5 mm de diàmetre. Dimensions 430 a 500 mm d'amplària, 150 a 250 mm de fons i 44 a 88 mm d'alçària, 2 a 6,5 kg de pes. Instal·lació fixe, per muntatge rack	874,72000	€
			Altres conceptes	59,21000	€
P-110	PP3E-16L7H	u	Receptor i tester bucle d'inducció, micròfon/altaveu integrat, indicadors LED, entrada intensitat de camp 400 mA/m, sortida dades de transmissió a 10 mA i d'auriculars jack estèreo de 3.5 mm de diàmetre, font d'alimentació amb piles alcalines incloses, ús com a dispositiu de comprovació	108,68	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 18/06/26

Pàg.: 17

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BP3K-16KOF	u	Receptor i tester bucle d'inducció, micròfon/altaveu integrat, indicadors LED, entrada intensitat de camp 400 mA/m, sortida dades de transmissió a 10 mA i d'auriculars jack estèreo de 3.5 mm de diàmetre, font d'alimentació amb piles alcalines incloses	98,36000	€
			Altres conceptes	10,32000	€
P-111	PP43-B22V	m	Cable de parells per a instal·lacions telefòniques, de 20 parells, per a instal·lació interior, aïllament de polietilè i coberta de PVC, conductor de coure rígida de 0,51 mm de diàmetre, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, amb presa de terra, col·locat en tub	4,03	€
	BP43-2MIF	m	Cable de parells per a instal·lacions telefòniques, de 20 parells, per a instal·lació interior, aïllament de polietilè i coberta de PVC, conductor de coure rígida de 0,51 mm de diàmetre, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, amb presa de terra	2,64600	€
			Altres conceptes	1,38400	€
P-112	PP44-6640	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal	2,00	€
	BP44-1A3X	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575	1,00800	€
			Altres conceptes	0,99200	€
P-113	PP47-65W4	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6 U/UTP, fins a 0,5 m de llargària, col·locat	10,18	€
	BP47-1A59	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45 categoria 6 U/UTP, fins a 0,5 m de llargària	7,90000	€
			Altres conceptes	2,28000	€
P-114	PP72-67BA	u	Armari rack metàl·lic mural per a sistemes de transmissió de veu, dades i imatge, amb bastidor tipus rack 19'', de 6 unitats d'alçària, de 600x400 mm (amplària x fondària), porta de vidre securitzat amb pany i clau, fixat al parament	369,57	€
	BP74-1ALT	u	Armari rack metàl·lic mural per a sistemes de transmissió de veu, dades i imatge, amb bastidor tipus rack 19'', de 6 unitats d'alçària, de 600x400 mm (amplària x fondària), porta de vidre securitzat amb pany i clau	322,06000	€
			Altres conceptes	47,51000	€
P-115	PP7A-H9LE	u	Punt d'accés inalámbric a 2,4/5 GHz, compatible amb norma IEEE 802.11 b/g/n/ac, amb antenes omnidireccionals de 5 dBi de guany, amb protocols de seguretat WEP, WPA i WPA2, amb alimentació i PoE/PoE+ segons normes IEE 802.3 af/at, per a ús interior, instal·lat superficialment i connectat	393,04	€
	BP7E-H5TB	u	Punt d'accés inalámbric a 2,4/5 GHz, compatible amb norma IEEE 802.11 b/g/n/ac, amb antenes omnidireccionals de 5 dBi de guany, amb protocols de seguretat WEP, WPA i WPA2, amb alimentació i PoE/PoE+ segons normes IEE 802.3 af/at, per a ús interior	135,07000	€
			Altres conceptes	257,97000	€
P-116	PP7B-8912	u	# ventilador de tipus axial, per a entrades de cables, cabal de 156 m3/h, 230 V de tensió d'alimentació, de 120x120 mm, amb filtre i reixeta protectora, col·locat	31,07	€
	BP7F-1AGH	u	# ventilador de tipus axial per a entrades de cables, cabal de 156 m3/h, 230 V de tensió d'alimentació, de 120x120 mm, amb filtre i reixeta protectora	25,75000	€
			Altres conceptes	5,32000	€
P-117	PP7C-66VV	u	Panell integrat fix, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6 F/UTP, per a muntar sobre bastidor rack 19'', d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables, fixat mecànicament	337,09	€
	BP7G-1AF0	u	Panell integrat fix, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6 F/UTP, per a muntar sobre bastidor rack 19'', d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables	203,81000	€
			Altres conceptes	133,28000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 18/06/26

Pàg.: 18

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-118	PP7F-CUIH	u	Presa multimèdia, de tipus universal, amb connector HDMI, amb tapa, encastrada	28,40	€
	BP7J-34UG	u	Presa multimèdia, de tipus universal, amb connector HDMI, amb tapa, per a encastrar	17,90000	€
			Altres conceptes	10,50000	€
P-119	PP7H-7846	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple, categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu mitjà, encastrada	23,31	€
	BP7K-107N	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple, categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, de preu mitjà, per a encastrar	16,41000	€
			Altres conceptes	6,90000	€
P-120	PP7I-8925	u	Regleta d'alimentació fixa, amb 6 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, i un interruptor automàtic magnetotèrmic bipolar de 16 A, per a armaris rack 19'', d'1 unitat d'alçària, muntatge horitzontal, fixada mecànicament	270,98	€
	BP7L-1AG9	u	Regleta d'alimentació fixa, amb 6 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, i un interruptor automàtic magnetotèrmic bipolar de 16 A, per a armaris rack 19'', d'1 unitat d'alçària, muntatge horitzontal	248,09000	€
			Altres conceptes	22,89000	€
P-121	PPD3-8952	u	Armari repartidor per a xarxes telefòniques en instal·lacions d'ICT, de planxa d'acer, de 450x450x120 mm, amb capacitat per a 44 regletes de 10 parells, muntat superficialment	167,07	€
	BPD3-1YDJ	u	Armari repartidor per a xarxes telefòniques en instal·lacions d'ICT, de planxa d'acer, de 450x450x120 mm, amb capacitat per a 44 regletes de 10 parells, per a muntar superficialment	129,21000	€
			Altres conceptes	37,86000	€

David García Escolà
Enginyer tècnic Industrial
19.320-L

Koen García van Est
Enginyer tècnic Industrial
27.886-L

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MÀ D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	25,40000	€
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	27,23000	€
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	27,19000	€
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	27,19000	€
A01-FEPE	h	Ajudant lampista	27,19000	€
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	27,23000	€
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	24,65000	€
A013G000	h	Ajudant calefactor	21,14000	€
A0D-0007	h	Manobre	25,59000	€
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	31,70000	€
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	30,67000	€
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	31,70000	€
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	31,70000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	31,70000	€
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	30,67000	€
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	30,67000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C201-002N	h	Barrejadora-bombejadora per a morters i guixos projectats	5,72000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/06/26

Pàg.: 3

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B011-05ME	m3	Aigua	2,18000	€
B059-06FN	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,12000	€
B059-06FO	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,12000	€
B0A1-07KK	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	0,47000	€
B0A1-07KL	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	0,55000	€
B0A1-07KM	u	Abraçadora plàstica, de 16 mm de diàmetre interior	0,43000	€
B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,16000	€
B7D2-19Z1	l	Escuma segellant de protecció contra el foc, d'estructura cel·lular fina i porus tancat, de color gris, amb una conductivitat tèrmica 0,035 W/(m·K), per aplicar amb pistola	0,73000	€
B7D6-0IQJ	kg	Morter ignífug de ciment i llana mineral de roca, de 250 kg/m3 de densitat, per a aïllament contra el foc, en sacs	0,99000	€
B7D6-0IQK	kg	Morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 500 kg/m3 de densitat, per a aïllament contra el foc, en sacs	0,61000	€
B896-HYD6	kg	Pintura intumescent	10,55000	€
B8Z6-0P2I	kg	Imprimació per a pintura intumescent	22,30000	€
BD11-0MDE	u	Brida per a tub de PVC d'entre 75 i 110 mm	1,05000	€
BD11-0MDH	u	Brida per a tub de polipropilè entre 125 i 160 mm	2,84000	€
BD16-1K9Y	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 160 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic	27,04000	€
BD1A-1NDM	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm i de llargària 3 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	6,07000	€
BD1A-1NDT	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	2,04000	€
BD1A-1NDX	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	6,37000	€
BD1A-1NDY	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 32 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	1,60000	€
BDW2-1KBZ	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=160 mm	22,47000	€
BDW3-FFA8	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	0,09000	€
BDW3-FFAA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	5,75000	€
BDW3-FFAB	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=40 mm	0,78000	€
BDW3-FFAE	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=32 mm	0,71000	€
BDW3-FFAF	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=40 mm	0,01000	€
BDW3-FFAI	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=32 mm	0,01000	€
BDW3-FFAJ	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=125 mm	8,04000	€
BDW3-FFAK	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=160 mm	17,70000	€
BDW3-FFAO	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=125 mm	0,12000	€
BDW3-FFAP	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=160 mm	0,27000	€
BDY2-1KCE	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=160 mm	0,53000	€
BE421-0O44	m	Conducte circular d'alumini flexible de 160 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), sense gruixos definits	4,56000	€
BE51-17XC	m2	Conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, amb recobriments exterior d'alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriments interior de teixit de vidre negre, 25 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica ≤ 0.032 W/(m·K), resistència tèrmica ≥ 0.78125	7,24000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/06/26

Pàg.: 4

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BE54-H62E	m	Junt elàstic pla antivibratori, format per planxa d'acer galvanitzat, material elàstic de 60 mm d'amplària i planxa d'acer galvanitzat	3,26000	€
BEC1-1GSE	u	Recuperador de calor amb alimentació monofàsica a 230 V, de 800 m3/h de cabal màxim, transmissió directa amb motors a impulsió i aspiració de 580 W, amb filtres a aspiració classes F-7/F-8, amb control remot	3.231,60000	€
		MUNDOCLIMA MURECO-CLASSIC H 800 o equivalent		
BEK25PO	u	Reixeta de retorn amb marc portafiltre, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 400x200 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. AT-EF-A/425X325 TROX	39,80000	€
BEK2-0NVO	u	Bastiment de muntatge d'acer lacat, de 400x200 mm	3,21000	€
BEK2-0NVS	u	Bastiment de muntatge d'acer lacat, de 225x125 mm	2,45000	€
BEM9-0OPF	u	Ventilador-extractor monofàsic per a 230 V de tensió, de 100 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa, per a encastar	62,20000	€
BEV1-H6EB	u	Material per a instal·lació elèctrica de punt de control	102,21000	€
BEW2-FG88	u	Suport estàndard per a conducte rectangular llana aïllant, preu alt	5,39000	€
BEY3-1OLC	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a conducte rectangular de llana aïllant, de preu alt	0,26000	€
BEZ6-34F9	u	Conjunt de silentblocks cònics de cautxú, per a una càrrega unitària màxima de 45 kg, rosca M-8	2,46000	€
BEZ7-34C1	u	Suport mural reforçat d'acer lacat de 2 mm de gruix, per a una càrrega màxima de 150 kg	12,82000	€
BF52-34FD	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, simple, de 3/8'' de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 9 mm de gruix de l'aïllament	6,77000	€
BF52-34FF	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, simple, de 7/8'' de diàmetre nominal, 1 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament	23,75000	€
BF52-34FL	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, doble, línia de líquid de 3/8'' de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament i línia de gas de 5/8'' de diàmetre nominal, 1 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament	19,62000	€
BF52-34FM	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, doble, línia de líquid de 3/8'' de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament i línia de gas de 3/4'' de diàmetre nominal, 1 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament	22,30000	€
BF52-34FP	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, doble, línia de líquid d'1/4'' de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament i línia de gas de 1/2'' de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament	11,13000	€
BFB5-1PMZ	m	Tub de polietilè reticulat de 25 mm de diàmetre nominal exterior i 2,3 mm de gruix, amb barrera antioxigen	3,43000	€
BFB5-1PN3	m	Tub de polietilè reticulat de 16 mm de diàmetre nominal exterior i 2 mm de gruix, amb barrera antioxigen	1,21000	€
BFB5-HDX1	m	Tub de polietilè reticulat de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 2 mm de gruix, amb barrera antioxigen	1,91000	€
BFWF-09RR	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	1,86000	€
BFWF-09RY	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	2,81000	€
BFWF-09S2	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	3,54000	€
BFYH-0A43	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,05000	€
BFYH-0A45	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,05000	€
BFYH-0A47	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,07000	€
BG12-0G6T	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a encastar	2,01000	€
BG12-0G76	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 150x150 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment	10,41000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/06/26

Pàg.: 5

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG1C-J12K	u	Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 125 A, capacitat total de 60 mòduls (18 mm) repartits en 5 filera de 12 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe II i grau de protecció IP30 i IK07, per a per a encastar	423,21000	€
BG2G-1OJX	m	Perfil separador per a safata metàl·lica, d'acer galvanitzat sendzimir, de 30 mm d'alçària	5,19000	€
BG2J-0BA0	m	Safata metàl·lica reixeta d'acer electrozincat, d'alçària 30 mm i amplària 200 mm	10,56000	€
BG2J-0BA2	m	Safata metàl·lica reixeta d'acer electrozincat, d'alçària 30 mm i amplària 100 mm	7,43000	€
BG2P-1KUZ	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	4,04000	€
BG2P-1KV0	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	5,90000	€
BG2Q-1KST	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,22000	€
BG2Q-1KT4	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,05000	€
BG2Q-1KT5	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,41000	€
BG2Q-1KTF	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,68000	€
BG34447	m	Canal electrificada 40A, monofàsica 3P+N.	20,00000	€
BG33-G2SK	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x25 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	6,92000	€
BG33-G2SX	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x6 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	2,19000	€
BG33-G2SY	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x10 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	3,08000	€
BG33-G2SZ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x4 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,87000	€
BG33-G2T0	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x2,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,25000	€
BG33-G2VO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	3,08000	€
BG33-G2VP	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	2,31000	€
BG33-G2VR	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 mm ² , amb coberta del cable de	5,82000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/06/26

Pàg.: 6

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums		
BG33-G2W2	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	17,59000	€
BG33-G2WY	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	9,15000	€
BG34221DG	m	Canal electrificada 40A, monofàsica 1P+N.	15,00000	€
BG35-06EF	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	0,34000	€
BG42-H5SK	u	Born de connexió per a conductors flexibles de fins a 2,5 mm2 de secció, de 5 mm de pas, apte per a muntar sobre perfil DIN	0,60000	€
BG42-H5SN	u	Born de connexió per a conductors flexibles des de 4 fins a 16 mm2 de secció, de 12 mm de pas, apte per a muntar sobre perfil DIN	1,79000	€
BG44-2R7Q	u	Contactador amb comandament manual de 3 posicions, de 230 V de tensió de control, 25 A d'intensitat nominal, unipolar (1P), 1NA, format per 1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1	43,93000	€
BG47-2ITM	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic tipus IGA de 32 A d'intensitat nominal, amb PIA corba C, bipolar (2P) amb bobina d'emissió, de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	38,78000	€
BG49-189Q	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	30,30000	€
BG49-18GJ	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	30,85000	€
BG49-18OK	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	65,77000	€
BG49-18RA	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	34,33000	€
BG4F-2ITR	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40 kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar sobre carril DIN	230,20000	€
BG4L-09XD	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	93,27000	€
BG4L-09XI	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	90,81000	€
BG4L-09XP	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	148,36000	€
BG61-1OGO	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 2 fileres, amb capacitat per a 4 mecanismes modulars, per a encastar	7,25000	€
BG61-1OGT	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 3 columnes, amb capacitat per a 6 mecanismes modulars, per a muntar superficialment	21,01000	€
BG64-07EI	u	Caixa per a mecanismes, per a un element, preu alt	2,22000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/06/26

Pàg.: 7

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG64-07EK	u	Caixa per a mecanismes, per a un element, preu mitjà	1,45000	€
BG66-109Z	u	Bastidor per a caixa rectangular per al muntatge de mecanismes modulars, de 4 mòduls, per a fixar a caixa de mecanismes rectangular	1,59000	€
BG69-1NQ9	u	Interrupctor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, per a encastar	5,41000	€
BG6C-34W0	u	Kit de mecanismes de 2 elements, amb 2 bases d'endoll, amb marc i bastidor	29,34000	€
BG6C-34W1	u	Kit de mecanismes de 2 elements, amb 1 base d'endoll+1 HDMI, amb marc i bastidor	44,99000	€
BG6C-34WG	u	Kit de mecanismes d'1 element, amb 1 base d'endoll, amb marc i bastidor	16,43000	€
BG6D-1OAX	u	Marc per a l'adaptació de mecanismes modulars a caixa rectangular, de 4 mòduls, preu superior	3,18000	€
BG6D-1OBM	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu alt	2,35000	€
BG6D-1OBN	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu mitjà	1,97000	€
BG6G-1NWZ	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	4,01000	€
BG6G-1NX8	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa vermella, preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	3,77000	€
BG6G-1NXW	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu superior, per a encastar	9,23000	€
BG6H-1BWD	u	Presa de corrent industrial de tipus mural 2P+T, de 32 A i 100-130 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció IP-44	7,75000	€
BG70-109E	u	Interrupctor detector de moviment, de tipus universal, per a càrregues resistives de fins a 1000 W de potència i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lx, amb tapa, preu mitjà, per a encastar	56,74000	€
BGC5-2N1B	u	Sistema d'alimentació ininterrompuda del tipus on-line de doble conversió, de 3 kVA de potència, temps d'autonomia de 60 minuts, tecnologia d'ondulació per modulació d'ample de polsos (PWM), classificació VFI segons la norma EN 62040-3, tensió d'entrada/sortida 230 V/230 V, freqüències de funcionament 50/60 Hz, rendiment total >93%, factor de potència d'entrada >0.99 al 100% de la càrrega, factor de potència de sortida >0.9, sobrecàrrega admissible del 130% durant 2 minuts i del 150% durant 30 segons, THDi total <5 al 100% de la càrrega, comunicació remota mitjançant ports RS-232 i USB, suporta protocol Megatech, comunicació local amb display LCD, bateries de plom tipus AGM, format torre o rack 19"	3.760,00000	€
BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,37000	€
BGW3L100	u	Conjunt d'accessoris de fixació per a muntatge de directa al parament vertical o horitzontal de canal elèctrica prefabricada	0,52000	€
BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,17000	€
BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,47000	€
BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,43000	€
BGWD-0AS8	u	Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	0,47000	€
BGY1-10XV	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer d'acer electrozincat de 100 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	6,15000	€
BGY1-10Y1	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer d'acer electrozincat de 200 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	8,09000	€
BHFER	u	Reixeta de retorn amb comporta corredera, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 225x125 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. AT-A/225x125/A1/B11 TROX	44,00000	€
BH20-2LWT	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 30000 h, de forma circular, 20,5 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR =22, eficàcia lluminosa de 2400lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos d'alumini i grau de protecció IP20	47,37000	€
		NORMALIT EH24B Downlight HAT 20W 4000K Blanco o equivalent		
BH22-I2V9	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 32 W de potència de la llumenera, 4530 lm de flux lluminós, protecció IP54, no regulable, de temperatura de color 4000 K	46,59000	€
		NORMALIT B34B PANTALLA BRISA 32W UGR19 4000K o equivalent		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/06/26

Pàg.: 8

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BH62-2HJ6	u	Caixa per encastar llum d'emergència rectangular en parament vertical o horitzontal	4,41000	€
BH65-2IIQ	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	63,01000	€
BH65-2IIY	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	90,30000	€
BHB1-1IIR	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1500 mm de llargària, 54 W de potència, flux lluminós de 7500 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP66, temperatura de color 4000 K NORMALIT DV60 HERMETIC AVANT 54W 7500Lm 4000K IP66 o equivalent	54,85000	€
BJ57-2B12	u	Vàlvula d'esfera manual de llautó a esquadra, entrada per a roscar de diàmetre 3/4", sortida roscada de diàmetre 15mm, per a bateries	7,15000	€
BM30-0T70	u	Armari per a extintor per a muntar superficialment	44,85000	€
BM33-0T4N	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 3 kg, amb pressió incorporada, pintat	32,59000	€
BM33-0T4W	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 3,5 kg, amb pressió incorporada, pintat	73,40000	€
BMS0-1JZN	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida habitual, rectangular, de 402x105 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix	9,34000	€
BMS0-1K07	u	Rètol senyalització sortida habitual, rectangular, de 297x105 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix	7,39000	€
BMS0-1K0I	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix	7,92000	€
BMS0-1K0V	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix	9,50000	€
BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,36000	€
BN36-2I2R	u	Vàlvula de bola manual para uniones a presión, de acero inoxidable 1.4404 (AISI 316L) y de 28 mm de diámetro nominal	51,58000	€
BN36-2I2T	u	Vàlvula de bola manual per a unions a pressió, d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) i de 22 mm de diàmetre nominal	42,37000	€
BP22-0SL6	m	Cable per a transmissió telefònica, per a 20 parells de cables, de secció 0,51 mm2 cada un	3,21000	€
BP3J-16K72	u	Amplificador de bucle inducció, bucle únic, àrea petita, sense pèrdua cobertura per presència de metall (fins a 250 m2), corrent màxima de bucle 4,7 A rms, tensió màxima de bucle de 22 Vpp, distorsió harmònica de < 1%, resposta en freqüència de 6800 Hz, potència de sortida d'altaveus 10 W, indicadors LED de pic i error en bucle, control de guany automàtic doble acció, amb 3 u d'entrada d'àudio, amb ventilació integrada, amb sortida d'auriculars jack estèreo de 3.5 mm de diàmetre. Dimensions 430 a 500 mm d'amplària, 150 a 250 mm de fons i 44 a 88 mm d'alçària, 2 a 6,5 kg de pes. Instal·lació fixe, per muntatge rack	874,72000	€
BP3K-16KOF	u	Receptor i tester bucle d'inducció, micròfon/altaveu integrat, indicadors LED, entrada intensitat de camp 400 mA/m, sortida dades de transmissió a 10 mA i d'auriculars jack estèreo de 3.5 mm de diàmetre, font d'alimentació amb piles alcalines incloses	98,36000	€
BP43-2MIF	m	Cable de parells per a instal·lacions telefòniques, de 20 parells, per a instal·lació interior, aïllament de polietilè i coberta de PVC, conductor de coure rígid de 0,51 mm de diàmetre, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, amb presa de terra	2,52000	€
BP44-1A3X	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575	0,96000	€
BP47-1A59	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45 categoria 6 U/UTP, fins a 0,5 m de llargària	7,90000	€
BP74-1ALT	u	Armari rack metàl·lic mural per a sistemes de transmissió de veu, dades i imatge, amb bastidor tipus rack 19", de 6 unitats d'alçària, de 600x400 mm (amplària x fondària), porta de vidre securitzat amb pany i clau	322,06000	€
BP7E-H5TB	u	Punt d'accés inalambric a 2,4/5 GHz, compatible amb norma IEEE 802.11 b/g/n/ac, amb antenes omnidireccionals de 5 dBi de guany, amb protocols de seguretat WEP,WPA i WPA2, amb alimentació i PoE/PoE+ segons normes IEE 802.3 af/at, per a ús interior	135,07000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/06/26

Pàg.: 9

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BP7F-1AGH	u	# ventilador de tipus axial per a entrades de cables, cabal de 156 m3/h, 230 V de tensió d'alimentació, de 120x120 mm, amb filtre i reixeta protectora	25,75000	€
BP7G-1AF0	u	Panell integrat fix, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6 F/UTP, per a muntar sobre bastidor rack 19'', d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables	203,81000	€
BP7J-34UG	u	Presa multimèdia, de tipus universal, amb connector HDMI, amb tapa, per a encastar	17,90000	€
BP7K-104K	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 doble, categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, de preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	31,17000	€
BP7K-107N	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple, categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, de preu mitjà, per a encastar	16,41000	€
BP7L-1AG9	u	Regleta d'alimentació fixa, amb 6 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, i un interruptor automàtic magnetotèrmic bipolar de 16 A, per a armaris rack 19'', d'1 unitat d'alçària, muntatge horitzontal	248,09000	€
BPD3-1YDJ	u	Armari repartidor per a xarxes telefòniques en instal·lacions d'ICT, de planxa d'acer, de 450x450x120 mm, amb capacitat per a 44 regletes de 10 parells, per a muntar superficialment	129,21000	€
DKG090104	u	Unitat exterior d'expansió directa amb una potència frigorífica nominal de 28 kW i una potència calorífica nominal de 28 kW, amb un EER aproximat de 3.5 i un COP aproximat de 4, alimentació elèctrica Trifàsica de 400 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, gas refrigerant R32	8.898,57000	€
		Bomba de calor Mini ECOi de 10HP, Panasonic modelo U-10LZ2E8 o equivalent		
DKG090107	u	Unitat interior de cassette de 4 vies de sortida d'aire, dimensions de l'encastament 600x600 mm, amb una potència frigorífica màxima de 4.5 kW i una potència calorífica màxima de 5 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R32, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, inclou bomba de drenatge, de preu superior,	1.340,00000	€
		Unidad interior tipo cassette 4 vías (60x60), 4,50 kW, nanoe™X, Panasonic modelo S-45MY3EB o equivalent inclou panell CZ-KPY4 o equivalent		
DKG090108	u	Unitat interior de cassette de 4 vies de sortida d'aire, dimensions de l'encastament 600x600 mm, amb una potència frigorífica màxima de 5,6 kW i una potència calorífica màxima de 6,3 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R32, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, inclou bomba de drenatge	1.496,43000	€
		Unidad interior tipo cassette 4 vías (60x60), 5,60 kW, nanoe™X, Panasonic modelo S-56MY3EB o equivalent inclou panell CZ-KPY4 o equivalent		
DKG090204	kg	Gas R-32,p/circuits refrigerants	100,00000	€
DKG090207	u	Kit de distribució, Derivador de tubería frigo (2 tubos), 22,4 kW, ECOi, Panasonic modelo CZ-P224BK2BM o equivalent	93,57000	€
DKG090211	u	Kit de distribució, Derivador de tubería frigo (2 tubos), menos 68,0 kW, ECOi , Panasonic modelo CZ-P680BK2BM o equivalent	160,71000	€
DKG090401	u	Control remoto con pantalla LCD, Panasonic modelo CZ-RTC5B o equivalent	134,29000	€
DKG090406	u	Sensor de fugas de R32, Panasonic modelo CZ-CGLSC2	264,29000	€
DKG090409	u	Fuente de alimentación externa con alarma de fuga incorporada , Panasonic modelo PAW-16DC-ALC1 o equivalent	210,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-1	DKG010001	u	Partida alçada per l'arrencada i desmuntatge de les instal·lacions existents, amb mitjans manuals i mecànics, i recuperació, aplec i muntatge del material en el mateix emplaçament, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor. Inclou totes les instal·lacions existents: - bombes de calor exteriors - unitats interiors de climatització - circuit frigorífic - Instal·lació elèctrica completa i enllumenats - Quadre elèctric - Detectores incendis, central, cablejats - Enllumenat existent, incloses les llums exteriors - Fontaneria - PCI - Veu i dades	Rend.: 1,000	3.000,00	€	
				COST DIRECTE		2.857,14286	
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	142,85714	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		3.000,0000	
P-2	DKG060301	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball de 3 columnes, amb 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A i tapa color blanc, 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A amb tapa vermella, 4 preses de veu i dades RJ45 doble categoria 6 F/UTP, muntada superficialment	Rend.: 1,000	246,78	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Partides d'obra							
	PG62-6NP3	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 3 columnes, amb capacitat per a 6 mecanismes modulars, muntat superficialment	1,000	x 32,48411 =	32,48411	
	PG6O-77N1	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor	2,000	x 12,50684 =	25,01368	
	PG6O-77N8	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa vermella, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor	2,000	x 12,26684 =	24,53368	
	PP7H-781U	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 doble, categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor	4,000	x 38,24861 =	152,99444	
				Subtotal:		235,02591	235,02591
				COST DIRECTE		235,02591	
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	11,75130	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		246,77721	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/06/26

Pàg.: 11

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-3	DKG060302	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball de 3 columnes, amb 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A i tapa color blanc, 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A amb tapa vermella, 2 preses de veu i dades RJ45 doble categoria 6 F/UTP, muntada superficialment	Rend.: 1,000		166,46	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Partides d'obra							
	PG62-6NP3	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 3 columnes, amb capacitat per a 6 mecanismes modulars, muntat superficialment	1,000	x 32,48411 =	32,48411	
	PP7H-781U	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 doble, categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor	2,000	x 38,24861 =	76,49722	
	PG6O-77N1	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor	2,000	x 12,50684 =	25,01368	
	PG6O-77N8	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa vermella, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor	2,000	x 12,26684 =	24,53368	
				Subtotal:		158,52869	158,52869
				COST DIRECTE			158,52869
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		7,92643
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			166,45512
P-4	DKG060303	u	Kit de mecanismes 2 elements, amb 1 base d'endoll+1 HDMI, amb marc i bastidor, encastat	Rend.: 1,000		63,89	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,225	/R x 27,19000 =	6,11775	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x 31,70000 =	9,51000	
				Subtotal:		15,62775	15,62775
Materials							
	BG6C-34W1	u	Kit de mecanismes de 2 elements, amb 1 base d'endoll+1 HDMI, amb marc i bastidor	1,000	x 44,99000 =	44,99000	
				Subtotal:		44,99000	44,99000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,23442
				COST DIRECTE			60,85217
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,04261
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			63,89477

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/06/26

Pàg.: 12

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
-----	------	----	------------	------

P-5	DKG090103	u	Unitat exterior d'expansió directa amb una potència frigorífica nominal de 28 kW i una potència calorífica nominal de 28 kW, amb un EER aproximat de 3.5 i un COP aproximat de 4, alimentació elèctrica Trifàsica de 400 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, gas refrigerant R32, col·locada sobre suport	Rend.: 1,000	9.547,83	€
			Bomba de calor Mini ECOi de 10HP, Panasonic modelo U-10LZ2E8 o equivalent			

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra						
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	3,000 /R x	27,19000 =	81,57000
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	3,000 /R x	31,70000 =	95,10000
Subtotal:					176,67000	176,67000
Materials						
	DKG090104	u	Unitat exterior d'expansió directa amb una potència frigorífica nominal de 28 kW i una potència calorífica nominal de 28 kW, amb un EER aproximat de 3.5 i un COP aproximat de 4, alimentació elèctrica Trifàsica de 400 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, gas refrigerant R32	1,000 x	8.898,57000 =	8.898,57000
			Bomba de calor Mini ECOi de 10HP, Panasonic modelo U-10LZ2E8 o equivalent			
	BEZ7-34C1	u	Suport mural reforçat d'acer lacat de 2 mm de gruix, per a una càrrega màxima de 150 kg	1,000 x	12,82000 =	12,82000
	BEZ6-34F9	u	Conjunt de silentblocks cònics de cautxú, per a una càrrega unitària màxima de 45 kg, rosca M-8	1,000 x	2,46000 =	2,46000
Subtotal:					8.913,85000	8.913,85000
DESPESES AUXILIARS				1,50 %		2,65005
COST DIRECTE						9.093,17005
DESPESES INDIRECTES				5,00 %		454,65850
COST EXECUCIÓ MATERIAL						9.547,82855

P-6	DKG090105	u	Unitat interior de cassette de 4 vies de sortida d'aire, dimensions de l'encastament 600x600 mm, amb una potència frigorífica màxima de 4.5 kW i una potència calorífica màxima de 5 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R32, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, inclou bomba de drenatge, de preu superior, encastada en el cel ras	Rend.: 1,000	1.658,05	€
			Unidad interior tipo cassette 4 vías (60x60), 4,50 kW, nanoe™X, Panasonic modelo S-45MY3EB o equivalent			
			inclou panell CZ-KPY4 o equivalent			

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra						
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	4,000 /R x	27,19000 =	108,76000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/06/26

Pàg.: 13

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	4,000	/R x	31,70000	=	126,80000
						Subtotal:		235,56000
								235,56000
Materials								
	DKG090107	u	Unitat interior de cassette de 4 vies de sortida d'aire, dimensions de l'encastament 600x600 mm, amb una potència frigorífica màxima de 4.5 kW i una potència calorífica màxima de 5 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R32, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, inclou bomba de drenatge, de preu superior,	1,000	x	1.340,00000	=	1.340,00000
			Unidad interior tipo cassette 4 vías (60x60), 4,50 kW, nanoe™X, Panasonic modelo S-45MY3EB o equivalent inclou panell CZ-KPY4 o equivalent					
						Subtotal:		1.340,00000
								1.340,00000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %		3,53340
			COST DIRECTE					1.579,09340
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %		78,95467
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					1.658,04807

P-7	DKG090106	u	Unitat interior de cassette de 4 vies de sortida d'aire, dimensions de l'encastament 600x600 mm, amb una potència frigorífica màxima de 5,6 kW i una potència calorífica màxima de 6,3 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R32, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, inclou bomba de drenatge, de preu superior, encastada en el cel ras	Rend.: 1,000				1.822,30	€
			Unidad interior tipo cassette 4 vías (60x60), 5,60 kW, nanoe™X, Panasonic modelo S-56MY3EB o equivalent inclou panell CZ-KPY4 o equivalent						

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra						
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	4,000 /R x	31,70000 =	126,80000
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	4,000 /R x	27,19000 =	108,76000
				Subtotal:		235,56000
						235,56000
Materials						
	DKG090108	u	Unitat interior de cassette de 4 vies de sortida d'aire, dimensions de l'encastament 600x600 mm, amb una potència frigorífica màxima de 5,6 kW i una potència calorífica màxima de 6,3 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R32, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, inclou bomba de drenatge	1,000 x	1.496,43000 =	1.496,43000
			Unidad interior tipo cassette 4 vías (60x60), 5,60 kW, nanoe™X, Panasonic modelo S-56MY3EB o equivalent inclou panell CZ-KPY4 o equivalent			

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:	1.496,43000		1.496,43000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		3,53340
				COST DIRECTE			1.735,52340
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		86,77617
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.822,29957
P-8	DKG090203	kg	Càrrega de circuit refrigerant de gas refrigerant tipus R-32	Rend.: 1,000		111,28	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,100 /R x	31,70000 =	3,17000	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,100 /R x	27,19000 =	2,71900	
				Subtotal:		5,88900	5,88900
Materials							
	DKG090204	kg	Gas R-32,p/circuits refrigerants	1,000 x	100,00000 =	100,00000	
				Subtotal:		100,00000	100,00000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08834
				COST DIRECTE			105,97734
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		5,29887
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			111,27620
P-9	DKG090206	u	Kit de distribució, Derivador de tuberia frigo (2 tubos), 22,4 kW, ECOi, Panasonic modelo CZ-P224BK2BM o equivalent, totalment muntat	Rend.: 1,000		128,57	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,200 /R x	21,14000 =	4,22800	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	1,000 /R x	24,65000 =	24,65000	
				Subtotal:		28,87800	28,87800
Materials							
	DKG090207	u	Kit de distribució, Derivador de tuberia frigo (2 tubos), 22,4 kW, ECOi, Panasonic modelo CZ-P224BK2BM o equivalent	1,000 x	93,57000 =	93,57000	
				Subtotal:		93,57000	93,57000
				COST DIRECTE			122,44800
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		6,12240
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			128,57040

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-10	DKG090210	u	Kit de distribució, Derivador de tuberia frigo (2 tubos), menos 68,0 kW, ECOi , Panasonic modelo CZ-P680BK2BM o equivalent, totalment muntat	Rend.: 1,000		199,07	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,200 /R x	21,14000 =	4,22800	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	1,000 /R x	24,65000 =	24,65000	
				Subtotal:		28,87800	28,87800
Materials							
	DKG090211	u	Kit de distribució, Derivador de tuberia frigo (2 tubos), menos 68,0 kW, ECOi , Panasonic modelo CZ-P680BK2BM o equivalent	1,000 x	160,71000 =	160,71000	
				Subtotal:		160,71000	160,71000
				COST DIRECTE			189,58800
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		9,47940
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			199,06740
P-11	DKG090405	u	Sensor i alarma totalment instal·lat Sensor de fugas de R32, Panasonic modelo CZ-CGLSC2 o equivalent, col·locat	Rend.: 1,000		286,43	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,150 /R x	31,70000 =	4,75500	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,133 /R x	27,19000 =	3,61627	
				Subtotal:		8,37127	8,37127
Materials							
	DKG090406	u	Sensor de fugas de R32, Panasonic modelo CZ-CGLSC2	1,000 x	264,29000 =	264,29000	
				Subtotal:		264,29000	264,29000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,12557
				COST DIRECTE			272,78684
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		13,63934
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			286,42618
P-12	DKG090408	u	Fuente de alimentación externa con alarma de fuga incorporada , Panasonic modelo PAW-16DC-ALC1 o equivalent, instal·lada	Rend.: 1,000		268,06	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,500 /R x	27,19000 =	13,59500	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	1,000 /R x	31,70000 =	31,70000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:		45,29500		45,29500
Materials								
	DKG090409	u	Fuente de alimentación externa con alarma de fuga incorporada , Panasonic modelo PAW-16DC-ALC1 o equivalent	1,000	x	210,00000	=	210,00000
				Subtotal:		210,00000		210,00000
				COST DIRECTE				255,29500
				DESPESES INDIRECTES				12,76475
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				268,05975
P-13	EEK121	u	Reixeta de retorn/impulsió amb comporta corredera, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 225x125 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. AT-A/225x125/A1/B11 TROX	Rend.: 1,000				55,82 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra								
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,200	/R x	21,14000	=	4,22800
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,200	/R x	24,65000	=	4,93000
				Subtotal:		9,15800		9,15800
Materials								
	BHFER	u	Reixeta de retorn amb comporta corredera, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 225x125 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. AT-A/225x125/A1/B11 TROX	1,000	x	44,00000	=	44,00000
				Subtotal:		44,00000		44,00000
				COST DIRECTE				53,15800
				DESPESES INDIRECTES				2,65790
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				55,81590
P-14	EEK3SS	u	Reixeta de retorn amb marc portafiltre, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 400x200 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. AT-EF-A/400X200 TROX	Rend.: 1,000				66,52 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	31,70000	=	12,68000
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	27,19000	=	10,87600
				Subtotal:		23,55600		23,55600
Materials								
	BEK25PO	u	Reixeta de retorn amb marc portafiltre, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 400x200 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. AT-EF-A/425X325 TROX	1,000	x	39,80000	=	39,80000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:		39,80000	39,80000
				COST DIRECTE			63,35600
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,16780
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			66,52380
P-15	EGVDF23	m	Canal electricada Bipolar per a la distribució elèctrica de 40A d'intensitat nominal per a proteccions 1P+N y Bipolares, muntada i connexionada.	Rend.: 1,000		34,48	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300 /R x	31,70000 =	9,51000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300 /R x	27,19000 =	8,15700	
				Subtotal:		17,66700	17,66700
Materials							
	BGW3L100	u	Conjunt d'accessoris de fixació per a muntatge de directa al parament vertical o horitzontal de canal elèctrica prefabricada	0,330 x	0,52000 =	0,17160	
	BG34221DG	m	Canal electricada 40A, monofàsica 1P+N.	1,000 x	15,00000 =	15,00000	
				Subtotal:		15,17160	15,17160
				COST DIRECTE			32,83860
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,64193
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			34,48053
P-16	EGVDG45	m	Canal electricada 40A, trifàsic 3P+N. Instal·lada i connectada	Rend.: 1,000		39,73	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300 /R x	31,70000 =	9,51000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300 /R x	27,19000 =	8,15700	
				Subtotal:		17,66700	17,66700
Materials							
	BGW3L100	u	Conjunt d'accessoris de fixació per a muntatge de directa al parament vertical o horitzontal de canal elèctrica prefabricada	0,330 x	0,52000 =	0,17160	
	BG34447	m	Canal electricada 40A, monofàsica 3P+N.	1,000 x	20,00000 =	20,00000	
				Subtotal:		20,17160	20,17160
				COST DIRECTE			37,83860
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,89193
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			39,73053

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-17	EJ33DG34	u	Connexió a instal·lació existent mitjançant tub de polietilè paret tricapa.	Rend.: 1,000		246,02	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,400 /R x	30,67000 =	12,26800	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,200 /R x	25,40000 =	5,08000	
				Subtotal:		17,34800	17,34800
Materials							
	BD16-1K9Y	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 160 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic	7,500 x	27,04000 =	202,80000	
	BDW2-1KBZ	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=160 mm	0,330 x	22,47000 =	7,41510	
	BDY2-1KCE	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=160 mm	2,000 x	0,53000 =	1,06000	
	BD11-0MDH	u	Brida per a tub de polipropilè entre 125 i 160 mm	2,000 x	2,84000 =	5,68000	
				Subtotal:		216,95510	216,95510
				COST DIRECTE			234,30310
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		11,71516
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			246,01826
P-18	EP010XX	u	Verificació i certificació amb equip pentascanner de punt informàtic RJ45 categoria 6	Rend.: 1,000		12,38	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200 /R x	31,70000 =	6,34000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200 /R x	27,23000 =	5,44600	
				Subtotal:		11,78600	11,78600
				COST DIRECTE			11,78600
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,58930
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			12,37530
P-19	LECLI	u	Legalització de la instal·lació de climatització mitjançant certificat signat per empresa instal·ladora autoritzada. Inclou Taxes i Tramitació al Departament d'Indústria.	Rend.: 1,000		300,00	€
				COST DIRECTE			285,71429
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		14,28571
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			300,0000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/06/26

Pàg.: 19

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-20	LEG	u	Legalització de la instal·lació elèctrica. Inclou Projecte Elèctric, Taxes i Tramitació al Departament d'Indústria.	Rend.: 1,000		1.550,00	€
				COST DIRECTE		1.476,19048	
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	73,80952	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.550,0000	
P-21	P7D0-5RJQ	m2	Aïllament de gruix 2 cm, amb morter ignífug de ciment i llana mineral de roca, de 250 kg/m3 de densitat, projectat sobre elements superficials	Rend.: 1,000		18,03	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,100 /R x	30,67000 =	3,06700	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,050 /R x	25,40000 =	1,27000	
				Subtotal:		4,33700	4,33700
Maquinària							
	C201-002N	h	Barrejadora-bombejadora per a morters i guixos projectats	0,100 /R x	5,72000 =	0,57200	
				Subtotal:		0,57200	0,57200
Materials							
	B7D6-0IQJ	kg	Morter ignífug de ciment i llana mineral de roca, de 250 kg/m3 de densitat, per a aïllament contra el foc, en sacs	12,240 x	0,99000 =	12,11760	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,015 x	2,18000 =	0,03270	
				Subtotal:		12,15030	12,15030
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,10843
				COST DIRECTE			17,16773
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,85839
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			18,02611
P-22	P7D6-613L	m2	Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa d'imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 1500 µm	Rend.: 1,000		55,17	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,075 /R x	27,23000 =	2,04225	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,770 /R x	30,67000 =	23,61590	
				Subtotal:		25,65815	25,65815
Materials							
	B896-HYD6	kg	Pintura intumescent	2,1525 x	10,55000 =	22,70888	
	B8Z6-0P2I	kg	Imprimació per a pintura intumescent	0,1701 x	22,30000 =	3,79323	
				Subtotal:		26,50211	26,50211

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,38487
				COST DIRECTE			52,54513
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,62726
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			55,17239
P-23	P7DA-EQF3	m2	Segellat de protecció contra el foc de buit de 100x50 mm com a màxim per a pas d'1 a 3 u cables a través de mur amb escuma autoinflable d'estructura cel·lular fina i porus tancat, amb una conductivitat tèrmica 0,035 W/(m·K), amb resistència al foc EI-90, i aplicat amb pistola	Rend.:	1,000		10,20 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,300 /R x	30,67000 =	9,20100	
				Subtotal:		9,20100	9,20100
Materials	B7D2-19Z1	l	Escuma segellant de protecció contra el foc, d'estructura cel·lular fina i porus tancat, de color gris, amb una conductivitat tèrmica 0,035 W/(m·K), per aplicar amb pistola	0,515 x	0,73000 =	0,37595	
				Subtotal:		0,37595	0,37595
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,13802
				COST DIRECTE			9,71497
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,48575
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			10,20071
P-24	P7DB-65O2	m2	Segellat de buit de pas d'instal·lacions amb morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 150 mm de gruix, amb resistència al foc EI-120	Rend.:	1,000		12,59 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,200 /R x	30,67000 =	6,13400	
				Subtotal:		6,13400	6,13400
Materials	B7D6-0IQK	kg	Morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 500 kg/m3 de densitat, per a aïllament contra el foc, en sacs	9,450 x	0,61000 =	5,76450	
				Subtotal:		5,76450	5,76450
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,09201
				COST DIRECTE			11,99051
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,59953
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			12,59004

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-25	PD18-8D4K	m	Conducte de ventilació de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides	Rend.: 1,000		24,69	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,280 /R x	30,67000 =	8,58760	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,140 /R x	25,40000 =	3,55600	
				Subtotal:		12,14360	12,14360
Materials							
	BDW3-FFAA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	0,330 x	5,75000 =	1,89750	
	BDW3-FFA8	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	1,000 x	0,09000 =	0,09000	
	BD1A-1NDM	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm i de llargària 3 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	1,400 x	6,07000 =	8,49800	
	BD11-0MDE	u	Brida per a tub de PVC d'entre 75 i 110 mm	0,670 x	1,05000 =	0,70350	
				Subtotal:		11,18900	11,18900
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,18215
				COST DIRECTE			23,51475
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,17574
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			24,69049
P-26	PD1A-F11H	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	Rend.: 1,000		31,87	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,180 /R x	27,19000 =	4,89420	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,360 /R x	31,70000 =	11,41200	
				Subtotal:		16,30620	16,30620
Materials							
	BD1A-1NDX	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	1,250 x	6,37000 =	7,96250	
	BDW3-FFA8	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	1,000 x	0,09000 =	0,09000	
	BDW3-FFAA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	1,000 x	5,75000 =	5,75000	
				Subtotal:		13,80250	13,80250

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,24459
			COST DIRECTE				30,35329
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		1,51766
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				31,87096

P-27	PD1A-F11I	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	Rend.: 1,000			20,89	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra								
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,180	/R x	27,19000 =	4,89420	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,360	/R x	31,70000 =	11,41200	
				Subtotal:			16,30620	16,30620
Materials								
	BD1A-1NDT	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	1,250	x	2,04000 =	2,55000	
	BDW3-FFAB	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=40 mm	1,000	x	0,78000 =	0,78000	
	BDW3-FFAF	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=40 mm	1,000	x	0,01000 =	0,01000	
				Subtotal:			3,34000	3,34000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,24459	
			COST DIRECTE				19,89079	
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,99454	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				20,88533	

P-28	PD1A-F11K	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 32 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	Rend.: 1,000			20,23	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra								
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,180	/R x	27,19000 =	4,89420	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,360	/R x	31,70000 =	11,41200	
				Subtotal:			16,30620	16,30620
Materials								
	BD1A-1NDY	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 32 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	1,250	x	1,60000 =	2,00000	
	BDW3-FFAI	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=32 mm	1,000	x	0,01000 =	0,01000	
	BDW3-FFAE	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=32 mm	1,000	x	0,71000 =	0,71000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:		2,72000		2,72000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,24459
				COST DIRECTE				19,27079
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,96354
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				20,23433
P-29	PD1H-I6TZ	u	Connexió de derivació individual de DN=110 mm a baixant, cavalcament de colzes existents, segellat de junts i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000				19,01 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x	30,67000 =	12,26800	
				Subtotal:		12,26800		12,26800
Materials								
	BDW3-FFA8	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	1,000	x	0,09000 =	0,09000	
	BDW3-FFAA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	1,000	x	5,75000 =	5,75000	
				Subtotal:		5,84000		5,84000
				COST DIRECTE				18,10800
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,90540
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				19,01340
P-30	PD1H-I6U0	u	Connexió de derivació individual de DN=125 mm a baixant, cavalcament de colzes existents, segellat de junts i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000				21,45 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x	30,67000 =	12,26800	
				Subtotal:		12,26800		12,26800
Materials								
	BDW3-FFAJ	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=125 mm	1,000	x	8,04000 =	8,04000	
	BDW3-FFA	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=125 mm	1,000	x	0,12000 =	0,12000	
				Subtotal:		8,16000		8,16000
				COST DIRECTE				20,42800
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,02140
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				21,44940

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-31	PD1H-I6U1	u	Connexió de derivació individual de DN=160 mm a baixant, cavalcament de colzes existents, segellat de junts i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		31,75	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,400 /R x	30,67000 =	12,26800	
				Subtotal:		12,26800	12,26800
Materials							
	BDW3-FFAK	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=160 mm	1,000 x	17,70000 =	17,70000	
	BDW3-FFAP	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=160 mm	1,000 x	0,27000 =	0,27000	
				Subtotal:		17,97000	17,97000
				COST DIRECTE			30,23800
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,51190
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			31,74990
P-32	PE421-48R5	m	Conducte circular d'alumini flexible de 160 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), sense gruixos definits, muntat superficialment	Rend.: 1,000		11,16	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,100 /R x	31,70000 =	3,17000	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,100 /R x	27,19000 =	2,71900	
				Subtotal:		5,88900	5,88900
Materials							
	BE421-0044	m	Conducte circular d'alumini flexible de 160 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), sense gruixos definits	1,020 x	4,56000 =	4,65120	
				Subtotal:		4,65120	4,65120
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08834
				COST DIRECTE			10,62854
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,53143
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			11,15996
P-33	PE53-4UF7	m2	Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,78125 m2·K/W, amb recobriments exterior d'alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriments interior de teixit de vidre negre, muntat encastat en el cel ras	Rend.: 1,000		31,93	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,320 /R x	27,19000 =	8,70080	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,320 /R x	31,70000 =	10,14400	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:		18,84480		18,84480
Materials								
	BEW2-FG88	u	Suport estàndard per a conducte rectangular llana aïllant, preu alt	0,500	x	5,39000	=	2,69500
	BEY3-10LC	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a conducte rectangular de llana aïllant, de preu alt	1,000	x	0,26000	=	0,26000
	BE51-17XC	m2	Conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, amb recobriments exterior d'alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriments interior de teixit de vidre negre, 25 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.032 W/(m·K), resistència tèrmica >=0.78125	1,150	x	7,24000	=	8,32600
				Subtotal:		11,28100		11,28100
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,28267
				COST DIRECTE				30,40847
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%	1,52042
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				31,92890
P-34	PE55-H9RI	m	Junt elàstic pla antivibratori, format per planxa d'acer galvanitzat, material elàstic de 60 mm d'amplària i planxa d'acer galvanitzat, col·locada fixada a conducte rectangular	Rend.: 1,000		6,83		€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,100	/R x	31,70000	=	3,17000
				Subtotal:		3,17000		3,17000
Materials								
	BE54-H62E	m	Junt elàstic pla antivibratori, format per planxa d'acer galvanitzat, material elàstic de 60 mm d'amplària i planxa d'acer galvanitzat	1,000	x	3,26000	=	3,26000
				Subtotal:		3,26000		3,26000
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%	0,07925
				COST DIRECTE				6,50925
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%	0,32546
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				6,83471
P-35	PEC4-CS51	u	Recuperador de calor amb alimentació monofàsica a 230 V, de 800 m3/h de cabal màxim, transmissió directa amb motors a impulsió i aspiració de 580 W, amb filtres a aspiració classes F-7/F-8, amb control remot, col·locat fixat mecànicament a parament vertical o sostre i connectat a les xarxes de servei, d'alimentació i control i als conductes d'aspiració i impulsio.	Rend.: 1,000		3.612,85		€
			MUNDOCLIMA MURECO-CLASSIC H 800 o equivalent					

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BEK2-0NVS	u	Bastiment de muntatge d'acer lacat, de 225x125 mm	1,000	x	2,45000	=	2,45000
						Subtotal:		2,45000
								2,45000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%	0,26501
			COST DIRECTE					20,38201
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%	1,01910
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					21,40111
P-38	PEMA-FGZJ	u	Ventilador-extractor monofàsic per a 230 V de tensió, de 100 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa i encastat	Rend.: 1,000				103,34 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,600	/R x	31,70000	=	19,02000
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,600	/R x	27,19000	=	16,31400
						Subtotal:		35,33400
								35,33400
Materials								
	BEM9-0OPF	u	Ventilador-extractor monofàsic per a 230 V de tensió, de 100 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa, per a encastar	1,000	x	62,20000	=	62,20000
						Subtotal:		62,20000
								62,20000
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%	0,88335
			COST DIRECTE					98,41735
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%	4,92087
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					103,33822
P-39	PEV1-H9X0	u	Material per a instal·lació elèctrica de punt de control, instal·lat	Rend.: 1,000				119,88 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	27,23000	=	5,44600
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	31,70000	=	6,34000
						Subtotal:		11,78600
								11,78600
Materials								
	BEV1-H6EB	u	Material per a instal·lació elèctrica de punt de control	1,000	x	102,21000	=	102,21000
						Subtotal:		102,21000
								102,21000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%	0,17679
			COST DIRECTE					114,17279
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%	5,70864
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					119,88143

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/06/26

Pàg.: 28

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-40	PEV6-DGVL	u	Sensor de CO2 per a instal·lar a paret. Salvador Escoda CO2 SEI MFCO2 o similar	Rend.: 1,000		379,64	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,500 /R x	27,23000 =	13,61500	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500 /R x	31,70000 =	15,85000	
	PZ-70CSW	u	Sensor de CO2 per a instal·lar a paret. Salvador Escoda CO2 SEI MFCO2 o similar	1,000 x	332,10000 =	332,10000	
				Subtotal:		332,10000	332,10000
				COST DIRECTE			361,56500
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		18,07825
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			379,64325
P-41	PEVC-369K	u	Termòstat d'ambient digital amb programació individual i del sistema per a emissor, preu mitjà, acoblat	Rend.: 1,000		149,93	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,150 /R x	31,70000 =	4,75500	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,133 /R x	27,19000 =	3,61627	
				Subtotal:		8,37127	8,37127
Materials							
	DKG090401	u	Control remot con pantalla LCD, Panasonic modelo CZ-RTC5B o equivalent	1,000 x	134,29000 =	134,29000	
				Subtotal:		134,29000	134,29000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,12557
				COST DIRECTE			142,78684
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		7,13934
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			149,92618
P-42	PF57-CTEF	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, simple, de 3/8" de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 9 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata	Rend.: 1,000		12,76	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,090 /R x	31,70000 =	2,85300	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,090 /R x	27,23000 =	2,45070	
				Subtotal:		5,30370	5,30370
Materials							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BF52-34FD	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, simple, de 3/8'' de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 9 mm de gruix de l'aïllament	1,000	x	6,77000	=	6,77000
Subtotal:								6,77000
DESPESES AUXILIARS								0,07956
COST DIRECTE								12,15326
DESPESES INDIRECTES								0,60766
COST EXECUCIÓ MATERIAL								12,76092

P-43	PF57-CTEO	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, doble, línia de líquid de 3/8'' de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament i línia de gas de 3/4'' de diàmetre nominal, 1 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata	Rend.: 1,000				30,64	€
Mà d'obra				Unitats		Preu		Parcial	Import
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,115	/R x	31,70000	=	3,64550	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,115	/R x	27,23000	=	3,13145	
Subtotal:								6,77695	6,77695
Materials									
	BF52-34FM	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, doble, línia de líquid de 3/8'' de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament i línia de gas de 3/4'' de diàmetre nominal, 1 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament	1,000	x	22,30000	=	22,30000	
Subtotal:								22,30000	22,30000
DESPESES AUXILIARS									0,10165
COST DIRECTE									29,17860
DESPESES INDIRECTES									1,45893
COST EXECUCIÓ MATERIAL									30,63753

P-44	PF57-CTER	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, doble, línia de líquid d'1/4'' de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament i línia de gas d'1/2'' de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata	Rend.: 1,000				17,34	€
Mà d'obra				Unitats		Preu		Parcial	Import
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,090	/R x	27,23000	=	2,45070	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,090	/R x	31,70000	=	2,85300	
Subtotal:								5,30370	5,30370
Materials									
	BF52-34FP	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, doble, línia de líquid d'1/4'' de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix	1,000	x	11,13000	=	11,13000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			de l'aïllament i línia de gas de 1/2'' de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament				
				Subtotal:		11,13000	11,13000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,07956
			COST DIRECTE				16,51326
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,82566
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				17,33892
P-45	PF57-CTEX	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, simple, de 7/8'' de diàmetre nominal, 1 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata	Rend.: 1,000		32,47	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Mà d'obra						
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,120	/R x	27,23000 =	3,26760
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,120	/R x	31,70000 =	3,80400
				Subtotal:		7,07160	7,07160
	Materials						
	BF52-34FF	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, simple, de 7/8'' de diàmetre nominal, 1 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament	1,000	x	23,75000 =	23,75000
				Subtotal:		23,75000	23,75000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,10607
			COST DIRECTE				30,92767
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		1,54638
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				32,47406
P-46	PF57-CTF3	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, doble, línia de líquid de 3/8'' de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament i línia de gas de 5/8'' de diàmetre nominal, 1 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata	Rend.: 1,000		27,82	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Mà d'obra						
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,115	/R x	27,23000 =	3,13145
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,115	/R x	31,70000 =	3,64550
				Subtotal:		6,77695	6,77695
	Materials						
	BF52-34FL	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, doble, línia de líquid de 3/8'' de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament i línia de gas de 5/8'' de diàmetre nominal, 1 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament	1,000	x	19,62000 =	19,62000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/06/26

Pàg.: 31

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			19,62000	19,62000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,10165
				COST DIRECTE				26,49860
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		1,32493
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				27,82353
P-47	PFB6-7AI1	m	Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè reticulat de 16 mm de diàmetre nominal exterior i 2 mm de gruix, amb barrera antioxigen, muntat amb accessoris per a premisar	Rend.: 1,000			13,39	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,030	/R x	27,23000	=	0,81690
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	31,70000	=	9,51000
				Subtotal:			10,32690	10,32690
Materials								
	BFYH-0A43	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,05000	=	0,05000
	B0A1-07KM	u	Abraçadora plàstica, de 16 mm de diàmetre interior	1,000	x	0,43000	=	0,43000
	BFWF-09RR	u	Accessoris per a tubs de polietilè reticulat, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,300	x	1,86000	=	0,55800
	BFB5-1PN3	m	Tub de polietilè reticulat de 16 mm de diàmetre nominal exterior i 2 mm de gruix, amb barrera antioxigen	1,020	x	1,21000	=	1,23420
				Subtotal:			2,27220	2,27220
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,15490
				COST DIRECTE				12,75400
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,63770
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				13,39170
P-48	PFB6-7AIY	m	Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè reticulat de 25 mm de diàmetre nominal exterior i 2,3 mm de gruix, amb barrera antioxigen, muntat amb accessoris per a premisar	Rend.: 1,000			23,78	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,050	/R x	27,23000	=	1,36150
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	31,70000	=	15,85000
				Subtotal:			17,21150	17,21150
Materials								
	BFB5-1PMZ	m	Tub de polietilè reticulat de 25 mm de diàmetre nominal exterior i 2,3 mm de gruix, amb barrera antioxigen	1,020	x	3,43000	=	3,49860

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/06/26

Pàg.: 32

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BFWF-09S2	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,300	x	3,54000	=	1,06200
	BFYH-0A47	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,07000	=	0,07000
	B0A1-07KL	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	1,000	x	0,55000	=	0,55000
			Subtotal:					5,18060
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%	0,25817
			COST DIRECTE					22,65027
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%	1,13251
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					23,78279

P-49	PFB6-HDX0	m	Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè reticulat de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 2 mm de gruix, amb barrera antioxigen, muntat amb accessoris per a premisar	Rend.: 1,000				18,15	€
-------------	------------------	---	--	---------------------	--	--	--	--------------	----------

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra						
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,040 /R x	27,23000 =	1,08920
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400 /R x	31,70000 =	12,68000
			Subtotal:			13,76920
Materials						
	B0A1-07KK	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	1,000 x	0,47000 =	0,47000
	BFWF-09RY	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,300 x	2,81000 =	0,84300
	BFYH-0A45	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000 x	0,05000 =	0,05000
	BFB5-HDX1	m	Tub de polietilè reticulat de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 2 mm de gruix, amb barrera antioxigen	1,020 x	1,91000 =	1,94820
			Subtotal:			3,31120
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %	0,20654
			COST DIRECTE			17,28694
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %	0,86435
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			18,15128

PG12-DH7C	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada	Rend.: 1,000			8,63	€
------------------	---	---	---------------------	--	--	-------------	----------

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra						
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050 /R x	27,19000 =	1,35950
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150 /R x	31,70000 =	4,75500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			6,11450	6,11450
Materials								
	BG12-0G6T	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a encastar	1,000	x	2,01000	=	2,01000
				Subtotal:			2,01000	2,01000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,09172
				COST DIRECTE				8,21622
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%	0,41081
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				8,62703
P-50	PG12-DH96	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 150x150 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment	Rend.: 1,000				32,56 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	31,70000	=	15,85000
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	27,19000	=	4,07850
				Subtotal:			19,92850	19,92850
Materials								
	BG12-0G76	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 150x150 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment	1,000	x	10,41000	=	10,41000
	BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	1,000	x	0,37000	=	0,37000
				Subtotal:			10,78000	10,78000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,29893
				COST DIRECTE				31,00743
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%	1,55037
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				32,55780
P-51	PG14-J184	u	Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 125 A, capacitat total de 60 mòduls (18 mm) repartits en 5 filera de 12 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe II i grau de protecció en IP30 i IK07, encastada	Rend.: 1,000				471,83 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,4375	/R x	27,19000	=	11,89563
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,4375	/R x	31,70000	=	13,86875
				Subtotal:			25,76438	25,76438
Materials								
	BG1C-J12K	u	Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica amb pany i clau de serreta, per a una intensitat	1,000	x	423,21000	=	423,21000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			màxima de 125 A, capacitat total de 60 mòduls (18 mm) repartits en 5 filera de 12 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe II i grau de protecció IP30 i IK07, per a per a encastar				
				Subtotal:		423,21000	423,21000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,38647
			COST DIRECTE				449,36085
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			22,46804
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				471,82889
P-52	PG2J-4BTB	m	Safata metàl·lica de reixeta d'acer electrozincat, d'alçària 30 mm i amplària 100 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport	Rend.: 1,000		23,56	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Mà d'obra						
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,096 /R x	27,19000 =	2,61024	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,193 /R x	31,70000 =	6,11810	
				Subtotal:		8,72834	8,72834
	Materials						
	BGY1-10XV	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer d'acer electrozincat de 100 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	1,000 x	6,15000 =	6,15000	
	BG2J-0BA2	m	Safata metàl·lica reixeta d'acer electrozincat, d'alçària 30 mm i amplària 100 mm	1,000 x	7,43000 =	7,43000	
				Subtotal:		13,58000	13,58000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,13093
			COST DIRECTE				22,43927
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,12196
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				23,56123
P-53	PG2J-4C6G	m	Safata metàl·lica de reixeta amb separadors d'acer electrozincat, d'alçària 30 mm i amplària 200 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport	Rend.: 1,000		36,02	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Mà d'obra						
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,096 /R x	27,19000 =	2,61024	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,243 /R x	31,70000 =	7,70310	
				Subtotal:		10,31334	10,31334
	Materials						
	BG2J-0BA0	m	Safata metàl·lica reixeta d'acer electrozincat, d'alçària 30 mm i amplària 200 mm	1,000 x	10,56000 =	10,56000	
	BG2G-10JX	m	Perfil separador per a safata metàl·lica, d'acer galvanitzat sendzimir, de 30 mm d'alçària	1,000 x	5,19000 =	5,19000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BGY1-10Y1	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer d'acer electrozincat de 200 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	1,000	x	8,09000	=	8,09000
				Subtotal:		23,84000		23,84000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,15470
				COST DIRECTE				34,30804
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%	1,71540
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				36,02344
P-54	PG2N-EUGA	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N,	Rend.: 1,000		3,22		€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	27,19000	=	0,54380
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,025	/R x	31,70000	=	0,79250
				Subtotal:		1,33630		1,33630
Materials								
	BG2Q-1KTF	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x	1,68000	=	1,71360
				Subtotal:		1,71360		1,71360
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,02004
				COST DIRECTE				3,06994
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%	0,15350
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,22344
P-55	PG2N-EUHZ	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	Rend.: 1,000		2,63		€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	27,19000	=	0,54380
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	31,70000	=	0,50720
				Subtotal:		1,05100		1,05100
Materials								
	BG2Q-1KT5	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2	1,020	x	1,41000	=	1,43820

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V				
				Subtotal:		1,43820	1,43820
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,01577
			COST DIRECTE				2,50497
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,12525
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,63021
P-56	PG2N-EUI3	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	Rend.: 1,000		2,24	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x 31,70000 =	0,50720	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x 27,19000 =	0,54380	
				Subtotal:		1,05100	1,05100
Materials							
	BG2Q-1KT4	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x 1,05000 =	1,07100	
				Subtotal:		1,07100	1,07100
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,01577
			COST DIRECTE				2,13777
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,10689
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,24465
	PG2N-EUJG	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	Rend.: 1,000		1,36	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x 31,70000 =	0,50720	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x 27,19000 =	0,54380	
				Subtotal:		1,05100	1,05100
Materials							
	BG2Q-1KST	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x 0,22000 =	0,22440	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
				Subtotal:		0,22440
						0,22440
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,01577
				COST DIRECTE		1,29117
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,06456
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,35572

P-57	PG2P-6SZA	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	Rend.: 1,000		9,30	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040 /R x	31,70000 =	1,26800	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050 /R x	27,19000 =	1,35950	
				Subtotal:		2,62750	2,62750
Materials							
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000 x	0,17000 =	0,17000	
	BG2P-1KV0	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020 x	5,90000 =	6,01800	
				Subtotal:		6,18800	6,18800
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03941
				COST DIRECTE			8,85491
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,44275
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			9,29766

P-58	PG2P-6T0B	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	Rend.: 1,000		7,20	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,037 /R x	31,70000 =	1,17290	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050 /R x	27,19000 =	1,35950	
				Subtotal:		2,53240	2,53240
Materials							
	BG2P-1KUZ	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020 x	4,04000 =	4,12080	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,17000	=	0,17000
						Subtotal:		4,29080
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%	0,03799
			COST DIRECTE					6,86119
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%	0,34306
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					7,20425
P-59	PG33-E435	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	Rend.: 1,000				9,92 €
				Unitats		Preu		Parcial
Mà d'obra								Import
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	31,70000	=	1,26800
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	27,19000	=	1,08760
						Subtotal:		2,35560
Materials								
	BG33-G2SK	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	6,92000	=	7,05840
						Subtotal:		7,05840
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%	0,03533
			COST DIRECTE					9,44933
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%	0,47247
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					9,92180
P-60	PG33-E43Y	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	Rend.: 1,000				8,24 €
				Unitats		Preu		Parcial
Mà d'obra								Import
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,032	/R x	31,70000	=	1,01440
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,032	/R x	27,19000	=	0,87008
						Subtotal:		1,88448
Materials								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/06/26

Pàg.: 39

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BG33-G2VR	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	5,82000	=	5,93640
Subtotal:								5,93640
DESPESES AUXILIARS								0,02827
COST DIRECTE								7,84915
DESPESES INDIRECTES								0,39246
COST EXECUCIÓ MATERIAL								8,24160

P-61	PG33-E44B	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	Rend.: 1,000				21,35	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	31,70000	=	1,26800	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	27,19000	=	1,08760	
Subtotal:								2,35560	2,35560
Materials									
	BG33-G2W2	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	17,59000	=	17,94180	
Subtotal:								17,94180	17,94180
DESPESES AUXILIARS								0,03533	
COST DIRECTE								20,33273	
DESPESES INDIRECTES								1,01664	
COST EXECUCIÓ MATERIAL								21,34937	

P-62	PG33-E55N	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat superficialment	Rend.: 1,000				2,28	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	31,70000	=	0,47550	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	27,19000	=	0,40785	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/06/26

Pàg.: 40

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			0,88335	0,88335
Materials								
	BG33-G2T0	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	1,25000	=	1,27500
				Subtotal:			1,27500	1,27500
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,01325
				COST DIRECTE				2,17160
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,10858
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,28018
P-63	PG33-E550	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat superficialment	Rend.: 1,000				2,94 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	27,19000	=	0,40785
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	31,70000	=	0,47550
				Subtotal:			0,88335	0,88335
Materials								
	BG33-G2SZ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	1,87000	=	1,90740
				Subtotal:			1,90740	1,90740
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,01325
				COST DIRECTE				2,80400
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,14020
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,94420
P-64	PG33-E55Q	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat superficialment	Rend.: 1,000				4,86 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Mà d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	27,19000	=	1,08760	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	31,70000	=	1,26800	
				Subtotal:				2,35560	2,35560
Materials									
	BG33-G2SX	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	2,19000	=	2,23380	
				Subtotal:				2,23380	2,23380
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,03533
				COST DIRECTE					4,62473
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,23124
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					4,85597
P-65	PG33-E55S	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat superficialment	Rend.: 1,000				5,81	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	31,70000	=	1,26800	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	27,19000	=	1,08760	
				Subtotal:				2,35560	2,35560
Materials									
	BG33-G2SY	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	3,08000	=	3,14160	
				Subtotal:				3,14160	3,14160
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,03533
				COST DIRECTE					5,53253
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,27663
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					5,80916

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-66	PG33-E6CR	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	Rend.: 1,000		3,42	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015 /R x	27,19000 =	0,40785	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015 /R x	31,70000 =	0,47550	
				Subtotal:		0,88335	0,88335
Materials							
	BG33-G2VP	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020 x	2,31000 =	2,35620	
				Subtotal:		2,35620	2,35620
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01325
				COST DIRECTE			3,25280
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,16264
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,41544
P-67	PG33-E6CT	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	Rend.: 1,000		4,24	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015 /R x	27,19000 =	0,40785	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015 /R x	31,70000 =	0,47550	
				Subtotal:		0,88335	0,88335
Materials							
	BG33-G2VO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020 x	3,08000 =	3,14160	
				Subtotal:		3,14160	3,14160

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/06/26

Pàg.: 43

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %
			COST DIRECTE	4,03820
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	4,24011

P-68	PG33-E6E3	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	Rend.: 1,000	12,31	€
-------------	------------------	----------	---	---------------------	--------------	----------

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra						
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040 /R x	31,70000 =	1,26800
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,040 /R x	27,19000 =	1,08760
			Subtotal:		2,35560	2,35560
Materials						
	BG33-G2WY	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020 x	9,15000 =	9,33300
			Subtotal:		9,33300	9,33300
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03533
			COST DIRECTE			11,72393
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,58620
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			12,31013

PG35-DYD4	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	Rend.: 1,000	1,31	€
------------------	----------	---	---------------------	-------------	----------

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra						
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015 /R x	27,19000 =	0,40785
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015 /R x	31,70000 =	0,47550
			Subtotal:		0,88335	0,88335
Materials						
	BG35-06EF	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,020 x	0,34000 =	0,34680

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:		0,34680	0,34680
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01325
				COST DIRECTE			1,24340
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,06217
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,30557
P-69	PG42-HAL2	u	Born de connexió per a conductors flexibles des de 4 fins a 16 mm2 de secció, de 12 mm de pas, muntada sobre perfil DIN	Rend.: 1,000			14,43 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200 /R x	27,19000 =	5,43800	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200 /R x	31,70000 =	6,34000	
				Subtotal:		11,77800	11,77800
Materials							
	BG42-H5SN	u	Born de connexió per a conductors flexibles des de 4 fins a 16 mm2 de secció, de 12 mm de pas, apte per a muntar sobre perfil DIN	1,000 x	1,79000 =	1,79000	
				Subtotal:		1,79000	1,79000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,17667
				COST DIRECTE			13,74467
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,68723
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			14,43190
P-70	PG42-HAL5	u	Born de connexió per a conductors flexibles de fins a 2,5 mm2 de secció, de 5 mm de pas, muntada sobre perfil DIN	Rend.: 1,000			13,18 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200 /R x	31,70000 =	6,34000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200 /R x	27,19000 =	5,43800	
				Subtotal:		11,77800	11,77800
Materials							
	BG42-H5SK	u	Born de connexió per a conductors flexibles de fins a 2,5 mm2 de secció, de 5 mm de pas, apte per a muntar sobre perfil DIN	1,000 x	0,60000 =	0,60000	
				Subtotal:		0,60000	0,60000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,17667
				COST DIRECTE			12,55467
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,62773
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			13,18240

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-71	PG44-BIK7	u	Contactor amb comandament manual de 3 posicions, de 230 V de tensió de control, 25 A d'intensitat nominal, unipolar (1P), 1NA, format per 1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió	Rend.: 1,000		58,05	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050 /R x	27,19000 =	1,35950	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,310 /R x	31,70000 =	9,82700	
				Subtotal:		11,18650	11,18650
Materials							
	BG44-2R7Q	u	Contactor amb comandament manual de 3 posicions, de 230 V de tensió de control, 25 A d'intensitat nominal, unipolar (1P), 1NA, format per 1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1	1,000 x	43,93000 =	43,93000	
				Subtotal:		43,93000	43,93000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,16780
				COST DIRECTE			55,28430
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,76421
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			58,04851
P-72	PG47-ELQF	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000		44,86	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200 /R x	27,19000 =	5,43800	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200 /R x	31,70000 =	6,34000	
				Subtotal:		11,77800	11,77800
Materials							
	BG49-189Q	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000 x	30,30000 =	30,30000	
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000 x	0,47000 =	0,47000	
				Subtotal:		30,77000	30,77000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %
			COST DIRECTE	42,72467
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	44,86090

P-73	PG47-ELX8	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000				45,44	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	27,19000	=	5,43800	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	31,70000	=	6,34000	
					Subtotal:			11,77800	11,77800
Materials									
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,47000	=	0,47000	
	BG49-18GJ	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	30,85000	=	30,85000	
					Subtotal:			31,32000	31,32000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,17667
				COST DIRECTE					43,27467
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		2,16373
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					45,43840

P-74	PG47-EM59	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000				83,12	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	27,19000	=	5,43800	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,230	/R x	31,70000	=	7,29100	
				Subtotal:				12,72900	12,72900
Materials									
	BG49-18OK	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	65,77000	=	65,77000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,47000	=	0,47000
Subtotal:								66,24000
								66,24000
DESPESES AUXILIARS						1,50	%	0,19094
COST DIRECTE								79,15994
DESPESES INDIRECTES						5,00	%	3,95800
COST EXECUCIÓ MATERIAL								83,11793

P-75	PG47-EM7Z	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000				49,09	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	27,19000	=	5,43800	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	31,70000	=	6,34000	
Subtotal:								11,77800	11,77800
Materials									
	BG49-18RA	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	34,33000	=	34,33000	
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,47000	=	0,47000	
Subtotal:								34,80000	34,80000
DESPESES AUXILIARS						1,50	%	0,17667	
COST DIRECTE								46,75467	
DESPESES INDIRECTES						5,00	%	2,33773	
COST EXECUCIÓ MATERIAL								49,09240	

P-76	PG49-AJQM	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic tipus IGA de 32 A d'intensitat nominal, amb PIA corba C, bipolar (2P) amb bobina d'emissió, de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000				53,76	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	27,19000	=	5,43800	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	31,70000	=	6,34000	
Subtotal:								11,77800	11,77800
Materials									
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,47000	=	0,47000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BG47-2ITM	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic tipus IGA de 32 A d'intensitat nominal, amb PIA corba C, bipolar (2P) amb bobina d'emissió, de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	38,78000	=	38,78000
Subtotal:								39,25000
DESPESES AUXILIARS								0,17667
COST DIRECTE								51,20467
DESPESES INDIRECTES								2,56023
COST EXECUCIÓ MATERIAL								53,76490

P-77	PG4B-DWYF	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000				116,01	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	27,19000	=	5,43800	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	31,70000	=	11,09500	
Subtotal:								16,53300	16,53300
Materials									
	BG4L-09XD	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	93,27000	=	93,27000	
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,43000	=	0,43000	
Subtotal:								93,70000	93,70000
DESPESES AUXILIARS								0,24800	
COST DIRECTE								110,48100	
DESPESES INDIRECTES								5,52405	
COST EXECUCIÓ MATERIAL								116,00504	

P-78	PG4B-DWYL	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000				113,42	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	27,19000	=	5,43800
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	31,70000	=	11,09500
					Subtotal:			16,53300
								16,53300
Materials								
	BG4L-09XI	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	90,81000	=	90,81000
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,43000	=	0,43000
					Subtotal:			91,24000
								91,24000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,24800
			COST DIRECTE					108,02100
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%		5,40105
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					113,42204
P-79	PG4B-DWYO	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000				178,92 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	31,70000	=	15,85000
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	27,19000	=	5,43800
					Subtotal:			21,28800
								21,28800
Materials								
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,43000	=	0,43000
	BG4L-09XP	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	148,36000	=	148,36000
					Subtotal:			148,79000
								148,79000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,31932
			COST DIRECTE					170,39732
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%		8,51987
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					178,91719

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-80	PG4H-AJR0	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat	Rend.: 1,000		258,13	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300 /R x	31,70000 =	9,51000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200 /R x	27,19000 =	5,43800	
				Subtotal:		14,94800	14,94800
Materials							
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	1,000 x	0,47000 =	0,47000	
	BG4F-2ITR	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40 kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar sobre carril DIN	1,000 x	230,20000 =	230,20000	
				Subtotal:		230,67000	230,67000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,22422
				COST DIRECTE			245,84222
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		12,29211
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			258,13433
P-81	PG62-6NOU	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 2 fileres, amb capacitat per a 4 mecanismes modulars, muntat encastat	Rend.: 1,000		17,97	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,066 /R x	27,19000 =	1,79454	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,250 /R x	31,70000 =	7,92500	
				Subtotal:		9,71954	9,71954
Materials							
	BG61-1OGO	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 2 fileres, amb capacitat per a 4 mecanismes modulars, per a encastar	1,000 x	7,25000 =	7,25000	
				Subtotal:		7,25000	7,25000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,14579
				COST DIRECTE			17,11533
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,85577
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			17,97110

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
PG62-6NP3 u Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 3 columnes, amb capacitat per a 6 mecanismes modulars, muntat superficialment				Rend.: 1,000		34,11	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,066 /R x	27,19000 =	1,79454	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300 /R x	31,70000 =	9,51000	
				Subtotal:		11,30454	11,30454
Materials							
	BG61-10GT	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 3 columnes, amb capacitat per a 6 mecanismes modulars, per a muntar superficialment	1,000 x	21,01000 =	21,01000	
				Subtotal:		21,01000	21,01000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,16957
				COST DIRECTE			32,48411
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,62421
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			34,10831
P-82 PG65-483T u Caixa de mecanismes, per a un element, preu mitjà, encastada				Rend.: 1,000		2,78	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,020 /R x	31,70000 =	0,63400	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020 /R x	27,19000 =	0,54380	
				Subtotal:		1,17780	1,17780
Materials							
	BG64-07EK	u	Caixa per a mecanismes, per a un element, preu mitjà	1,000 x	1,45000 =	1,45000	
				Subtotal:		1,45000	1,45000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01767
				COST DIRECTE			2,64547
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,13227
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,77774
PG65-4843 u Caixa de mecanismes, per a un element, preu alt, encastada				Rend.: 1,000		3,59	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,020 /R x	31,70000 =	0,63400	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020 /R x	27,19000 =	0,54380	
				Subtotal:		1,17780	1,17780

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BG64-07EI	u	Caixa per a mecanismes, per a un element, preu alt	1,000	x	2,22000	=	2,22000
				Subtotal:				2,22000
								2,22000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,01767
				COST DIRECTE				3,41547
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%	0,17077
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,58624
P-83	PG6A-61UN	u	Interruptor de 10 A, encastrat, amb obertura de regata, col·locació de tub corrugat de PVC de DN 16 mm, conductor de coure de designació H07V-K unipolar d'1,5 mm2 de secció i caixa de derivació quadrada de 90x90 mm, col·locada encastrada	Rend.: 1,000				96,19 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Partides d'obra								
	PY04-5T84	u	Formació d'encast per a petits elements a paret de maó massís, amb mitjans manuals, i collat amb guix B1 i acabat lliscat amb guix C6	1,000	x	13,56015	=	13,56015
	PG12-DH7C	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40, encastrada	1,000	x	8,21622	=	8,21622
	PG2N-EUJG	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastrat	3,500	x	1,29117	=	4,51910
	PG35-DYD4	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	10,000	x	1,24340	=	12,43400
	PG65-4843	u	Caixa de mecanismes, per a un element, preu alt, encastrada	1,000	x	3,41547	=	3,41547
	PG6E-77G7	u	Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastrat	1,000	x	13,90684	=	13,90684
	PG6I-78DA	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu alt, col·locat	1,000	x	3,75683	=	3,75683
	PY05-5CIV	m	Obertura de regata en paret de maó massís, amb mitjans manuals i tapada amb guix B1 i acabat lliscat amb guix C6	3,000	x	10,60188	=	31,80564
				Subtotal:				91,61425
								91,61425
				COST DIRECTE				91,61425
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%	4,58071
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				96,19496

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
PG6E-77G7 u Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat				Rend.: 1,000		14,60	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,133 /R x	27,19000 =	3,61627	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150 /R x	31,70000 =	4,75500	
				Subtotal:		8,37127	8,37127
Materials							
	BG69-1NQ9	u	Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, per a encastar	1,000 x	5,41000 =	5,41000	
				Subtotal:		5,41000	5,41000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,12557
				COST DIRECTE			13,90684
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,69534
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			14,60218
P-84 PG6H-CUIP u Kit de mecanismes 2 elements, amb 2 bases d'endoll, amb marc i bastidor, encastat				Rend.: 1,000		44,13	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,180 /R x	27,19000 =	4,89420	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,240 /R x	31,70000 =	7,60800	
				Subtotal:		12,50220	12,50220
Materials							
	BG6C-34W0	u	Kit de mecanismes de 2 elements, amb 2 bases d'endoll, amb marc i bastidor	1,000 x	29,34000 =	29,34000	
				Subtotal:		29,34000	29,34000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,18753
				COST DIRECTE			42,02973
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,10149
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			44,13122
P-85 PG6H-CUJQ u Kit de mecanismes 1 element, amb 1 base d'endoll, amb marc i bastidor, encastat				Rend.: 1,000		25,58	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150 /R x	31,70000 =	4,75500	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,1125 /R x	27,19000 =	3,05888	
				Subtotal:		7,81388	7,81388
Materials							
	BG6C-34W	u	Kit de mecanismes d'1 element, amb 1 base d'endoll, amb marc i bastidor	1,000 x	16,43000 =	16,43000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:		16,43000	16,43000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,11721
				COST DIRECTE			24,36109
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,21805
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			25,57914
P-86	PG6I-78C4	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu mitjà, col·locat	Rend.: 1,000		3,55	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,030 /R x	31,70000 =	0,95100	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,016 /R x	27,19000 =	0,43504	
				Subtotal:		1,38604	1,38604
Materials							
	BG6D-10BN	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu mitjà	1,000 x	1,97000 =	1,97000	
				Subtotal:		1,97000	1,97000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02079
				COST DIRECTE			3,37683
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,16884
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,54567
	PG6I-78DA	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu alt, col·locat	Rend.: 1,000		3,94	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,016 /R x	27,19000 =	0,43504	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,030 /R x	31,70000 =	0,95100	
				Subtotal:		1,38604	1,38604
Materials							
	BG6D-10B	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu alt	1,000 x	2,35000 =	2,35000	
				Subtotal:		2,35000	2,35000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02079
				COST DIRECTE			3,75683
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,18784
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,94467

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-87	PG6I-78GA	u	Marc per a l'adaptació de mecanismes modulars a caixa rectangular, de 4 mòduls, preu superior, col·locat	Rend.: 1,000		8,92	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,030 /R x	31,70000 =	0,95100	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,100 /R x	27,19000 =	2,71900	
				Subtotal:		3,67000	3,67000
Materials							
	BG66-109Z	u	Bastidor per a caixa rectangular per al muntatge de mecanismes modulars, de 4 mòduls, per a fixar a caixa de mecanismes rectangular	1,000 x	1,59000 =	1,59000	
	BG6D-10AX	u	Marc per a l'adaptació de mecanismes modulars a caixa rectangular, de 4 mòduls, preu superior	1,000 x	3,18000 =	3,18000	
				Subtotal:		4,77000	4,77000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05505
				COST DIRECTE			8,49505
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,42475
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,91980
P-88	PG6N-6PZT	u	Presa de corrent industrial de tipus mural, 2P+T, de 32 A i 100-130 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció d'IP-44, col·locada	Rend.: 1,000		20,69	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200 /R x	31,70000 =	6,34000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200 /R x	27,19000 =	5,43800	
				Subtotal:		11,77800	11,77800
Materials							
	BG6H-1BW	u	Presa de corrent industrial de tipus mural 2P+T, de 32 A i 100-130 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció IP-44	1,000 x	7,75000 =	7,75000	
				Subtotal:		7,75000	7,75000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,17667
				COST DIRECTE			19,70467
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,98523
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			20,68990

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
PG60-77N1	u		Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor	Rend.: 1,000		13,13	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150 /R x	31,70000 =	4,75500	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,133 /R x	27,19000 =	3,61627	
				Subtotal:		8,37127	8,37127
Materials							
	BG6G-1NW	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	1,000 x	4,01000 =	4,01000	
				Subtotal:		4,01000	4,01000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,12557
				COST DIRECTE			12,50684
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,62534
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			13,13218
PG60-77N8	u		Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa vermella, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor	Rend.: 1,000		12,88	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,133 /R x	27,19000 =	3,61627	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150 /R x	31,70000 =	4,75500	
				Subtotal:		8,37127	8,37127
Materials							
	BG6G-1NX8	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa vermella, preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	1,000 x	3,77000 =	3,77000	
				Subtotal:		3,77000	3,77000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,12557
				COST DIRECTE			12,26684
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,61334
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			12,88018

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-89	PG60-77P7	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu superior, encastada	Rend.: 1,000		18,61	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150 /R x	31,70000 =	4,75500	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,133 /R x	27,19000 =	3,61627	
				Subtotal:		8,37127	8,37127
Materials							
	BG6G-1NX	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu superior, per a encastar	1,000 x	9,23000 =	9,23000	
				Subtotal:		9,23000	9,23000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,12557
				COST DIRECTE			17,72684
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,88634
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			18,61318
P-90	PG70-78AK	u	Interruptor detector de moviment, de tipus universal, per a càrregues resistives de fins a 1000 W de potència i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconnexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lx, amb tapa, preu mitjà, encastat	Rend.: 1,000		69,17	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,170 /R x	31,70000 =	5,38900	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,133 /R x	27,19000 =	3,61627	
				Subtotal:		9,00527	9,00527
Materials							
	BG70-109E	u	Interruptor detector de moviment, de tipus universal, per a càrregues resistives de fins a 1000 W de potència i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconnexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lx, amb tapa, preu mitjà, per a encastar	1,000 x	56,74000 =	56,74000	
				Subtotal:		56,74000	56,74000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,13508
				COST DIRECTE			65,88035
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,29402
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			69,17437

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	31,70000	=	9,51000
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	27,19000	=	8,15700
				Subtotal:				17,66700
Materials								17,66700
	BH20-2LWT	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 30000 h, de forma circular, 20,5 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR =22, eficàcia lluminosa de 2400lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos d'alumini i grau de protecció IP20	1,000	x	47,37000	=	47,37000
			NORMALIT EH24B Downlight HAT 20W 4000K Blanco o equivalent					
				Subtotal:				47,37000
								47,37000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,26501
			COST DIRECTE					65,30201
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%			3,26510
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					68,56711
P-93	PH23-I0DP	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 32 W de potència de la llumenera, 4530 lm de flux lluminós, protecció IP54, no regulable, de temperatura de color 4000 K, encastada	Rend.: 1,000				67,75 €
			NORMALIT B34B PANTALLA BRISA 32W UGR19 4000K o equivalent					
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	31,70000	=	9,51000
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	27,19000	=	8,15700
				Subtotal:				17,66700
Materials								17,66700
	BH22-I2V9	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 32 W de potència de la llumenera, 4530 lm de flux lluminós, protecció IP54, no regulable, de temperatura de color 4000 K	1,000	x	46,59000	=	46,59000
			NORMALIT B34B PANTALLA BRISA 32W UGR19 4000K o equivalent					
				Subtotal:				46,59000
								46,59000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,26501
			COST DIRECTE					64,52201
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%			3,22610
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					67,74811

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-94	PH57-B367	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat encastat	Rend.: 1,000		118,27	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300 /R x	31,70000 =	9,51000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300 /R x	27,19000 =	8,15700	
				Subtotal:		17,66700	17,66700
Materials							
	BH62-2HJ6	u	Caixa per encastar llum d'emergència rectangular en parament vertical o horitzontal	1,000 x	4,41000 =	4,41000	
	BH65-2IIY	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	1,000 x	90,30000 =	90,30000	
				Subtotal:		94,71000	94,71000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,26501
				COST DIRECTE			112,64201
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		5,63210
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			118,27411
P-95	PH57-B36E	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat encastat	Rend.: 1,000		89,62	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300 /R x	31,70000 =	9,51000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300 /R x	27,19000 =	8,15700	
				Subtotal:		17,66700	17,66700
Materials							
	BH65-2IIQ	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	1,000 x	63,01000 =	63,01000	
	BH62-2HJ6	u	Caixa per encastar llum d'emergència rectangular en parament vertical o horitzontal	1,000 x	4,41000 =	4,41000	
				Subtotal:		67,42000	67,42000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,26501
			COST DIRECTE	85,35201
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 4,26760
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	89,61961

P-96	PH57-B39U	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial	Rend.: 1,000				104,23	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	27,19000	=	4,07850	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	31,70000	=	4,75500	
						Subtotal:		8,83350	8,83350
Materials									
	BH65-2IIY	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	1,000	x	90,30000	=	90,30000	
						Subtotal:		90,30000	90,30000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,13250
						COST DIRECTE			99,26600
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		4,96330
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			104,22930

P-97	PH57-B3A1	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial	Rend.: 1,000				75,57	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	27,19000	=	4,07850	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	31,70000	=	4,75500	
				Subtotal:				8,83350	8,83350
Materials									
	BH65-2IIQ	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	1,000	x	63,01000	=	63,01000	
				Subtotal:				63,01000	63,01000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,13250
			COST DIRECTE	71,97600
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 3,59880
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	75,57480

P-98	PHB3-I1QK	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1500 mm de llargària, 54 W de potència, flux lluminós de 7500 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP66, temperatura de color 4000 K, muntada superficialment	Rend.: 1,000	73,28	€	
			NORMALIT DV60 HERMETIC AVANT 54W 7500Lm 4000K IP66 o equivalent				
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,250 /R x	27,19000 =	6,79750	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,250 /R x	31,70000 =	7,92500	
				Subtotal:		14,72250	14,72250
Materials							
	BHB1-I1IR	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1500 mm de llargària, 54 W de potència, flux lluminós de 7500 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP66, temperatura de color 4000 K	1,000 x	54,85000 =	54,85000	
			NORMALIT DV60 HERMETIC AVANT 54W 7500Lm 4000K IP66 o equivalent				
				Subtotal:		54,85000	54,85000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,22084
			COST DIRECTE				69,79334
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			3,48967
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				73,28300

P-99	PJ56DG01	u	Vàlvula d'esfera manual de llautó a esquadra, entrada per a premsar de diàmetre 3/4", sortida roscada de diàmetre 15mm, per aelements sanitaris, muntada	Rend.: 1,000				17,72	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,165	/R x	27,23000	=	4,49295	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,165	/R x	31,70000	=	5,23050	
				Subtotal:				9,72345	9,72345
Materials									
	BJ57-2B12	u	Vàlvula d'esfera manual de llautó a esquadra, entrada per a roscar de diàmetre 3/4", sortida roscada de diàmetre 15mm, per a bateries	1,000	x	7,15000	=	7,15000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			7,15000	7,15000
				COST DIRECTE				16,87345
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,84367
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				17,71712
P-100	PM32-DZ3M	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 3 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment	Rend.:	1,000			106,81 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	27,23000 =	10,89200	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	31,70000 =	12,68000	
				Subtotal:			23,57200	23,57200
Materials								
	BM30-0T70	u	Armari per a extintor per a muntar superficialment	1,000	x	44,85000 =	44,85000	
	BM33-0T4N	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 3 kg, amb pressió incorporada, pintat	1,000	x	32,59000 =	32,59000	
	BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	1,000	x	0,36000 =	0,36000	
				Subtotal:			77,80000	77,80000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,35358
				COST DIRECTE				101,72558
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		5,08628
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				106,81186
P-101	PM32-DZ3O	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 3,5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment	Rend.:	1,000			149,66 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	31,70000 =	12,68000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	27,23000 =	10,89200	
				Subtotal:			23,57200	23,57200
Materials								
	BM30-0T70	u	Armari per a extintor per a muntar superficialment	1,000	x	44,85000 =	44,85000	
	BM33-0T4W	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 3,5 kg, amb pressió incorporada, pintat	1,000	x	73,40000 =	73,40000	
	BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	1,000	x	0,36000 =	0,36000	
				Subtotal:			118,61000	118,61000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,35358
				COST DIRECTE			142,53558
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		7,12678
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			149,66236
P-102	PMS0-6Z3T	u	Rètol senyalització sortida habitual, rectangular, de 297x105 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical	Rend.: 1,000		18,57	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300 /R x	31,70000 =	9,51000	
				Subtotal:		9,51000	9,51000
Materials							
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	4,000 x	0,16000 =	0,64000	
	BMS0-1K07	u	Rètol senyalització sortida habitual, rectangular, de 297x105 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix	1,000 x	7,39000 =	7,39000	
				Subtotal:		8,03000	8,03000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,14265
				COST DIRECTE			17,68265
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,88413
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			18,56678
P-103	PMS0-6Z3U	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida habitual, rectangular, de 402x105 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical	Rend.: 1,000		20,61	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300 /R x	31,70000 =	9,51000	
				Subtotal:		9,51000	9,51000
Materials							
	BMS0-1JZN	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida habitual, rectangular, de 402x105 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix	1,000 x	9,34000 =	9,34000	
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	4,000 x	0,16000 =	0,64000	
				Subtotal:		9,98000	9,98000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,14265
			COST DIRECTE	19,63265
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 0,98163
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	20,61428

P-104	PMS0-6Z3V	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical	Rend.: 1,000				19,12	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	31,70000	=	9,51000	
				Subtotal:				9,51000	9,51000
Materials									
	BMS0-1K0I	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix	1,000	x	7,92000	=	7,92000	
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	4,000	x	0,16000	=	0,64000	
				Subtotal:				8,56000	8,56000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,14265
				COST DIRECTE					18,21265
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,91063
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					19,12328

P-105	PMS0-6Z3W	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical	Rend.: 1,000				20,78	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	31,70000	=	9,51000	
				Subtotal:				9,51000	9,51000
Materials									
	BMS0-1K0V	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix	1,000	x	9,50000	=	9,50000	
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	4,000	x	0,16000	=	0,64000	
				Subtotal:				10,14000	10,14000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,14265
				COST DIRECTE			19,79265
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,98963
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			20,78228
P-106	PN36-AJ09	u	Vàlvula de bola manual connectada a presión, de acero inoxidable 1.4404 (AISI 316L), de 28 mm de diámetro nominal, colocada superficialmente	Rend.: 1,000			59,18 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,080 /R x	27,23000 =	2,17840	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,080 /R x	31,70000 =	2,53600	
				Subtotal:		4,71440	4,71440
Materials							
	BN36-2I2R	u	Vàlvula de bola manual para uniones a presión, de acero inoxidable 1.4404 (AISI 316L) y de 28 mm de diámetro nominal	1,000 x	51,58000 =	51,58000	
				Subtotal:		51,58000	51,58000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,07072
				COST DIRECTE			56,36512
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,81826
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			59,18337
P-107	PN36-AJ0B	u	Vàlvula de bola manual connectada a pressió, d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L), de 22 mm de diàmetre nominal, col·locada superficialment	Rend.: 1,000			48,88 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,070 /R x	27,23000 =	1,90610	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,070 /R x	31,70000 =	2,21900	
				Subtotal:		4,12510	4,12510
Materials							
	BN36-2I2T	u	Vàlvula de bola manual per a unions a pressió, d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) i de 22 mm de diàmetre nominal	1,000 x	42,37000 =	42,37000	
				Subtotal:		42,37000	42,37000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,06188
				COST DIRECTE			46,55698
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,32785
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			48,88483

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-108	PP22-401P	m	Cable per a transmissió telefònica, de 20 parells de cables de secció 0,51 mm2 cada un i col·locat en tub	Rend.: 1,000		11,70	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,130 /R x	27,23000 =	3,53990	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,130 /R x	31,70000 =	4,12100	
				Subtotal:		7,66090	7,66090
Materials							
	BP22-0SL6	m	Cable per a transmissió telefònica, per a 20 parells de cables, de secció 0,51 mm2 cada un	1,050 x	3,21000 =	3,37050	
				Subtotal:		3,37050	3,37050
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,11491
				COST DIRECTE			11,14631
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,55732
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			11,70363
P-109	PP3D-16KZO	u	Amplificador de bucle inducció, bucle únic, àrea petita, sense pèrdua cobertura per presència de metall (fins a 250 m2), corrent màxima de bucle 4,7 A rms, tensió màxima de bucle de 22 Vpp, distorsió armònica de < 1%, resposta en freqüència de 6800 Hz, potència de sortida d'altaveus 10 W, indicadors LED de pic i error en bucle, control de guany automàtic doble acció, amb 3 u d'entrada d'àudio, amb ventilació integrada, amb sortida d'auriculars jack estèreo de 3.5 mm de diàmetre. Dimensions 430 a 500 mm d'amplària, 150 a 250 mm de fons i 44 a 88 mm d'alçària, 2 a 6,5 kg de pes. Instal·lació fixe, per muntatge rack, col·locat	Rend.: 1,000		933,93	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250 /R x	31,70000 =	7,92500	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250 /R x	27,23000 =	6,80750	
				Subtotal:		14,73250	14,73250
Materials							
	BP3J-16K72	u	Amplificador de bucle inducció, bucle únic, àrea petita, sense pèrdua cobertura per presència de metall (fins a 250 m2), corrent màxima de bucle 4,7 A rms, tensió màxima de bucle de 22 Vpp, distorsió armònica de < 1%, resposta en freqüència de 6800 Hz, potència de sortida d'altaveus 10 W, indicadors LED de pic i error en bucle, control de guany automàtic doble acció, amb 3 u d'entrada d'àudio, amb ventilació integrada, amb sortida d'auriculars jack estèreo de 3.5 mm de diàmetre. Dimensions 430 a 500 mm d'amplària, 150 a 250 mm de fons i 44 a 88 mm d'alçària, 2 a 6,5 kg de pes. Instal·lació fixe, per muntatge rack	1,000 x	874,72000 =	874,72000	
				Subtotal:		874,72000	874,72000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	0,02 %		0,00295
				COST DIRECTE			889,45545
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		44,47277
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			933,92822
P-110	PP3E-16L7H	u	Receptor i tester bucle d'inducció, micròfon/altaveu integrat, indicadors LED, entrada intensitat de camp 400 mA/m, sortida dades de transmissió a 10 mA i d'auriculars jack estèreo de 3.5 mm de diàmetre, font d'alimentació amb piles alcalines incloses, ús com a dispositiu de comprovació	Rend.: 1,000		108,68	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,160 /R x	31,70000 =	5,07200	
				Subtotal:		5,07200	5,07200
Materials	BP3K-16KO	u	Receptor i tester bucle d'inducció, micròfon/altaveu integrat, indicadors LED, entrada intensitat de camp 400 mA/m, sortida dades de transmissió a 10 mA i d'auriculars jack estèreo de 3.5 mm de diàmetre, font d'alimentació amb piles alcalines incloses	1,000 x	98,36000 =	98,36000	
				Subtotal:		98,36000	98,36000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,07608
				COST DIRECTE			103,50808
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		5,17540
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			108,68348
P-111	PP43-B22V	m	Cable de parells per a instal·lacions telefòniques, de 20 parells, per a instal·lació interior, aïllament de polietilè i coberta de PVC, conductor de coure rígid de 0,51 mm de diàmetre, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, amb presa de terra, col·locat en tub	Rend.: 1,000		4,03	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,020 /R x	27,23000 =	0,54460	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,020 /R x	31,70000 =	0,63400	
				Subtotal:		1,17860	1,17860
Materials	BP43-2MIF	m	Cable de parells per a instal·lacions telefòniques, de 20 parells, per a instal·lació interior, aïllament de polietilè i coberta de PVC, conductor de coure rígid de 0,51 mm de diàmetre, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, amb presa de terra	1,050 x	2,52000 =	2,64600	
				Subtotal:		2,64600	2,64600

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/06/26

Pàg.: 69

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,01768
				COST DIRECTE				3,84228
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,19211
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				4,03439
P-112	PP44-6640	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal	Rend.: 1,000			2,00	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,015	/R x	27,23000	=	0,40845
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,015	/R x	31,70000	=	0,47550
				Subtotal:			0,88395	0,88395
Materials								
	BP44-1A3X	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575	1,050	x	0,96000	=	1,00800
				Subtotal:			1,00800	1,00800
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,01326
				COST DIRECTE				1,90521
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,09526
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,00047
P-113	PP47-65W4	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6 U/UTP, fins a 0,5 m de llargària, col·locat	Rend.: 1,000			10,18	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,030	/R x	27,23000	=	0,81690
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,030	/R x	31,70000	=	0,95100
				Subtotal:			1,76790	1,76790
Materials								
	BP47-1A59	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45 categoria 6 U/UTP, fins a 0,5 m de llargària	1,000	x	7,90000	=	7,90000
				Subtotal:			7,90000	7,90000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,02652
				COST DIRECTE				9,69442
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,48472
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				10,17914

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-114	PP72-67BA	u	Armari rack metàl·lic mural per a sistemes de transmissió de veu, dades i imatge, amb bastidor tipus rack 19'', de 6 unitats d'alçària, de 600x400 mm (amplària x fondària), porta de vidre securitzat amb pany i clau, fixat al parament	Rend.: 1,000		369,57	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500 /R x	31,70000 =	15,85000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,500 /R x	27,23000 =	13,61500	
				Subtotal:		29,46500	29,46500
Materials							
	BP74-1ALT	u	Armari rack metàl·lic mural per a sistemes de transmissió de veu, dades i imatge, amb bastidor tipus rack 19'', de 6 unitats d'alçària, de 600x400 mm (amplària x fondària), porta de vidre securitzat amb pany i clau	1,000 x	322,06000 =	322,06000	
				Subtotal:		322,06000	322,06000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,44198
				COST DIRECTE			351,96698
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		17,59835
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			369,56532
P-115	PP7A-H9LE	u	Punt d'accés inalambric a 2,4/5 GHz, compatible amb norma IEEE 802.11 b/g/n/ac, amb antenes omnidireccionals de 5 dBi de guany, amb protocols de seguretat WEP,WPA i WPA2, amb alimentació i PoE/PoE+ segons normes IEE 802.3 af/at, per a ús interior, instal·lat superficialment i connectat	Rend.: 1,000		393,04	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	4,000 /R x	27,23000 =	108,92000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	4,000 /R x	31,70000 =	126,80000	
				Subtotal:		235,72000	235,72000
Materials							
	BP7E-H5TB	u	Punt d'accés inalambric a 2,4/5 GHz, compatible amb norma IEEE 802.11 b/g/n/ac, amb antenes omnidireccionals de 5 dBi de guany, amb protocols de seguretat WEP,WPA i WPA2, amb alimentació i PoE/PoE+ segons normes IEE 802.3 af/at, per a ús interior	1,000 x	135,07000 =	135,07000	
				Subtotal:		135,07000	135,07000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		3,53580
				COST DIRECTE			374,32580
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		18,71629
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			393,04209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-116	PP7B-8912	u	# ventilador de tipus axial, per a entrades de cables, cabal de 156 m3/h, 230 V de tensió d'alimentació, de 120x120 mm, amb filtre i reixeta protectora, col·locat	Rend.: 1,000		31,07	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,120 /R x	31,70000 =	3,80400	
				Subtotal:		3,80400	3,80400
Materials							
	BP7F-1AGH	u	# ventilador de tipus axial per a entrades de cables, cabal de 156 m3/h, 230 V de tensió d'alimentació, de 120x120 mm, amb filtre i reixeta protectora	1,000 x	25,75000 =	25,75000	
				Subtotal:		25,75000	25,75000
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,03804
				COST DIRECTE			29,59204
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,47960
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			31,07164
P-117	PP7C-66VV	u	Panell integrat fix, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6 F/UTP, per a muntar sobre bastidor rack 19'', d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables, fixat mecànicament	Rend.: 1,000		337,09	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	3,500 /R x	31,70000 =	110,95000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,167 /R x	27,23000 =	4,54741	
				Subtotal:		115,49741	115,49741
Materials							
	BP7G-1AF0	u	Panell integrat fix, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6 F/UTP, per a muntar sobre bastidor rack 19'', d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables	1,000 x	203,81000 =	203,81000	
				Subtotal:		203,81000	203,81000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,73246
				COST DIRECTE			321,03987
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		16,05199
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			337,09186
P-118	PP7F-CUIH	u	Presa multimèdia, de tipus universal, amb connector HDMI, amb tapa, encastada	Rend.: 1,000		28,40	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,133 /R x	27,23000 =	3,62159	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,170 /R x	31,70000 =	5,38900	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			9,01059	9,01059
Materials								
	BP7J-34UG	u	Presa multimèdia, de tipus universal, amb connector HDMI, amb tapa, per a encastar	1,000	x	17,90000	=	17,90000
				Subtotal:			17,90000	17,90000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,13516
				COST DIRECTE				27,04575
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%	1,35229
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				28,39804
	PP7H-781U	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 doble, categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor	Rend.: 1,000				40,16 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,220	/R x	31,70000	=	6,97400
				Subtotal:			6,97400	6,97400
Materials								
	BP7K-104K	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 doble, categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, de preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	1,000	x	31,17000	=	31,17000
				Subtotal:			31,17000	31,17000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,10461
				COST DIRECTE				38,24861
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%	1,91243
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				40,16104
P-119	PP7H-7846	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple, categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu mitjà, encastada	Rend.: 1,000				23,31 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,180	/R x	31,70000	=	5,70600
				Subtotal:			5,70600	5,70600
Materials								
	BP7K-107N	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple, categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, de preu mitjà, per a encastar	1,000	x	16,41000	=	16,41000
				Subtotal:			16,41000	16,41000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,08559
			COST DIRECTE	22,20159
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 1,11008
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	23,31167

P-120	PP7I-8925	u	Regleta d'alimentació fixa, amb 6 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, i un interruptor automàtic magnetotèrmic bipolar de 16 A, per a armaris rack 19'', d'1 unitat d'alçària, muntatge horitzontal, fixada mecànicament	Rend.: 1,000	270,98	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,167 /R x	31,70000 =	5,29390	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,167 /R x	27,23000 =	4,54741	
				Subtotal:		9,84131	9,84131
Materials							
	BP7L-1AG9	u	Regleta d'alimentació fixa, amb 6 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, i un interruptor automàtic magnetotèrmic bipolar de 16 A, per a armaris rack 19'', d'1 unitat d'alçària, muntatge horitzontal	1,000 x	248,09000 =	248,09000	
				Subtotal:		248,09000	248,09000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,14762
				COST DIRECTE			258,07893
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		12,90395
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			270,98288

P-121	PPD3-8952	u	Armarí repartidor per a xarxes telefòniques en instal·lacions d'ICT, de planxa d'acer, de 450x450x120 mm, amb capacitat per a 44 regletes de 10 parells, muntat superficialment	Rend.: 1,000				167,07	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	31,70000	=	15,85000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	27,23000	=	13,61500	
				Subtotal:				29,46500	29,46500
Materials									
	BPD3-1YDJ	u	Armarí repartidor per a xarxes telefòniques en instal·lacions d'ICT, de planxa d'acer, de 450x450x120 mm, amb capacitat per a 44 regletes de 10 parells, per a muntar superficialment	1,000	x	129,21000	=	129,21000	
				Subtotal:				129,21000	129,21000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,44198
				COST DIRECTE				159,11698
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		7,95585
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				167,07282
PY04-5T84	u		Formació d'encast per a petits elements a paret de maó massís, amb mitjans manuals, i collat amb guix B1 i acabat lliscat amb guix C6	Rend.:	1,000			14,24 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,220	/R x	25,59000 =	5,62980	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,250	/R x	30,67000 =	7,66750	
				Subtotal:			13,29730	13,29730
Materials								
	B059-06FO	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,505	x	0,12000 =	0,06060	
	B059-06FN	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,00505	x	0,12000 =	0,00061	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,001	x	2,18000 =	0,00218	
				Subtotal:			0,06339	0,06339
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,19946
				COST DIRECTE				13,56015
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,67801
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				14,23816
PY05-5CIV	m		Obertura de regata en paret de maó massís, amb mitjans manuals i tapada amb guix B1 i acabat lliscat amb guix C6	Rend.:	1,000			11,13 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	25,59000 =	6,39750	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,120	/R x	30,67000 =	3,68040	
				Subtotal:			10,07790	10,07790
Materials								
	B011-05ME	m3	Aigua	0,002	x	2,18000 =	0,00436	
	B059-06FO	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	3,030	x	0,12000 =	0,36360	
	B059-06FN	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,0404	x	0,12000 =	0,00485	
				Subtotal:			0,37281	0,37281

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,15117
			COST DIRECTE	10,60188
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 0,53009
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	11,13197

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
XPA000GR	pa		Partida alçada a justificar per el control MEDIOAMBIENTAL i gestio de residus dels materials que no estan inclosos dintre de la mateixa partida del pressupost.	Rend.: 1,000	190,00 €
				COST DIRECTE	190,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	190,0000
XPA000SS	pa		Partida alçada a justificar per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut	Rend.: 1,000	260,00 €
				COST DIRECTE	260,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	260,0000

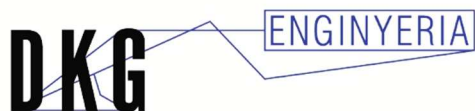
JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
PZ-70CSW	u	Sensor de CO2 per a instal·lar a paret. Salvador Escoda CO2 SEI MFCO2 o similar	332,10000 €



ANNEX I: Projecte Executiu i d'Activitat – OAC – Oficina d'Atenció al Ciutadà de Tremp.



info@dkgenginyeria.com

www.dkgenginyeria.com

Av. Alcalde Areny, 6
25002 Lleida
T. 973 65 47 60

P. Capdevila, 9
25620 Tremp
T. 973 65 47 60

PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU I D'ACTIVITAT

“Règim de comunicació prèvia”

OAC – Oficina d'Atenció al Ciutadà de Tremp

EMPLAÇAMENT

OAC - Local

Carrer de Sant Jordi, 2
25620 – Tremp – LLEIDA

PROMOTOR

GENERALITAT DE CATALUNYA

Departament de Presidència, Direcció de Serveis

NIF : S0811001G

Plaça Sant Jaume, 4

08002 – Barcelona – BARCELONA

AUTOR DEL PROJECTE

DAVID GARCIA ESCOLÀ / KOEN GARCIA VAN EST

Núm. col·legiat: 19.320-L/27.886-L

Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida

DATA

juny-26

PROJECTE EXECUTIU I D'ACTIVITAT

“Règim de comunicació prèvia”

OAC – Oficina d'Atenció al Ciutadà de Tremp

OAC - Local

Carrer de Sant Jordi, 2
25620 – Tremp – LLEIDA

INDEX DE DOCUMENTS

- I. MEMÒRIA**
- II. FITXES TÈCNIQUES**
- III. PRESSUPOST, AMIDAMENTS, QUADRE DE PREUS I i II, JUSTIFICACIÓ DE PREUS**
- V. PLÀNOLS**
- VI. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES**
- VII. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT**
- VIII. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS**
- IX. PLANIFICACIÓ DELS TREBALLS**
- X. CLASSIFICACIÓ EMPRESARIAL DEL CONTRATISTA**

PROJECTE EXECUTIU I D'ACTIVITAT**“Règim de comunicació prèvia”**

OAC – Oficina d'Atenció al Ciutadà de Tremp

OAC - LocalCarrer de Sant Jordi, 2
25620 – Tremp – LLEIDA**I. MEMÒRIA**

0	ANTECEDENTS	1
1	OBJECTE	1
2	TITULAR.....	1
3	AUTOR DEL PROJECTE	1
4	EMPLAÇAMENT	1
5	CLASSIFICACIÓ DE L'ACTIVITAT	2
6	JUSTIFICACIÓ DE LA NORMATIVA URBANÍSTICA	3
7	CARACTERÍSTIQUES DEL LOCAL	4
7.1	DESCRIPCIÓ DE LES SUPERFÍCIES	4
7.2	DESCRIPCIÓ DE LES DEPENDÈNCIES.....	4
8	OBRES A REALITZAR.....	5
8.1	Treballs previs	5
8.2	Sistemes de compartimentació i acabats.....	5
9	INSTAL·LACIONS A REALITZAR	6
9.1	Lampisteria	6
9.2	Sanejament	8
9.3	Instal·lació elèctrica de baixa tensió.....	11
9.4	Enllumenat.....	17
9.5	Telecomunicacions	17
9.6	Serveis Higienics	18
9.7	Climatització	19
10	ACCESIBILITAT	27
11	IMPACTE AMBIENTAL	27
12	IMPACTE ACÚSTIC	28
13	PERSONAL	32
14	COMPLIMENT DE LES NORMES DE SEGURETAT I HIGIENE EN EL TREBALL.....	32
15	CONDICIONS LEGALS I NORMATIVA APLICADA.....	33
16	CONCLUSIONS.....	34
Annex 1.	“DB SI” - PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS	1
Annex 2.	ACCESSIBILITAT	2
Annex 3.	“DB SU” SEGURETAT EN CAS D'UTILITZACIÓ	3
Annex 4.	“DB HE” ESTALVI D'ENERGIA	4
Annex 5.	Càlculs	5

PROJECTE EXECUTIU I D'ACTIVITAT

“Règim de comunicació prèvia”

OAC – Oficina d'Atenció al Ciutadà de Tremp

OAC - Local

Carrer de Sant Jordi, 2
25620 – Tremp – LLEIDA

I. MEMÒRIA

0 ANTECEDENTS

El local objecte d'aquest estudi és existent, es pretén obtenir la llicència d'Activitat donant compliment a tota la reglamentació que li és d'aplicació

1 OBJECTE

S'estén el present projecte a fi d'aportar les dades tècniques i econòmiques necessàries per a complir amb la reglamentació que li és d'aplicació.

Tanmateix, es pretén aconseguir les oportunes autoritzacions dels diversos Organismes Oficials competents, per a resoldre la posada en servei del esmentat establiment.

2 TITULAR

El peticionari del present projecte és:

Nom o Raó Social: GENERALITAT DE CATALUNYA
Departament de Presidència, Direcció de Serveis
NIF: S0811001G
Adreça: Plaça Sant Jaume, 4
08002 – Barcelona – BARCELONA

3 AUTOR DEL PROJECTE

Nom: DAVID GARCIA ESCOLÀ / KOEN GARCIA VAN EST
Nº Col·legiat: Núm. col·legiat: 19.320-L / 27.886-L
Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida
N.I.F. : 43712011-M / 78096084-K
Adreça: Plaça Capdevila 9, baixos
25620 – TREMP - LLEIDA

4 EMPLAÇAMENT

L'emplaçament de l'edifici objecte d'aquest document és:

Carrer de Sant Jordi, 2
25620 – Tremp – LLEIDA

Referència Cadastral: 6204202CG2760S0069ZZ

Coordenades UTM: X: 326160.75 m Y: 4670261.22 m

5 CLASSIFICACIÓ DE L'ACTIVITAT

L'activitat consistirà en la pròpia d'un **OFICINA D'ATENCIÓ AL CIUTADÀ**, la classificació d'aquesta, d'acord amb la Classificació Catalana d'Activitats Econòmiques CCAE-2025 és:

Activitat principal:

– 8411 –

Activitats generals de l'Administració pública

Aquesta classe comprèn:

- *L'acompliment de funcions executives i legislatives d'administració per part de les entitats de l'Administració central, autonòmica i local.*
- *L'administració i supervisió d'assumptes fiscals:*
 - *L'Administració tributària.*
 - *La recaptació d'impostos o drets sobre els productes i la investigació de les infraccions fiscals.*
 - *L'administració de duanes.*
- *L'aplicació del pressupost i la gestió dels fons públics i del deute públic:*
 - *L'obtenció i recepció de fons i la fiscalització de la seva despesa.*
- *L'administració de la política de recerca i desenvolupament general (civil) i l'administració dels fons pertinents.*
- *La gestió i administració dels serveis estadístics, sociològics, de planificació social i econòmica a diferents nivells de l'Administració pública.*

Aquesta classe no comprèn:

- *L'explotació d'edificis oficials propietat de l'Estat o llogats (vegeu 682 i 683).*
- *L'aplicació de les polítiques de recerca i desenvolupament per augmentar el benestar social i l'administració dels fons pertinents (vegeu 8412).*
- *L'aplicació de les polítiques de recerca i desenvolupament per millorar l'economia i la competitivitat i l'administració dels fons pertinents (vegeu 8413).*
- *L'aplicació de les polítiques de recerca i desenvolupament en matèria de defensa i l'administració dels fons pertinents (vegeu 8422).*
- *L'explotació dels arxius oficials (vegeu 9106).*

Segons Llei 20/2009, de 4 de Desembre de Prevenció i Control Ambiental de les Activitats, aquesta activitat no es troba classificada en cap dels seus annexes.

Segons la Llei 11/2009, de 6 de Juliol, de regulació administrativa dels espectacles públics i les activitats recreatives, l'activitat del present projecte no es troba classificada en cap dels seus annexes.

Segons Decret 112/2010, de 31 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament d'espectacles públics i activitats recreatives, l'activitat del present projecte no es troba classificada en cap dels seus annexes.

Segons la **Llei 18/2020**, del 20 de Gener de Facilitació de l'Activitat Econòmica de l'Administració de la Generalitat i dels Governos Locals i d'Impuls a l'Activitat Econòmica, l'activitat es troba classificada, dins de l'Annex II: Activitats sotmeses a **Règim de Comunicació Prèvia**:

– 841 –

Administració pública i de la política econòmica i social

Requereix de Certificat tècnic si disposa de superfície construïda < 500 m².

Per tant, per l'activitat del present projecte alhora de legalitzar l'activitat és necessari **Certificat Tècnic**, segons article 32 de Llei anteriorment referenciada.

DKGenginyeria.
DAVID GARCIA ESCOLÀ
KOEN GARCÍA VAN EST

ENGINEERS TÈCNICS INDUSTRIALS

6 JUSTIFICACIÓ DE LA NORMATIVA URBANÍSTICA

En relació al Pla d'ordenació urbanística municipal de Tàrraga, el local objecte d'aquest document:

Classificació de sol: **SU Sòl Urbà**
Qualificació del sol: **2a Edificació plurifamiliar entre mitgeres: alineada a vial (200m²)**

Segons l'article 123, per a clau 2a, Edificació plurifamiliar entre mitgeres: alineada a vial (200m²), a l'apartat h) REGULACIÓ D'USOS. Les condicions d'ús són les següents:

L'ús dominant serà el d'Habitatge Plurifamiliar.

Com a ús comptatibles, es permet el **ús de oficines i serveis, ús administratiu**.

D'acord amb l'esmentat anteriorment l'activitat del present projecte al tractar-se d'una activitat amb **ÚS ADMINISTRATIU** aquesta **és COMPATIBLE** amb l'ús que és pretén donar al local.

7 CARACTERÍSTIQUES DEL LOCAL

7.1 DESCRIPCIÓ DE LES SUPERFÍCIES

El local de la present activitat és existent i està situat a la planta baixa de l'esmentat edifici. El local disposarà d'accés independent de la resta d'habitatges i/o locals de l'edifici.

A continuació, es descriuen les diferents dependències del local on s'ubica l'activitat del present projecte, amb les corresponents superfícies útils d'activitat.

LOCAL					
ID	Dependència	Superfície (m2)	Alçada (m)	Rati Ocupació (m²/p)	Ocupació
1	Sala d'instal·lacions	5,25	3,00	Ocupació nul·la	0
2	Office	20,27	3,00	Segons seients	5
3	Rack	8,80	3,00	Ocupació nul·la	0
4	Zona d'atenció al públic (Zona diàfana)	51,74	3,00	Segons seients	12
5	Sala d'Espera (Zona diàfana)	47,97	3,00	Segons seients	16
6	Recepció (Zona diàfana)	21,86	3,00	Ocupació alternativa (sala d'espera) Només comptem els seients i el personal de seguretat	3
7	Cancell d'entrada	6,62	3,00	Ocupació nul·la	0
8	Servei higiènic Adaptat	10,51	2,60	3	4
9	Sala de Conciliació	7,00	2,60	Segons seients	4
10	Sala de Neteja	5,14	2,60	3	0
TOTAL Sup. útil		185,15			44
TOTAL Sup. construïda		209,49			

Taula 1.

7.2 DESCRIPCIÓ DE LES DEPENDÈNCIES

El accés està situat a la façana nord-est, (Carrer Sant Jordi), un accés a peu de carrer sense esgraons, totalment accessible.

Tot seguit trobem un cancell d'entrada vidrat, a continuació del cancell d'entrada s'hi disposa la recepció, situada en una espai totalment diàfan.

En aquesta zona diàfana, també s'hi troben la sala d'espera, l'espai d'autoservei i les taules d'atenció al públic.

També es disposa d'una sala de conciliació, aquesta dona a una sala de neteja, equipat amb inodor i lavabo.

El servei higiènic públic és adaptat, per ús compartit també amb l'usuari públic, amb un WC, un lavabo i canviador per nadons.

També es preveu una office de personal equipat amb un moble i aigüera, i previsió per nevera, cafetera, microones i font.

Finalment es disposa de dos espais diferenciats per instal·lacions, una sala per el rack de comunicacions i una sala d'instal·lacions on s'ubicaran les màquines de climatització i ventilació.

Tot el mobiliari està homologat per la Generalitat de Catalunya.

8 OBRES A REALITZAR

L'actuació es realitzarà sobre un local ja existent, i consisteix en la realització de les obres que es detallen a continuació:

- Nova distribució, que es realitzarà mitjançant tancaments de plaques de guix laminat.
- Ampliació de les instal·lacions de fontaneria per els espais d'office i el servei higiènic adaptat.
- Connexió del sanejament dels nous espais als baixants existents.
- Instal·lacions d'electricitat noves.
- Instal·lacions de comunicacions i seguretat noves.
- Instal·lacions contra incendis noves.
- Instal·lacions de climatització i ventilació noves.
- Pintura
- Fals sostre de 60x60.

En cap moment s'afectarà sobre cap element estructural de l'edifici.

8.1 Treballs previs

Només es procedirà a desmuntar el fals sostre, alguna divisió interior i s'arrancaran les instal·lacions existents.

8.2 Sistemes de compartimentació i acabats

Paleteria

Es realitzarà la necessària e imprescindible per tal d'evitar riscos (arestes d'envans, cantonades,...), i per tal d'aconseguir l'ús final desitjat.

Divisions

En cas de necessitat de noves divisions entre les diferents estances, aquestes es realitzaran mitjançant plaques de guix laminat (13+46+13), i en el qual és tindran en compte els següents punts per a la seva correcta instal·lació:

- A les portes, les plaques de guix laminat aniran muntades en tipus bandera.
- Les perforacions dels muntants han d'estar correctament alineades per al possible pas d'instal·lacions pel seu interior.
- Les caixes d'empalmes sempre s'instal·laran a les primeres cares de les plaques, abans de realitzar el tancament de la part posterior.
- La placa de guix sempre estarà testada per la part superior.

La correcta execució d'aquests envans es realitzarà segons especificacions del industrial o de la direcció tècnica.

Pintura

En cas de necessitat als paraments verticals i horitzontals interiors es realitzarà un acabat de pintura plàstica a dues mans, prèvia preparació d'aquests i segons l'estat d'amidaments.

9 INSTAL·LACIONS A REALITZAR

9.1 Lampisteria

La instal·lació és existent i únicament res realitzarà una ampliació de la instal·lació per abastir d'aigua sanitària els nous espais com són la Office i el Servei higiènic adaptat.

L'aigua necessària per al funcionament d'aquest establiment s'agafa de la xarxa de distribució municipal, amb la qual cosa, queda garantida la potabilitat d'aquesta.

La instal·lació de lampisteria s'ha dissenyat i dimensionat tot complint amb les indicacions del Document Bàsic HS-4 del Codi Tècnic de l'Edificació.

S'alimenta amb aigua freda sanitària els inodors.

S'alimenta amb aigua calenta sanitària els lavabos i les dutxes.

Connexió de servei d'AFS

La instal·lació és existent.

La instal·lació d'aigua freda per a proveïment a l'edifici s'inicia en una connexió de servei d'aigua procedent de la xarxa de proveïment exterior. La connexió de servei es realitzarà amb canonada enterrada per rasa fins arribar a l'edifici, a la zona prevista per contenir el comptador.

La canonada des de la connexió de servei exterior fins a l'interior de l'edifici es realitzarà amb canonada de polietilè d'alta densitat a 16 kg/cm2 segons UNE 12201:2003, amb accessoris del mateix material.

Es disposa d'un comptador general de subministrament d'aigua equipat amb filtre per a retenció d'impureses, vàlvula de retenció per evitar retrocés d'aigua a la xarxa de proveïment i vàlvules d'entrada i sortida per facilitar la seva reparació i desmuntatge.

Des del comptador s'efectua una distribució per tot l'edifici per alimentar els diferents punts de consum.

Distribució d'AFS

La instal·lació és existent i únicament res realitzarà una ampliació de la instal·lació per abastir d'AFS els nous espais com són la Office i el Servei higiènic adaptat. La instal·lació nova es realitzarà mitjançant tub de polietilè reticulat.

De la connexió de la xarxa d'abastiment d'aigua de la Companyia d'Aigües del Municipi s'arriba fins al comptador, on s'inicia la instal·lació interior de l'edifici.

El recorregut s'inicia a un col·lector on s'inicien els diferents per a alimentar els diferents punts de consum. La distribució es realitzarà per falsos sostres i baixades verticals d'alimentació als aparells.

Per a alimentació als aparells sanitaris, el sistema utilitzat ha estat el d'efectuar recorreguts horitzontals per l'interior de falsos sostres fins a cada grup de serveis i fins a cada punt d'alimentació als aparells sanitaris, amb baixades verticals encastades per a cada aparell o punt de consum.

El material emprat en la xarxa de distribució general d'aigua freda serà el tub de polietilè reticulat.

Valvuleria i elements auxiliars de la xarxa de distribució d'AFS i ACS

La instal·lació és existent i únicament es realitzarà una ampliació de la instal·lació per abastir d'AFS els nous espais com són la Office i el Servei higiènic adaptat.

Les vàlvules que es muntaran en la xarxa de distribució d'aigua freda seran del tipus bola de llautó per a diàmetres inferiors o iguals a dues polzades i del tipus papallona per als diàmetres superiors.

A l'interior dels vestidors i locals amb consum d'aigua, s'instal·laran vàlvules de pas en l'alimentació abans d'efectuar la distribució a l'interior de cada local.

Es col·locaran vàlvules de pas en cada alimentació a un grup o zona de serveis, d'aquesta manera es faciliten els treballs de reparació i manteniment al poder sectoritzar la xarxa de distribució.

Les canonades disposaran d'unions flexibles en els punts on creuin juntes de dilatació de l'edifici, capaces d'absorbir els moviments i les dilatacions que puguin produir-se, reduint d'aquesta manera les tensions en els suports i en la pròpia canonada.

Producció d'ACS

No en disposa.

Aïllament de canonades d'AFS i ACS

S'aïllaran totes les canonades d'aigua freda per evitar condensacions. No s'aïllaran les canonades de buidat, sobreeximent i sortides de vàlvula de seguretat a l'interior de les centrals tècniques.

L'aïllament escollit és a base de camisa aïllant sintètica de conductivitat tèrmica menor que 0,04 W/m² i de 10 mm amb barrera de vapor, amb accessoris aïllats a base del mateix material.

L'aigua necessària per al funcionament d'aquest establiment s'agafarà de l'armari de comptadors ubicat en la planta baixa dels serveis comuns de l'edifici.

Les canonades seran de polietilè reticulat (XLPE), tipus "Wirsbo" (12.5 MPa / 20 °C), amb accessoris d'unió / derivació metàl·lics.

En els trams verticals les canonades es disposaran en l'interior de folres de PVC corrugat identificatius de color roig i blau.

En els traçats horitzontals està previst muntar "coquilla" d'aïllament a base d'escuma elastomèrica, amb coeficient de transmissió tèrmica 0.035 W/m °C (amb barrera de vapor) de 9 mm del tipus SH d'Armaflex.

En els trams verticals no es considera necessari muntar l'aïllament tèrmic, atès el tipus de material utilitzat (XLPE) i considerant que el traçat de les canonades destinades als elements sanitaris són de reduïda longitud.

Els trams verticals de les canonades destinades a l'aigua calenta (ACS) es disposaran a l'esquerra i el color identificatiu dels folres de material plàstic serà el roig.

Les canonades destinades al subministrament de (AFS) es disposaran a la dreta i el seu color identificatiu serà el blau.

La totalitat de les alimentacions als respectius elements sanitaris seran efectuades per la part superior. En les cambres de bany i nuclis humits es disposarà de les respectives vàlvules de tall (AFS + ACS).

Cadascun dels elements sanitaris disposarà de les corresponents claus d'esquadra.

S'intercalaran maniguets de material plàstic (PVC) entre els folres de protecció i els punts de contacte amb els vèrtex tallants dels perfils d'alumini en els trams horitzontals. Els tubs de polietilè reticulat hauran de complir amb les característiques físic – químiques i mecàniques mínimes especificades en la Norma UNE EN ISO 15875:2004.

Les canalitzacions de lampisteria mantindran respecte a les canalitzacions elèctriques una separació mínima de 3cm. El traçat de les canonades de lampisteria és realitzarà per sota de les canalitzacions elèctriques.

Per tal de limitar la velocitat de l'aigua en l'interior de les canonades a valors inferiors als 1,5 m/s, els diàmetres de les canonades d'alimentació als elements sanitaris seran, com a mínim, de 16mm.

En la següent taula es reflecteixen els cabals mínims instantanis que hauran de subministrar els sanitaris:

Rentamans	0.10 l/s
Inodor	0.10 l/s (amb dipòsit).

Aparells sanitaris i aixetes

El local disposa de vàters amb cisterna, lavabos i aixetes.

Els aparells sanitaris dels banys seran de porcellana vitrificada color blanc.

Les aixetes dels aparells sanitaris seran a base de monocomandaments amb cartutx ceràmic, cromats, airejador, claus de regulació tipus escaire i enllaços d'alimentació. Les aixetes de lavabos, bidets i aigüeres, així com els equips de dutxa, estaran dissenyades per economitza aigua o disposaran d'un mecanisme economitzaador. En qualsevol cas, obtindran un cabal màxim de 12 litres per minut havent de donar un mínim de 9 litres per minut a una pressió dinàmica mínima d'utilització superior a 1 bar.

Les cisternes dels vàters hauran de disposar de mecanismes de doble descàrrega o de descàrrega interrompible.

Les aixetes de dutxes estaran equipades amb connectors per a connexió de desguàs, connectat a vàlvula depressora per a buidat automàtic després de la seva utilització.

Les aixetes dels urinaris seran temporitzades amb cos i botó polsador en llautó cromat, tanca automàtic ajustable, cabal instantani regulable i enllaços d'alimentació.

Les cisternes dels vàters s'equiparan amb claus de regulació tipus escaire i enllaç flexible en la seva alimentació.

9.2 Sanejament

La instal·lació d'evacuació d'aigües és existent, ja que l'activitat, es troba ubicada en un local d'un edifici existent. Es per això que la xarxa d'evacuació es connecta a una sèrie de baixants i col·lectors ja existents.

Al ser una instal·lació existent es desconeix si es tracta d'una instal·lació separativa o unitària, de totes maneres, el local objecte d'aquest document no té la necessitat de fer una recollida d'aigües pluvials.

El pendent mínim admès que hauran de tenir les derivacions i les derivacions en col·lector ha de ser del 2,5 %.

Els suports de les canonades d'evacuació són abraçadores d'acer galvanitzat, collades mitjançant varilla roscada al forjat.

A les parts inferiors dels baixants, així com en els falsos sostres de zones permanentment ocupades han d'estar aïllades amb material fonoabsorbent tipus PKB-2.

Tots els elements de la instal·lació disposen del seu dispositiu sifònic, ja estigui inclòs en el receptor, o sigui exterior mitjançant un pot sifònic. Les connexions a la xarxa exterior d'evacuació sempre es realitzen mitjançant arquetes sifòniques.

Càlcul de la instal·lació.

Per al càlcul de la instal·lació s'ha tingut en compte les especificacions de les normes existents per a xarxes d'evacuació. Així mateix, per al dimensionat dels diversos elements de la xarxa s'ha seguit les prescripcions marcades pel Document Bàsic referent a Salubritat HS5 "Evacuació d'aigües", de tal manera que s'ha fet servir el mètode basat en les "unitats de desaigua (UD)".

El mètode de les unitats de desaigua assigna a cada tipus d'aparell equipat amb desaigua un nombre determinat de unitats de desaigua en funció de si es tracta d'un edifici d'ús públic o si per contra l'ús que se'n fa és privat.

En aquest cas l'edifici es considera de tipus públic. En funció del nombre d'unitats de desaigua que ha de suportar cada tram i en funció del pendent de cada tram, es determina el diàmetre que ha de tenir cada un dels elements de la instal·lació.

La ubicació de cada aparell individual apareix als plànols corresponents.

L'assignació d'unitats de desaigua que s'ha fet servir per al dimensionat de la xarxa d'evacuació ha estat la que apareix a la següent taula:

Tipus d'aparell	UD (ús públic)
Lavabo	2
Dutxa	3
Inodor amb cisterna	5
Pica / Aigüera	6
Abocador	8
Bunera sifònica	3

Taula 2.

Sifons i derivacions individuals.

Tots els aparells disposaran de sifó individual, excepte les dutxes on s'utilitzaran pots sifònics. Es preveu que, en funció del tipus d'aparell, el diàmetre dels sifons i de les derivacions individuals cap als aparells seran els que apareixen a la següent taula:

Tipus d'aparell	UD (ús públic)
Lavabo	40
Dutxa	50
Inodor amb cisterna	100
Pica / Aigüera	50
Abocador	100
Bunera sifònica	50

Taula 3.

En cas que la derivació reculli els desaigües de diversos aparells d'una mateixa cambra humida actuant així com a derivació en col·lector, el diàmetre d'aquesta derivació en col·lector haurà de ser el següent en funció del nombre d'unitats de descàrrega a que hagi de donar servei i en funció del pendent d'aquesta derivació:

Diàmetre nominal (mm.)	Màxim nombre d'unitats de descàrrega suportades per la derivació en col·lector		
	Pendent		
	1%	2%	4%
32	-	1	1
40	-	2	3
50	-	6	8
63	-	11	14
75	-	21	28
90	47	60	75
110	123	151	181
125	180	234	280
160	438	582	800
200	870	1150	1680

Taula 4.

Col·lectors.

En funció del nombre d'unitats de descàrrega a que hagin de donar servei i en funció del pendent del col·lector, el diàmetre dels col·lectors són els que apareixen a la següent taula:

Diàmetre nominal (mm.)	Màxim nombre d'unitats de descàrrega suportades pel col·lector		
	Pendent		
	1%	2%	4%
50	-	20	25
63	-	24	29
75	-	38	57
90	96	130	160
110	264	321	382
125	390	480	580
160	880	1.056	1.300
200	1.600	1.920	2.300

Taula 5.

Cal prolongar els baixants d'aigües residuals un mínim de 1,3 metres per sobre de la coberta de l'edifici, si aquesta no és transitable i un mínim de 2 metres si és transitable.

La sortida de la ventilació primària no ha d'estar situada a menys de 6 metres de qualsevol presa d'aire exterior per a climatització o ventilació i ha de sobrepassar-la en alçada.

Quan existeixin forats de recintes habitables a menys de 6 metres de la sortida de la sortida de la ventilació primària, aquesta ha de situar-se un mínim de 50 cm per sobre de la cota màxima dels esmentats forats.

La sortida de ventilació ha d'estar convenientment protegida de l'entrada de cossos estranys i el seu disseny ha de ser tal que l'acció del vent afavoreixi l'expulsió dels gasos. Les terminacions de les columnes no poden quedar sota cap terrassa ni marquesina.

Pel que fa al diàmetre, la ventilació primària ha de tenir el mateix diàmetre que la baixant de la qual és prolongació.

9.3 Instal·lació elèctrica de baixa tensió

Descripció general de les instal·lacions

- Subministrament elèctric:

El local objecte d'aquest document disposa d'un sistema de subministrament elèctric contractat amb una potència màxima de 19,95 kW.

No es preveu l'ampliació d'aquest subministrament, tot i que en fases de prova de les instal·lacions caldrà concretar la potència a contractar. Cal tenir en compte que es possible augmentar un 50 % de la potència actual sense necessitat de demanar ampliació de potència a la companyia subministradora.

- Subministrament de xarxa:

Es disposa de Local de comptadors en l'edifici. La potència màxima prevista serà de **19,95 kW**. La contractació es realitzarà en la modalitat baixa tensió.

- Descripció del sistema

Sistema trifàsic 400 V, tres fases, quatre conductors, neutre connectat a terra, 50 Hz.

- Potència màxima prevista

D'acord amb l'estimació de càrregues que es relaciona en la justificació de potències i fulls de càlcul, la potència màxima prevista de **19,95 kW**

Instal·lacions d'enllaç

- Caixa general de protecció

La caixa serà del tipus establert per l'Empresa Subministradora en les seves normes particulars. Serà precintable i respondrà a les característiques elèctriques constructives assenyalades en la norma UNESA 1403B. En el seu interior s'instal·laran tallacircuits fusibles en tots els conductors de fase o polars, amb poder de tall al menys igual al corrent de curtcircuit possible en el punt de la seva instal·lació. Disposaran, a més, d'un born de connexió per al conductor neutre i un altre per a la posada a terra de la caixa.

La caixa general de protecció s'instal·larà en muntatge encastat en el lloc que s'indica en els plànols.

- Línia general d'alimentació

La línia general d'alimentació enllaçarà la caixa general de protecció amb el conjunt d'amidament i concentracions de comptadors.

La línia general d'alimentació estarà constituïda per conductors de coure amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de poliolefines per a 1.000 V de servei, RZ1 0,6/1 kV segons UNE 21123, part 4 ó 5, canalitzats sobre safates de PVC proveïdes de tapa registrable IP.4X / IK.09 (Classificació M1 segons UNE 23-727-90). El càlcul i dimensionat d'aquestes canalitzacions es realitzarà d'acord amb la Instrucció ITC-BT-14.

En aquells punts de la instal·lació que es consideri precis aquestes canalitzacions estaran proveïdes d'elements que impedeixin la manipulació indeguda; per exemple mitjançant un precinte o un altre procediment similar.

Per a el càlcul de la secció d'aquestes línies es considerarà una caiguda de tensió màxima de l'1 % (ITC-BT-14).

- Conjunt d'amidament

El conjunt d'amidament quedarà disposat en l'interior d'un armari tancat, destinat únicament a aquest fi, situats a la planta baixa. Les dimensions seran les fixades en ITCBT-16.

Els diferents elements que constitueixen cadascuna de les diverses unitats d'amidament quedaran ubicats en l'interior d'envoltants de doble aïllament precintables segons RU 1410 B, protegits segons UNE 20.324 i UNE-EN 50.102 i disposats de forma que puguin ser llegides les seves indicacions de forma directa (ITC-BT-16).

Característiques elèctriques

Intensitat nominal:	250 A
Tensió nominal:	400 V
Nivell d'aïllament	
A freqüència industrial 1 minut:	2.500 V entre parts actives 8.000 V entre parts actives i massa
A ona de xoc:	20 kV entre parts actives i massa
Resistència als curtcircuits:	12 kA (1 sg) i 30 kA (cresta)
Grau de protecció:	IP.43 / IK.09

- Derivació individual

La derivació individual enllaçarà el mòdul de protecció i amidament i mòdul de comptadors amb el quadre de protecció i comandament de l'edifici.

Les derivacions individuals es preveu que estaran constituïdes per conductors de coure amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de poliolefines per a 1.000 V de servei, segons designació RZ1 0,6/1 kV segons UNE 21123, part 4 ó 5, canalitzats sobre safates de PVC proveïdes de tapa registrable IP.4X / IK.09 (Classificació M1 segons UNE 23-727-90). El càlcul i dimensionat d'aquestes canalitzacions es realitzarà d'acord amb ITC-BT-15.

Quadre de comandament i protecció

En un armari del local, es situarà el quadre de comandament i protecció per a tots els circuits elèctrics de l'edifici. El quadre estarà fabricat amb material aïllant, autoextinguible a 960 °C, construït d'acord a les normes DIN 43-871. La col·locació de l'interruptor general s'ajustarà al que s'indica en les RU 1407 i 1408.

Es dimensionaran els quadres en espai i elements bàsics per ampliar la seva capacitat en un 30 % de la inicialment prevista. El grau de protecció serà IP.43 / IK.07.

- Característiques elèctriques

Tensió nominal:	400 V
Nivell d'aïllament:	
A freqüència ind. 1 minut:	2.500 V entre parts actives 8.000 V entre parts actives i massa
A ona de xoc:	20 kV entre parts actives i massa
Resistència als curtcircuits:	12 kA (1 sg) i 30 kA (cresta)
Grau de protecció:	IP.43 / IK.07

- Elements de maniobra i protecció

L'interruptor de control de potència (ICP-M) complirà la recomanació UNESA 6101 C/UNE 20317.88.

Totes les sortides estaran constituïdes per interruptors automàtics magnetotèrmics modulars per a comandament i protecció de circuits contra sobrecàrregues i curtcircuits (PIA), de les característiques següents:

Calibres:	6 a 63 A regulats a 20 °C, 230/400 V ca
Freqüència:	50 Hz
Poder de tall: Mínim	4,5 kA

Totes les sortides estaran protegides contra defectes d'aïllament mitjançant interruptors diferencials de les següents característiques:

Calibres:	Mínim 25 A, a 230 V (unipolars) o 400 V (tetrapolars)
Sensibilitat:	30 mA (enllumenat i força) o 300 mA (màquines)

Totes les sortides l'actuació de les quals estigui prevista que es realitzi de forma local i/o a distància, mitjançant control manual o a través d'un sistema de gestió, estaran dotades de contactors que permetin el telecomandament d'aquests circuits sota càrrega i assegurin un número elevat d'obertures i tancaments.

Per als circuits d'enllumenat que es prevegin manar directament des del quadre elèctric, es col·locaran polsadors manuals amb pilot senyalitzador d'encesa, associats a cada magnetotèrmic.

Instal·lació interior

La instal·lació interior dels serveis comuns es realitzarà amb:

- Cables:
 - Potència: Es realitzarà amb conductors de coure amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de poliolefines per a 1.000 V amb designació RZ1 0,6/1 Kv segons UNE 21123 part 4 ó 5.
 - Control i comandament: Es realitzarà amb conductors de coure amb aïllament de PVC per a 500 V designació H05VV-F.
- Tubs:
 - Execució superfície: Seran aïllants rígids blindats de PVC, compliran amb normativa UNE-EN 50086.
 - Execució encastada: Seran de PVC doble capa grau de protecció 7.
- Safates
 - Estaran fabricades en PVC rígid de gran rigidesa dielèctrica, anticorrosiu, no inflamable classificació M1 (UNE 23.727, NFP 92.507) de grau de protecció 9 contra danys mecànics (UNE 20.324) aniran proveïdes de tapa que es pugui extreure, portaran separadors i podran ser ranurades.
 - Estaran fabricades amb reixa de barres d'acer electrosoldades de 5 mm de diàmetre, galvanitzades per immersió en calent (70 micres), aniran provistes de tapa extraïble i portaran separadors.
- Caixes
 - Superfície: Seran material aïllant de gran resistència mecànica i autoextinguïbles dotada de racords.
 - Encastada: Seran de baquelita, amb gran resistència dielèctrica dotada de racords. Com a norma general totes les caixes hauran d'estar marcades amb els números de circuits de distribució.

Per a la col·locació dels conductors es seguirà l'assenyalat en la Instrucció ITC-BT-20.

Els diàmetres exteriors nominals mínims per als tubs protectors en funció del número, classe i secció dels conductors que han d'allotjar, segons el sistema d'instal·lació i classe de tub, seran els fixats en la instrucció ITC-BT-21.

Les caixes de derivacions estaran dotades d'elements d'ajust per a l'entrada de tubs. Les dimensions d'aquestes caixes seran tals que permetin allotjar folgadamente tots els conductors que hagin de contenir. La seva fondària, equivaldrà, quan menys, al diàmetre del tub major més un 50 % del mateix, amb un mínim de 40 mm per a la seva fondària i 80 mm per al diàmetre o costat inferior. Quan es vulguin fer estanques les entrades dels tubs en les caixes de connexió, hauran d'emprar-se premsaestopes adequats.

En cap cas es permetrà la unió de conductors, com empalmaments o derivacions per simple, retorciment entre si dels conductors, sinó que haurà de realitzar-se sempre utilitzant borns de connexió muntats individualment o constituint blocs o regletes de connexió, pot permetre's altrament, la utilització de brides de connexió.

Alimentacions usos varis

D'acord amb la disposició del mobiliari i les necessitats previstes es disposaran alimentacions i preses de corrent per a les diverses utilitzacions.

En els esquemes unifilars de quadres elèctrics es fa relació de les previsions de potències elèctriques per circuits d'utilització i tipus de subministrament, així com el dimensionat dels conductors als diferents equips.

Posada a terra

La posada a terra dels elements que constitueixen la instal·lació elèctrica partirà del quadre general que, a la vegada, estarà unit a la xarxa principal de posada a terra de que haurà de dotar-se l'edifici.

Els conductors de protecció seran independents per circuit i tindran el dimensionat següent, d'acord amb la instrucció ITC-BT-18.

- Per a les seccions de fase iguals o menors de 16 mm² el conductor de protecció serà de la mateixa secció que els conductors actius.
- Per a les seccions compreses entre 16 i 35 mm² el conductor de protecció serà de 16 mm².
- Per a seccions de fase superiors a 35 mm² el conductor de protecció serà la meitat de l'actiu.

Els conductors de protecció seran canalitzats preferentment en envoltant comú amb els actius i en qualsevol cas el seu traçat serà paral·lel a aquests i presentarà les mateixes característiques d'aïllament.

En les instal·lacions dels locals que contenen una banyera o dutxa es respectaran els volums fixats en la ITC-BT-27. La presa de corrent situada tocant a l'espill serà de seguretat, amb transformador d'aïllament. Es realitzarà una connexió equipotencial entre les canalitzacions metàl·liques, les parts metàl·liques accessibles i parts conductores externes tals com banyeres i dutxes metàl·liques, d'acord amb la referida instrucció ITCBT-27.

Les instal·lacions de posada a terra es realitzaran d'acord amb les condicions assenyalades en la instrucció ITC-BT-18, ITC-BT-19, Normativa NTE IEP i Especificacions Tècniques (Posada a terra).

Si en una instal·lació existeixen preses de terra independents es mantindrà entre els conductors de terra una separació i aïllament apropiat a les tensions induïdes que apareixen en aquests conductors en cas de manca, d'acord amb ITC-BT-18.

Xarxa de terres

- Objecte de la posada a terra

L'objectiu de la posada a terra és limitar la tensió respecte a terra que pot aparèixer en les masses metàl·liques, per un defecte d'aïllament (tensió de contacte); i assegurar el funcionament de les proteccions. Els valors que es consideren admissibles per al cos humà són:

- Local o emplaçament conductor: 24 V
- Altres casos: 50 V

La posada a terra consisteix en un lligam metàl·lic directe entre determinats elements d'una instal·lació i un elèctrode o grup elèctrodes enterrats en el sòl. Amb aquesta connexió s'aconsegueix que no existeixin diferències de potencial perilloses en el conjunt d'instal·lacions, edifici i superfície pròxima al terreny. Altrament, la posada a terra permet el pas a terra dels corrents de manca o de descàrregues d'origen atmosfèric.

Per garantir la seguretat de les persones en cas de corrent de defecte, s'estableixen els següents valors de resistència de pas a terra màxima del conjunt de l'edifici.

- Edifici: 10 Ω
- Parts de la instal·lació de posada a terra
 - El terreny: Absorbeix les descàrregues
 - Preses de terra: Elements d'unió entre terreny i circuit. Estan formades per elèctrodes embeguts en el terreny que s'uneixen, mitjançant una línia d'enllaç amb terra, als punts de posada a terra (situats normalment en pericons).
 - Línia principal de terra: Uneix els punts de posada a terra amb les derivacions necessàries per a la posada a terra de totes les masses.
 - Derivacions de les línies principals de terra: Unions entre la línia principal de terra i els conductors de protecció.
 - Conductors de protecció: Unió entre les derivacions de la línia principal de terra i les masses, a fi de protegir contra els contactes indirectes.

Segons la instrucció ITC-BT-18 i les Normes Tecnològiques de l'edificació NTE IEP/73 s'ha dotat al conjunt dels edificis d'una posada a terra, formada per cable de coure nu de 35 mm² de secció amb una resistència a 22°C inferior a 0,524 Ohm/km formant un anell tancat que integri a tot el complex.

A aquest anell hauran de connectar-se elèctrodes d'acer recobert de coure de 2 metres de longitud, i diàmetre mínim de 19 mm clavats verticalment en el terreny, soldats al cable conductor mitjançant soldadura aluminotèrmica tipus Cadwell, (el clavat de la pica s'efectuarà mitjançant cops curts i no molt forts de manera que es garanteixi una penetració sense ruptures).

El cable conductor es col·locarà en una rasa a una profunditat de 0,80 metres a partir de la última solera transitable.

Es disposaran ponts de prova per a la independització dels circuits de terra que es desitgin mesurar sense tenir influència dels restants.

A la presa de terra establerta es connectarà tot el sistema de canonades metàl·liques accessibles, destinades a la conducció, distribució i desguassos d'aigua o gas a l'edifici, tota massa metàl·lica important existent en la zona de la instal·lació i les masses metàl·liques accessibles dels aparells receptors, havent-se de complir el que s'exposa en la especificació tècnica que acompanya a aquest projecte.

Per a la connexió dels dispositius del circuit de posada a terra, serà necessari disposar de borns o elements de connexió que garanteixin una unió perfecta, tenint en compte que els esforços dinàmics i tèrmics en cas de curtcircuit són molt elevats.

Els conductors que constitueixin les línies d'enllaç amb terra, les línies principals de terra i les seves derivacions, seran de coure o d'un altre metall d'alt punt de fusió i la seva secció no podrà ser menor en cap cas de 16 mm² de secció, per a les línies d'enllaç amb terra, si són de coure.

Els conductors nus enterrats en el sòl es considerarà que formen part de l'elèctrode de posada a terra.

Si en una instal·lació existeixen preses de terra independents es mantindrà entre els conductors de terra una separació i aïllament apropiat a les tensions susceptibles d'aparèixer entre aquests conductors en cas de manca.

El recorregut dels conductors serà el més curt possible i sense canvis bruscs de direcció. No estaran sotmesos a esforços mecànics i estaran protegits contra la corrosió i desgast mecànic.

Els circuits de posada a terra formaran una línia elèctrica continua en la que no podran incloure's ni massa ni elements metàl·lics, qualsevol que siguin aquests. Les connexions a massa i a elements metàl·lics s'efectuaran per derivacions del circuit principal.

Aquests conductors tindran un contacte elèctric, tant amb les parts metàl·liques i masses com amb l'elèctrode. A aquests efectes es disposarà que les connexions dels conductors s'efectuïn amb molta cura, per mitjà de peces d'empalmament adequades, assegurant una bona superfície de contacte de forma que la connexió sigui efectiva, per mitjà de cargols, elements de compressió, reblons o soldadures d'alt punt de fusió.

Es prohibeix la utilització de soldadures de baix punt de fusió, tals com: Estany, plata, etc.

La posada a terra dels elements que constitueixen la instal·lació elèctrica partirà del quadre general que, a la vegada, estaran units a la xarxa principal de posada a terra existent en l'edifici.

D'acord amb la Instrucció ITC-BT-18, els conductors de protecció seran independents per circuit, hauran de ser de les següents característiques:

- Per a les seccions de fase iguals o menors de 16 mm² el conductor de protecció serà de la mateixa secció que els conductors actius.
- Per a les seccions compreses entre 16 i 35 mm² el conductor de protecció serà de 16 mm².
- Per a seccions de fase superiors a 35 mm² fins a 120 mm² el conductor de protecció serà la meitat de l'actiu.

Els conductors de protecció seran canalitzats preferentment en envoltant comú amb els actius i en qualsevol cas el seu traçat serà paral·lel a aquests i presentarà les mateixes característiques d'aïllament.

Es seguiran les seccions marcades en cadascun dels plànols, que acompanyen a aquesta Memòria.

L'instal·lador haurà de verificar i/o completar els valors teòrics que s'han inclòs en les bases de càlcul del sistema de posada a terra tant en baixa tensió com en mitja (no inclòs en aquest projecte) de forma que durant l'execució de l'obra s'obtinguin els valors desitjats

9.4 Enllumenat

Nivells mitjos d'il·luminació

Els nivells mitjos d'il·luminació previstos per a les diferents àrees de l'edifici són els següents:

- Zones de pas: 300 lux
- Oficines en general: 500 lux

Sistemes d'il·luminació

S'ha previst de forma general la utilització de l'enllumenat LED, amb el grau de reproducció cromàtica i la temperatura de color adequada a cada àrea.

S'ha optat principalment per a la utilització de lluminàries encastrables tipus Linials constituïdes per un cos de xapa d'acer esmaltat amb un reflector parabòlic de baixa il·luminància, en alumini especular o de material sintètic vaporitzat d'alumini, i una gelosia antidesenlluernant, dotades d'un sistema de subjecció adaptat al sostre.

Enllumenats especials

Seguint les prescripcions assenyalades en la instrucció ITC-BT-28, es disposarà un sistema d'enllumenat d'emergència (seguretat o reemplaçament) per preveure una eventual manca de l'enllumenat normal per avaria o deficiències en el subministrament de xarxa.

L'enllumenat de seguretat permetrà l'evacuació de les persones de forma segura i haurà de funcionar com a mínim durant 1 hora. S'inclouen dintre de l'enllumenat de seguretat les següents parts:

- Enllumenat d'evacuació: Proporcionarà a nivell de terra en l'eix dels passos principals una il·luminància horitzontal mínima de 1 lux. En els punts amb instal·lacions de protecció contra incendis i en els quadres elèctrics d'enllumenat, la il·luminància mínima serà de 5 lux.
- Enllumenat anti-pànic: Proporcionarà una il·luminació ambient adequada per a accedir a les rutes d'evacuació, amb una il·luminància mínima de 0,5 lux. En les zones d'alt risc la il·luminància serà de 15 lux.

L'enllumenat d'emergència (seguretat o reemplaçament) estarà constituït per aparells autònoms la posada en funcionament del qual es realitzarà automàticament al produir-se una fallada de tensió en la xarxa de subministrament o quan aquesta baixi del 70 % del seu valor nominal.

9.5 Telecomunicacions

La instal·lació de telecomunicacions abastirà els punts de treball definits i les preses RJ-45 per les televisions i connexió d'equips via web, també alimentarà els wifis.

El rack estarà situat a la sala de rack, segons s'especifica als plànols

Els principals requisits plantejats i que s'han contemplat en el disseny del sistema de cablatge estructurat són:

- El compliment de la legislació, reglamentació i normativa aplicables.
- Un disseny el més racional, funcional i flexible possible.
- Un disseny que permeti una gestió fàcil del sistema i que faci possible i no costoses futures ampliacions.
- Un sistema que permeti la integració de serveis i la interoperabilitat dels diversos elements que s'hi connectin.

Donades les característiques de l'edifici on es vol implantar el sistema de cablatge estructurat, es preveu la instal·lació d'un sistema format per un armari principal que farà les funcions d'armari

DKGenginyeria.
DAVID GARCIA ESCOLÀ
KOEN GARCÍA VAN EST

d'edifici i d'armari de planta i des del qual sortiran tots els cables que aniran a parar als diversos punts de treball que hi haurà distribuïts per tot l'edifici.

Com ja s'ha dit, el sistema que es preveu estarà format per un armari central des del que sortiran tots els cables que aniran a parar als diversos punts de treball que estaran distribuïts per tot l'edifici.

Així, el sistema de cablatge estructurat es podrà dividir en les següents parts:

- Armari distribuïdor
- Cablejat
- Punts de treball

Els punts de treball seran els elements terminals on l'usuari podrà connectar els seus equips.

Es preveuen diferents tipologies de punts de treball dotats del següent equipament:

- preses RJ45 UTP CAT6.
- preses elèctriques de tipus schuko de color blanc.
- preses elèctriques de tipus schuko de color vermell connectades al SAI.
- Opcionalment, algunes disposaran d'HDMI i USB-C.

En els punts de treball es preveu que una de les preses RJ45 es pugui utilitzar per a serveis de veu (telefonía) i l'altre per a serveis de dades (informàtica), tot i que aquesta previsió es pot variar per una altra de manera ràpida i senzilla.

El nucli del sistema serà un armari distribuïdor des del qual sortiran tots els cables que arribaran fins a totes les preses RJ45 ubicades en els punts de treball.

Aquest armari principal serà un rack mural de 19" 600x400 amb capacitat per a 6 unitats d'alçària. En el seu interior s'instal·laran panells de 24 preses RJ45 a on es connectaran tots els cables procedents dels punts de treball. També hi haurà panells de preses RJ45 per connectar els cables corresponents a les extensions telefòniques procedents de la centraleta telefònica.

L'armari s'ha dimensionat de tal manera que quedi una reserva d'espai suficient per a futures ampliacions així com també per a tot l'equipament electrònic necessari per al funcionament de la xarxa informàtica (switch, router, etc). Es preveu la instal·lació d'una mànega de 10 parells de cables des de l'escomesa de telefonía fins al costat del rack per tal que es pugui fer arribar les línies telefòniques a l'electrònica. També es preveu la col·locació d'un panell equipat amb 8 endolls elèctrics de tipus schuko per poder-hi connectar tots els elements actius que hi hagi dintre d'aquest armari.

S'utilitzaran cables de 4 parells trenats no apantallats i de categoria 6.

La infraestructura que suportarà tot el sistema de cablatge estructurat està formada per:

- Safates metàl·liques.
- Tubs corrugats.

S'utilitzaran safates metàl·liques per a transportar els cables de la instal·lació de cablatge estructurat en els trams intermitjos i aquestes safates podran ser compartides amb d'altres cables de senyal d'altres instal·lacions de telecomunicacions i/o seguretat, sempre i quan estiguin dimensionades de tal manera que hi hagi suficient espai i estiguin convenientment sobre dimensionades per tal de poder fer possible futures ampliacions.

S'utilitzaran tubs corrugats en els trams finals del cable per arribar fins l'element a connectar.

9.6 Serveis Higienics

Es disposa de dues cambres higièniques, una d'elles adaptada per a minusvàlids.

Els inodors disposaran del seu tancament i porta d'accés independents.

Els serveis han de complir els requisits següents: han d'estar allunyats i separats de la sala, ventilats i ben il·luminats; les parets han de tenir un mínim de dos metres des del sòl de material impermeable.

Els serveis higiènics han de ventilar directament a l'exterior, ja sigui mitjançant ventilació natural o amb mitjans mecànics. La ventilació haurà de ser exclusiva i independent. En cap cas és permet efectuar la ventilació a través de conductes comunitaris de l'edificació.

Les parets dels serveis higiènics es resolen mitjançant paraments verticals acabats amb materials de fàcil neteja i manteniment, adequats per a zones amb presència d'humitat i ús intensiu.

En lloc d'enrajolat ceràmic, es preveu l'aplicació de pintura plàstica o revestiment continu amb les següents característiques:

- Acabat llis, no porós i continu, que eviti l'acumulació de brutícia.
- Alta resistència a la humitat i als agents de neteja habituals.
- Propietats rentables o superrentables (classe adequada segons UNE-EN 13300).
- Bona adherència sobre suport previ preparat (arrebossat o guix).
- Resistència al fregat humit.

Els sistemes admissibles poden incloure:

- Pintura plàstica acrílica rentable o epoxi a l'aigua.
- Revestiments sintètics continus (tipus esmalts sanitaris).
- Sistemes amb tractaments antifongs en zones humides.

A les zones de major exposició a esquixades (piques, inodors), es garantirà especialment la resistència al contacte amb l'aigua, podent-se reforçar amb productes específics o majors prestacions del recobriments.

Aquestes solucions asseguruen unes condicions d'higiene adequades, facilitant les tasques de neteja i manteniment, en compliment dels criteris d'habitabilitat i salubritat establerts al CTE.

9.7 Climatització

9.7.1 Condicions interiors de càlcul

Les instal·lacions tèrmiques s'han de dissenyar, calcular, executar, mantenir i utilitzar de manera que es compleixin les exigències tècniques de benestar i higiene, eficiència energètica i seguretat que estableix el reglament.

Benestar i Higiene

- Qualitat tèrmica: les instal·lacions permetran mantenir els paràmetres que defineixen l'ambient tèrmic dins d'un interval de valors determinats amb la fi de mantenir unes condicions ambientals confortables per als usuaris.
- Qualitat de l'aire interior: les instal·lacions permetran mantenir una qualitat de l'aire interior acceptable, en els locals ocupats per les persones, eliminant els contaminants que es produeixin de forma habitual durant l'ús normal dels mateixos, aportant un cabal suficient d'aire exterior i garantint l'extracció i expulsió de l'aire viciat.
- Higiene: les instal·lacions tèrmiques permetran proporcionar una dotació d'aigua calenta sanitària, en condicions adequades, per a la higiene de les persones.
- Qualitat de l'ambient acústic: en condicions normals, el risc de molèsties o malalties produïdes pel soroll i vibracions de les instal·lacions tèrmiques estarà limitat.

IT1.1.4.1 Exigència de qualitat tèrmica de l'ambient

Per a ocupants amb una activitat metabòlica sedentària de 1,2 met, amb un grau de vestimenta de 0,5 clo a l'estiu i 1 clo a l'hivern, i un PPD entre el 10 i el 15%, els valors de temperatura operativa d'humitat relativa estaran compresos entre el límits indicats a la taula següent:

	Temp.	Hum. Rel.
ESTIU	25 °C	50%
HIVERN	21 °C	45%

Taula 6.

IT 1.1.4.2. Exigència de qualitat d'aire interior

Categories de qualitat de l'aire interior en funció de l'ús.

En funció de l'ús de l'edifici o local, la qualitat de l'aire interior IDA, serà com a mínim el següent:

Qualitat de l'aire	Ús característic
IDA 1	Hospitals, clíniques, laboratoris, llars d'infants
IDA 2	Oficines, residències, sales de lectura, museus, sales de tribunals, aules, etc.
IDA 3	Edificis comercials, cines, teatres, sales d'actes, habitacions d'hotel, restaurants, cafeteries, bars, etc.
IDA 4	Qualitat d'aire baixa

Taula 7.

Cabal mínim d'aire exterior per ventilació

Calculat segons mètode indirecte de cabal d'aire exterior per persona, adequat per a activitat metabòlica al voltant de 1,2 met, amb baixa producció de substàncies contaminants per fonts diferents als humans, i si no està permès fumar.

Qualitat de l'aire	Cabal d'aire interior dm³/s per persona
IDA 1	20
IDA 2	12,5
IDA 3	8
IDA 4	5

Taula 8.

Tenint en compte l'ocupació màxima es calcula un cabal d'aire interior segons la taula següent:

Dependència	Planta	IDA	Cabal/p.	Cabal/S	Ocupació	Cabal P	Superfície útil	Cabal S	Alçada
			m³/h	m³/h	[per.]	m³/h / per.	[m²]	m³/h / Sup.	[m]
Sala d'instal·lacions	BAIXA	-	-	2,98	0	0	5.25	0	3.35
Office	BAIXA	2	45	2,98	2*	90	20.27	58	2.6
Rack	BAIXA	180 m³/h per 1kW (considerem 0,5kW)				90	8.80	0	3.35
Zona d'atenció al públic	BAIXA	2	45	2,98	4*	180	51.74	155	3
Sala d'Espera	BAIXA	2	45	2,98	4*	180	47.97	143	3
Recepció	BAIXA	2	45	2,98	3	135	21.86	65	3
Cancell d'entrada	BAIXA	2	45	2,98	0	0	6.62	0	3
Servei higiènic Adaptat	EXTRACTOR								
Sala de Conciliació	BAIXA	2	45	2,98	2*	90	7.00	21	2.6
Servei Higiènic	EXTRACTOR								
SUB-TOTAL						765		443	
CABAL DE VENTILACIÓ PREVIST						765 m³/h			

Taula 9.

Filtració d'aire exterior mínim de ventilació

L'aire exterior de ventilació, s'introduirà degudament filtrat en els edificis.

Classes de filtració				
Qualitat de l'aire exterior	Qualitat de l'aire interior			
	IDA 1	IDA 2	IDA 3	IDA 4
ODA 1	F9	F8	F7	F5
ODA 2	F7 + F9	F6 + F8	F5 + F7	F5 + F6
ODA 3	F7 + GF(*) + F9	F7 + GF + F9	F5 + F7	F5 + F6

Taula 10.

S'utilitzaran pre-filtres per mantenir nets els components de les unitats de ventilació i tractament d'aire, així com per allargar la vida útil dels filtres finals.

Aire d'extracció

En funció de l'ús de l'edifici o local, l'aire d'extracció es classifica segons:

Aire d'extracció	Característiques
AE 1	Baix nivell de contaminació: aire procedent de locals amb emissions degudes a persones, materials de construcció i decoració.
AE 2	Nivell moderat de contaminació: aires ocupats per restaurants, habitacions d'hotels, lavabos, bars, magatzems...
AE 3	Alt nivell de contaminació: aire procedent de locals amb productes químics, humitat...
AE 4	Alt nivell de contaminació: aire que conté substàncies oloroses i contaminants perjudicials per a la salut en concentracions majors a les permeses.

9.7.2 Càrregues tèrmiques del local

Per al càlcul de les càrregues de calefacció s'ha utilitzat un mètode de càlcul manual convencional aplicant valors dels coeficients de transmissió de calor dels diferents tancaments amb els corresponents valors de les superfícies i els factors de correcció per orientació i intermitència.

Dependència	Planta	FRED				VENTILACIÓ
		Carga Total	Carga Total	Carga Latente	Carga Sensible	Cabal IDA 2
		$\frac{W}{(a 200W/m^2)}$	$\frac{W}{Calculada}$	W	W	m^3/h
Office	Baixa	3914	4449	2165	272	90
Zona d'atenció al públic Sala d'espera	Baixa	19942	22949	17589	533	360
Recepció	Baixa	4372	7217	2304	488	135
Sala de conciliació	Baixa	1400	6434	4646	178	90
TOTAL		29.628	41.049	26.704	1.471	675

*S'adjunten càlculs

9.7.3 Sistema de climatització

El sistema escollit per climatitzar els espais és un sistema VRV (Sistema de Refrigeració Variable). El sistema VRV, a diferència d'altres sistemes de climatització com el de bomba de calor, actuen sobre el cabal de refrigerant que arriba a les bateries de condensació-evaporació, el que permet controlar de manera més eficient les condicions tèrmiques dels locals que es van a climatitzar. Aquests sistemes utilitzen tecnologia inverter en els compressors per adequar la velocitat i el flux del refrigerant cap al sistema, en funció de la demanda existent en cada moment en cadascuna de les zones a climatitzar.

DKGenginyeria.
DAVID GARCIA ESCOLÀ
KOEN GARCÍA VAN EST

A les instal·lacions d'aire condicionat convencionals els compressors entren en funcionament quan el termosta't percep que la temperatura del local és inferior a l'especificada i paren quan la temperatura és superior. En canvi el sistema VRV actuen de forma proporcional, incrementant o disminuint la quantitat de fluid refrigerant en funció de la proximitat de la temperatura del local pel que fa a la temperatura especificada.

El compressor treballa a menor o major rendiment en funció de la informació subministrada pel sistema de control amb què compte la instal·lació (termòstats, sondes, etc.). Quan el compressor treballa a menor potència es subministra un cabal de refrigerant menor cap al evaporador condensador, disminuint la quantitat de calor absorbida / cedit a la sala, per això s'obté un control més precís de la temperatura dels locals.

Els avantatges dels sistemes de volum de refrigerant variable (VRV) són les següents:

- S'aconsegueix una important reducció del consum energètic, ja que s'adapten a les necessitats concretes que tenen les instal·lacions en cada moment.
- El nivell d'emissió de soroll és molt inferior al d'equips tradicionals.
- S'aconsegueixen una major eficiència, menors costos d'explotació i menors emissions de CO₂.
- La instal·lació és més senzilla ja que necessita menys conductes i els condensadors tenen un menor pes i grandària, el que els fa més manejables, facilitant les maniobres.
- Permet també grans distàncies tant entre unitats interiors, com entre unitats interiors i exteriors. Instal·lacions més flexibles i fàcilment escalables. Contribueixen a un augment de la vida útil del compressor.
- La possibilitat de variar la potència del compressor en cada moment evita parades innecessàries, un dels principals motius de desgast de compressors.

El sistema escollit té una gran eficiència i amb la nova norma EN-14825 d'eficiència s'obtenen uns valors SEER i SCOP de gran rendiment.

Unitats exteriors

La producció de fred es farà mitjançant bombes de Calor exteriors:

Unitats	Bomba de Calor	Potència calorífica	Potència frigorífica
1	PANASONIC U-10LZ2E8 o equivalent	28.0 kW	28.0 kW
EER (nominal): 3.47 / COP (nominal): 4.46			

*S'adjunta fitxa tècnica

Unitats interiors

Es proposa un funcionament de les màquines interiors per cadascun dels espais, controlades i regulades per un termosta't independent per espai:

Unitats	Bomba de Calor	Potència calorífica	Potència frigorífica
3	PANASONIC S-56MU3EB o equivalent	5.60 kW	6.30 kW
2	PANASONIC S-45MU3EB o equivalent	4.50 kW	5.00 kW

*S'adjunta fitxa tècnica

DKGenginyeria.
DAVID GARCIA ESCOLÀ
KOEN GARCÍA VAN EST

ENGINEERS TÈCNICS INDUSTRIALS

Es limitaran els nivells de soroll i vibracions que les instal·lacions d'aire condicionat pugin transmetre als diferents espais, a través de les subjeccions o punts de contacte d'aquelles amb els elements construïts, de tal forma que no s'augmentin perceptiblement els nivells deguts a les restants fonts de soroll de l'edifici.

Els equips s'instal·laran sobre suports antivibratoris elàstics segons UNE 100153IN.

Gas refrigerant

El gas utilitzat en aquesta instal·lació serà R-32, aquest permet una reducció molt important del Potencial de escalfament atmosfèric (PCA). Les principals avantatges del nou gas són:

- Ofereix una millora del rendiment del 10%, inclús en temperatures exterior extremes.
- Representa un cost menor i major.
- Major eficiència energètica
- Redueix l'impacte sobre esclafament global un 67%
- Al ser un gas refrigerant 100% pur és més fàcil de reciclar i de reutilitzar.
- S'utilitza un 30% menys de gas refrigerant si comparem amb una carga de gas del 410A, per tant serà un menor consum i també una menor despesa

S'ha calculat la carga màxima admissible de gas R32 per a cada espai, donant compliment a la mateixa.

A continuació s'adjunten els càlculs:

Zona atenció al públic

		kg gas
LLI	0,307	9,04
h0	2,2	
A	51,74	

Sala conciliació

		kg gas
LLI	0,307	3,33
h0	2,2	
A	7	

Sala d'espera

		kg gas
LLI	0,307	8,71
h0	2,2	
A	47,97	

Office

		kg gas
LLI	0,307	5,66
h0	2,2	
A	20,27	

Recepció

		kg gas
LLI	0,307	5,88
h0	2,2	
A	21,86	

Rack

		kg gas
LLI	0,307	3,05
h0	1,8	
A	8,8	

En tots els casos la càrrega de gas és inferior a la màxima calculada i per tant es dona compliment a la normativa segons l'apèndix 3 de la instrucció IF-04 del RSIF.

Circuit frigorífic

Es disposarà d'un circuit frigorífic amb les derivacions corresponents per alimentar cadascuna de les unitats interiors. Es realitzaran amb canonada de coure. Per evitar les pèrdues d'energia, les canonades s'aïllaran exteriorment amb camisa aïllant d'escuma electromèrica segons indicacions de fabricant i donant compliment a les taules del RITE per líquids refrigerants VRV segons estiguin a l'interior o exterior de l'edifici.

Els diàmetres dels circuits frigorífics seran variables segons es determina en l'esquema unifilar de climatització adjunt en els plànols.

Els ancoratges de les canonades estaran dissenyats de forma que permetin la dilatació natural dels tubs.

S'instal·laran passa murs quan les canonades travessin parets o forjats.

Les canonades de climatització es separaran:

- Canalitzacions elèctriques: 10 cm
- Canalitzacions de telecomunicacions 10 cm
- Canalitzacions de calefacció i elèctriques en muntatge encastat 30 cm
- Canalitzacions d'aigua: 10 cm
- Canalitzacions de gas: 3 cm

La xarxa que discorre per façana exterior anirà muntada a l'interior de canal plàstica adossada a mur.

Com s'ha indicat amb anterioritat, un cop les canonades entren a l'edifici, la xarxa s'instal·larà per dintre d'una rejiband fins a arribar als punts on es localitzen les unitats interiors, d'acord amb els plànols de Projecte.

Disposarà d'una qualitat i gruixos de paret normalitzats, complint les normes ASTM, B88/B280. Les soldadures seran fortes. S'utilitzaran juntes i capçals tipus Refnet per a realitzar totes les derivacions a unitats interiors. Tant el circuit de líquid com de gas i els seus accessoris es provaran a alta pressió.

Abans de la carrega de gas serà necessari fer un escombrat amb gas inert (Nitrogen).

Control i regulació.

Es disposarà de comandament per cable tàctil amb control de consums i tecnologia CZ-RTC5B o similar en l'interior de cada espai, que permetrà controlar els següents paràmetres:

- Velocitat dels ventiladors.
- Control de temperatura
- Programació d'horaris

9.7.4 Sistema de ventilació

Es proposa el recuperador MURECO-CLASSIC H 800 (850 m³/h), s'adjunta la fitxa tècnica completa al present document.

Es tracta d'un recuperador de calor d'alta eficiència, amb intercanviador de contrafluxos en alumini certificat EUROVENT (Rendiment >75%), muntat en estructura d'alumini extrudit i cantonades de poliamida, que li confereixen gran resistència i elevada estanquitat.

Aïllament amb panell doble de paret de espuma de poliuretà de densitat 42 Kg/cm². Tots els panells laterals són registrables, per a un manteniment fàcil de l'equip.

Model	MURECO-CLASSIC H 800 o equivalent
Filtració (Impulsió / Retorn)	F7 + F8/F7
Cabal màxim	850 m³/h
Cabal nominal	792 m³/h
Rendiment	76.3 %
Potència Rec.	4 kW
Potència ventiladors	0.58 kW
Intensitat	2.6 A
Tensió	1~ 200-277V 50 Hz
Pes (Kg)	91 Kg

DKGenginyeria.
DAVID GARCIA ESCOLÀ
KOEN GARCÍA VAN EST

Eficiència energètica

- Rendiment energètic: els equips de generació de calor i fred, així com els destinats al moviment i transport de fluids, en seleccionaran amb l'objectiu d'aconseguir que les seves prestacions, en qualsevol condició de funcionament, estiguin el més a prop possible del regim de rendiment màxim.
- Distribució de calor i fred: els equips i conduccions de les instal·lacions tèrmiques han de quedar aïllats tèrmicament, per aconseguir que els fluids portadors arribin a les unitats terminals amb temperatures properes a les de sortida dels equips de generació.
- Regulació i control: les instal·lacions estaran dotades dels sistemes de regulació i control necessaris per a que es puguin mantenir les condicions de disseny previstes en els locals climatitzats, ajustant, al mateix temps, els consum d'energia a les variacions de la demanda tèrmica, així com interrompre el servei.
- Comptabilització de consums: les instal·lacions han d'estar equipades amb sistemes de comptabilització per a que l'usuari conegui el seu consum d'energia, i per permetre el repartiment dels costos d'explotació en funció del consum, entre diferents usuaris.
- Ús d'energies renovables: les instal·lacions aprofitaran l'energia renovable disponible, amb l'objectiu de cobrir una part de les necessitats de l'edifici d'aquesta manera.

Control i regulació.

Es disposarà dispositiu electrònic que permetrà governar les sondes de CO2 instal·lades.

Els sistemes de control incorporen de sèrie funcionalitats essencials per a la gestió òptima de la instal·lació, incloent la connexió MODBUS per a integració amb altres sistemes, la gestió de FreeCooling amb actuator incorporat, la regulació percentual de la velocitat dels ventiladors, la senyalització d'estat de filtres bruts i la programació horària per a l'automatització dels cicles de funcionament.

9.7.5 Xarxa de conductes.

Alhora de distribuir l'aire uniformement en els espais, s'instal·larà una xarxa de conductes circulars de xapa en sostre vist a la planta primera i conductes rectangulars de fibra de vidre aïllada amb alumini al sostre de l'arxiu de planta baixa.

La velocitat de l'aire a la zona ocupada es mantindrà dins dels límits de benestar, tenint en compte l'activitat de les persones i la seva vestimenta, així com la temperatura de l'aire i la intensitat de la turbulència.

La velocitat mitja admissible de l'aire a la zona ocupada (V), es calcularà de la manera següent:

- a) Difusió per mescla, intensitat de turbulència del 40% i PPD per corrents d'aire del 15%:

$$V = t/100 - 0,07 \text{ m/s}$$

- a) Amb difusió per desplaçament, intensitat de la turbulència del 15% i PPD per corrents d'aire menor al 15%.

$$V = t/100 - 0,10 \text{ m/s}$$

9.7.6 Instal·lació elèctrica

Es realitzaran diferents actuacions en la instal·lació elèctrica actual amb la finalitat d'adequar la instal·lació existent al nou equip a instal·lar.

En la nova instal·lació s'utilitzaran els elements de distribució i de connexió següents:

1. **CABLEJAT QG A UEXT1 i UEXT2:** Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm², amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció

DKGenginyeria.
DAVID GARCIA ESCOLÀ
KOEN GARCÍA VAN EST

al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata.

2. **CABLEJAT UNITATS INTERIORS I RECUPERADOR:** Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x2,5 mm², amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata.

Per la col·locació dels conductors es seguirà el que estableix la Instrucció ITC-BT-20.

Els diàmetres exteriors nominals mínims per als tubs protectors en funció del nombre, classe i secció dels conductors que han d'allotjar, segons el sistema de instal·lació i classe de tub, seran els fixats en la instrucció ITC-BT-21.

9.7.7 Sala de màquines

S'ubicarà les unitats exteriors i el recuperador a la sala d'instal·lacions que estarà totalment ventilada amb l'espai exterior mitjançant reixes.

10 ACCESIBILITAT

L'activitat objecte haurà de complir amb el que s'especifica en el Decret 209/2023, de 28 de Novembre, pel qual s'aprova el Codi d'accessibilitat de Catalunya.

L'anàlisi complert de l'accessibilitat del present edifici es troba detallat a l'annex d'accessibilitat del present document i als plànols annexes.

Les dades d'entrada i les dades resultants d'analitzar els requeriments d'accessibilitat del local del present document són les següents:

Ambit d'aplicació	Canvi d'activitat
Ús públic o privat	Ús públic
Classificació	Ús de pública concurrència / administratiu
Ambit funcional	1 entitat registral.
Tipus d'edifici	Existent
Superfície útil	185,15 m ²
Superfície construïda	209,49 m ²
Places	-
Escales públiques	No en disposa
Escales privades	No en disposa.
Accés	Accessible.
Itinerari	Accessible.
Evacuació de persones amb discapacitat	No en requereix ja que segons l'article 69, l'article 37 no és d'aplicació degut a ser un edifici existent amb alçada d'evacuació inferior a 8metres.
Comunicació	Cal disposar d'un anell d'inducció magnètica a la recepció principal i al 10% dels taulells d'atenció al públic per a cada tipus de tramitació.
Sistema d'encaminament i d'orientació	No en requereix.
Serveis higiènics	Practicable. En disposa d'un.
Vestidors	No n'hi ha.
Places d'aparcament	No n'hi ha.
Places d'espectador	No n'hi ha.
Allotjaments	No n'hi ha.
Piscines	No n'hi ha.

11 IMPACTE AMBIENTAL

El potencial impacte ambiental generat per l'activitat que es pretén desenvolupar, es considera lleuger, ateses les seves característiques intrínseques:

- Inexistència consum d'elements combustibles destinats a la generació energia.
- La activitat no es troba sotmesa a processos de transformació de matèries primeres.
- Es requereix un mínim consum d'aigua pel normal desenvolupament de l'activitat.
- No es produeixen residus de matèria orgànica.

Residus sòlids.

La quantitat de residus sòlids generada per l'activitat es preveu constatat durant el període d'explotació. No obstant, en una primera classificació qualitativa, el tipus de residus generat pot sintetitzar-se de la forma següent:

TIPUS (R.S.U.)	ELEMENTS	CLASSIFICACIÓ	(%)
Paper i cartró	-	Combustible	60
Metalls	Cu / Fe / Al / ...	Inerts	5
Plàstics	PVC / XLPE / PP / ..	Combustible	10
Vidre	-	Inerts	5
Matèria orgànica	-	Fermentable	5

TIPUS (R.S.U.)	ELEMENTS	CLASSIFICACIÓ	(%)
Altres	-	-	15

Taula 11.

Les deixalles generades seran recollides en uns contenidors selectius i abocades als respectius contenidors Municipals més propers a l'activitat.

En el interior dels diferents locals es preveu disposar de contenidors adients de capacitat adequada que permeti emmagatzemar els residus generats.

Els materials seleccionats es corresponen bàsicament als següents:

- Papers i cartró
- Matèria orgànica
- Vidre
- Envasos

Aigües residuals.

La quantitat d'aigües residuals generada per l'activitat s'estima pràcticament constant en els diferents períodes estacionals.

L'aigua consumida es destinarà únicament a les tasques pròpies de neteja del local i ús dels serveis higiènics.

S'estimen els següents paràmetres de càrrega mitjos en cabals vessats:

- D.B.O. 250 mg / l (Demanda biològica d'oxigen)
- S.S. 300 mg / l (Sòlids en suspensió)

Emissió de gasos.

En l'activitat objecte del present document no es preveu la emissió d'agents gasosos a l'atmosfera.

12 IMPACTE ACÚSTIC

El local complirà amb els condicionants acústics del reglament DB HR enfront el soroll, per protegir els ocupants dels edificis de les molèsties que ocasionen els sorolls, i aconseguir un nivell acústic acceptable.

Segons l'Ordenança reguladora del soroll i les vibracions de l'Ajuntament de Tremp, de maig de 2016, elaborada d'acord amb el MODEL D'ORDENANÇA MUNICIPAL REGULADORA DEL SOROLL I LES VIBRACIONS elaborada pel Departament de Medi Ambient i Habitatge de la Generalitat de Catalunya.

Exposa que a Catalunya, els articles 27 i 46 de l'Estatut d'Autonomia estableixen el dret de totes les persones a la protecció davant les diferents formes de contaminació i que les polítiques ambientals dels poders públics han de dirigir, entre d'altres finalitats, a la reducció de les diferents formes de contaminació, mitjançant l'adopció de les corresponents polítiques públiques.

En aquest marc s'insereixen la Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica, el Decret 245/2005, de 8 de novembre, pel qual es fixen els criteris per a l'elaboració de mapes de capacitat acústica i el Decret 176/2009, de 10 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei 16/2002, de 28 de juny, i se n'adapten els annexos.

Finalment, pel que fa a l'Administració local, l'article 84 de l'Estatut d'Autonomia de Catalunya garanteix als ens locals competències pròpies en la formulació i gestió de polítiques per a la protecció del medi ambient, i aquesta atribució també es fa als articles 25 de la Llei 7/1985, de

DKGenginyeria.
DAVID GARCIA ESCOLÀ
KOEN GARCÍA VAN EST

2 d'abril, de bases del règim local i 66 del Text refós de la Llei municipal i de règim local de Catalunya, aprovat pel Decret legislatiu 2/2003, de 28 d'abril.

La present ordenança concreta els instruments jurídics, i també tècnics, necessaris perquè es pugui donar una resposta adequada a les inquietuds dels ciutadans i les ciutadanes vers la contaminació acústica, millorant la seva qualitat de vida, en un procés d'una creixent conscienciació ambiental.

Segons l'annex 10, de la present ordenança, l'activitat del present projecte queda classificada dintre del Grup IV, inferior o igual a 84 dB(A), *"Oficines, despatxos o serveis d'ús administratiu."*

Segons l'article 9, on es defineixen els requeriments tècnics per a les activitats, per al Grup III, haurà de complir amb els següents requeriments tècnics:

1. Ha de complir els valors mínims d'aïllament acústic al soroll aeri establerts a l'Annex 7, i, en tot cas, han de disposar de l'aïllament necessari per garantir als habitatges més afectats el compliment dels valors límits d'immissió establerts als annexos 3 i 4.

Annex 7.

Aïllament acústic al soroll aeri entre recintes

Els valors mínims d'aïllament a soroll aeri $D_{nT,A}$, entre un recinte d'activitat i un recinte d'ús protegit (residencial, sanitari, educatiu, cultural i similars), en funció del tipus d'activitat i l'horari de funcionament són:

$D_{nT,A}$, dB(A)		
	Horari diürn i vespertí (7h i 23h)	Horari nocturn (23h i 7h)
Grup I	72	77
Grup II	66	71
Grup III	61	66
Grup IV	56	61

(*) S'indiquen els valors mínims. En tot cas, l'aïllament que s'haurà d'acreditar serà el necessari per garantir a l'habitatge més afectat un nivell de soroll igual o inferior al valor límit d'immissió permès en ambient interior.

Si s'han de dur a terme mesuraments per comprovar les exigències de l'aïllament acústic al soroll aeri entre locals, s'han de realitzar in situ d'acord amb el document bàsic DB-HR Protecció contra el soroll del Codi Tècnic de l'Edificació i la metodologia establerta a la norma UNE-EN ISO 140-4 o qualsevol altra que la substitueixi i avaluada segons la norma UNE-EN ISO 717-1 o qualsevol altra que la substitueixi, en un rang de freqüències mínim de 100 Hz a 5 kHz, excepte per a les activitats de pública concurrència del grup 1.

Per a les activitats de pública concurrència del grup 1 es permetrà l'ús de l'equip de reproducció sonora de l'activitat mateixa per realitzar les mesures d'aïllament en el rang de freqüències de 100 Hz a 5 kHz.

Mesuraments in situ

Els mesuraments in situ per comprovar les exigències de l'aïllament acústic els han de realitzar tècnics municipals designats a l'efecte o una entitat de prevenció de la contaminació acústica.

En els mesuraments in situ s'admeten toleràncies de 3 dB(A) respecte dels valors d'aïllament acústic establerts a les taules d'aquest annex.

2. Les activitats recreatives de pública concurrència i totes les que puguin transmetre soroll d'impacte via estructural en contigüitat amb ús residencial, dels grups I, II, III i IV, han de complir els valors mínims d'aïllament acústic al soroll d'impacte establerts a l'Annex 7.

Annex 7.

Aïllament acústic al soroll d'impacte entre locals

El valor màxim del nivell global de pressió de soroll d'impactes estandarditzat, $L'_{nT,w}$, entre un recinte d'activitat i un recinte d'ús sensible (residencial, sanitari, educatiu, cultural i similars), ha de ser de 40 dB.

Si s'han de dur a terme mesuraments per comprovar les exigències de l'aïllament acústic al soroll d'impacte entre locals, s'han de realitzar in situ d'acord amb la metodologia següent:

- S'ha d'utilitzar com a font generadora una màquina d'impactes normalitzada conforme a l'Annex A de la norma UNE EN ISO 140-7:1998 o qualsevol altra que la substitueixi.
- La màquina d'impactes s'ha de situar en el local emissor conforme a les condicions establertes a la norma UNE EN ISO 140-7:1998 o qualsevol altra que la substitueixi, en almenys dues posicions diferents.
- El nivell global de pressió de soroll d'impactes estandarditzat, $L'_{nT,w}$, s'ha de calcular segons el que s'estableix a la norma UNE EN ISO 717-2:1997 o qualsevol altra que la substitueixi.

Mesuraments in situ

Els mesuraments in situ per comprovar les exigències de l'aïllament acústic els han de realitzar tècnics municipals designats a l'efecte o una entitat de prevenció de la contaminació acústica.

En els mesuraments in situ s'admeten toleràncies de 3 dB(A) respecte dels valors d'aïllament acústic establerts a les taules d'aquest annex.

3. L'aïllament respecte a locals amb usos no residencials ha de ser el necessari per garantir el compliment dels valors límit d'immissió establerts als annexos 3 i 4.

Segons la **Llei 16/2002**, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica, es determinen els nivells d'avaluació de la immissió sonora màxima a l'ambient exterior i interior produïda per les activitats i el veïnat.

Annex 3.

Immissió sonora aplicable a l'ambient exterior produïda per les activitats, incloses les derivades de les relacions de veïnat

La determinació dels nivells d'avaluació de la immissió sonora, L_{Ar} , a l'ambient exterior produïda per les activitats i el veïnat, queda classificada a l'annex 3:

Per activats d'ús recreatiu com és el cas de l'activitat del present projecte, aquesta queda classificada com a:

ZONA DE SENSIBILITAT ACÚSTICA MODERADA (B)

(B1) Coexistència de sòl d'ús residencial amb activitats i/o

infraestructures de transport existents

Els valors límits d'immissió en dB(A) que aplicaran són:

Valors límit d'immissió en dB(A)		
$L_d(7\text{ h. } 21\text{ h})$	$L_e(21\text{ h. } 23\text{ h})$	$L_n(23\text{ h. } 7\text{ h})$
60	60	50

Taula 12.

L_d , L_e i L_n : índexs d'immissió de soroll en els períodes de dia, vespre i nit, respectivament.

Valors d'atenció: en les activitats existents en zones urbanitzades existents i per als usos de sòl (B3), (C1) i (C2), el valor límit d'immissió s'incrementa en 5 dB(A).

Compliment

Es considera que es respecten els valors límit d'immissió de soroll establerts en aquest annex quan els nivells d'avaluació compleixen, durant cada període d'avaluació, el següent:

- Cap valor del nivell d'avaluació, $L_{A,i}$ supera en més de 5 dB(A) durant 30 minuts, de manera contínua o discontinua, en els períodes dia, vespre o nit, els valors fixats en aquest annex.
- Cap nivell d'avaluació $L_{A,r}$ supera els valors fixats en aquest annex.
- El conjunt d'emissors no supera els objectius de qualitat establerts a l'annex A.

Si se superen aquests objectius de qualitat acústica, els titulars dels emissors han de tenir en compte el que estableix l'article 36 del Reglament.

Annex 4.

Immissió sonora aplicable a l'ambient interior produïda per les activitats, incloses les derivades de les relacions de veïnat

La determinació dels nivells d'avaluació de la immissió sonora, $L_{A,r}$, a l'ambient interior produïda per les activitats i el veïnat, queda classificada a l'annex 4:

Per tant al disposar d'habitatges en el mateix edifici, els valors límits d'immissió en dB(A) que aplicaran són:

Valors límit d'immissió en dB(A)				
Us del local d'immissió	Dependències	$L_d(7\text{ h. } 21\text{ h})$	$L_e(21\text{ h. } 23\text{ h})$	$L_n(23\text{ h. } 7\text{ h})$
Habitatge	Salas d'estar	35	35	30
o ús residencial	Dormitoris	30	30	25**

Taula 13.

L_d , L_e i L_n : índexs d'immissió de soroll en els períodes de dia, vespre i nit, respectivament.

* Excepte en zones industrials.

** Per a les activitats existents, el valor límit d'immissió s'incrementa en 3 dB(A).

Compliment

Es considera que es respecten els valors límit d'immissió de soroll establerts en aquest annex quan els nivells d'avaluació compleixen, durant cada període d'avaluació, el següent:

- Cap valor del nivell d'avaluació $L_{A,i}$ supera en més de 5 dB(A) durant 30 minuts, de manera contínua o discontinua, en els períodes de dia, vespre o nit, els valors fixats en aquest annex.
- Cap nivell d'avaluació $L_{A,r}$ supera els valors fixats en aquest annex.

- Els tancaments com ara portes d'accés, persianes metàl·liques o altres, han d'estar en bon estat de manteniment i han de disposar de les mesures correctores adequades per evitar la transmissió de soroll i/o vibracions.
- L'activitat ha de disposar dels elements de ventilació adequats i amb les mesures esmorteïdores pertinents per tal de no superar els valors límit establerts.

6. Quan l'activitat es dugui a terme amb portes o finestres obertes, el nivell sonor generat a l'interior de l'activitat no ha de superar el nivell de soroll ambiental del carrer.
7. La immissió sonora màxima dels televisors i dels equips de reproducció de so dels bars, bars – restaurant o restaurants serà de 80 dB(A) mesurats a un metre de distància de la font.

Justificació del compliment

S'haurà d'aïllar el local dels potencials 84 dB(A) fins al màxim permès de 25 dB(A) per a dormitoris dels habitatges.

$$\text{Aïllament màxim requerit} = 84 - 25 = 59 \text{ dB(A)}$$

El local presenta les següents contigüitats:

- Superior: habitatges de l'edifici.
- Laterals: locals comercials (ús no residencial).

En aquest cas, el local és existent i els seus elements constructius ja donen compliment a la normativa d'aïllament.

13 PERSONAL

El personal que es preveu contractar és de mínim 5 persones.

- 3 persones d'atenció al públic
- 1 persona a recepció
- 1 persona de seguretat

14 COMPLIMENT DE LES NORMES DE SEGURETAT I HIGIENE EN EL TREBALL

A continuació es descriu el compliment detallat de la Reglamentació de Seguretat i Higiene en el Treball.

Condicions del local (Artº. 14 a 32). Capítol I.

L'estructura que forma el local és estable i resistent, d'acord amb el projecte d'arquitectura del edifici. L'altura en l'àrea de treball supera el 2,5 metres, així com la superfície per treballador supera lo fixat en 14.b.

El terra és un paviment de gres antilliscant, amb característiques incombustibles.

La il·luminació mitja del local serà, com a mínim, de 350 lux i constarà de blocs autònoms d'emergència, art 26 a 29.

Serveis d'higiene (Artº. 38 a 42). Capítol III.

Es disposa de vestuari, juntament amb el Servei Higienic. Es deixarà dins la barra un lloc destinat a penjadors o armaris per deixar la roba de carrer. També es disposarà d'un lavabo amb vàter i rentamans.

Instal·lacions Sanitàries d'urgència. Capítol IV.

Com a mesura preventiva, es disposarà, en un lloc reservat i a la vegada de fàcil accés, d'una farmaciola portàtil, que contindrà en tot moment, aigua oxigenada, alcohol de 96º, tintura de iode,

mercurocrom, gases estèrils, bossa d'aigua, torniquet, quant esterilitzats, xeringuilles, agulles, termòmetre clínic, esparadrap, analgèsics, etc.

Amb això donarem compliment al article 43 apartat 5 de la citada Ordenança.

15 CONDICIONS LEGALS I NORMATIVA APLICADA

Normativa específica per activitats econòmiques i turístiques

- **Llei 18/2020, de 28 de desembre, de facilitació de l'activitat econòmica:** Estableix un marc regulador comú sobre els règims d'intervenció aplicables a l'obertura d'establiments de baixa incidència, simplificant els tràmits administratius.
- **Decret 75/2020, de 4 d'agost, de turisme de Catalunya:** Regula les empreses i activitats turístiques, establint els requisits per als establiments d'allotjament turístic, incloent-hi els hotels.
- **Llei 11/2009, de 6 de juliol, de regulació administrativa dels espectacles públics i les activitats recreatives:** Regula els requisits tècnics i administratius per a la realització d'espectacles públics i activitats recreatives.
- **Decret 112/2010, de 31 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament d'espectacles públics i activitats recreatives:** Desenvolupa la Llei 11/2009, detallant els procediments per a l'autorització i control d'aquestes activitats.
- **Decret 137/2008, de 8 de juliol, pel qual s'aprova la Classificació catalana d'activitats econòmiques 2009 (CCA-E-2009):** Proporciona una classificació detallada de les activitats econòmiques a Catalunya.

Normativa ambiental i acústica

- **Llei 20/2009, de 4 de desembre, de prevenció i control ambiental de les activitats:** Regula la prevenció i el control ambiental de les activitats a Catalunya, establint els procediments d'intervenció administrativa ambiental.
- **Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica:** Estableix mesures per prevenir i corregir la contaminació acústica, aplicables als establiments hotelers.

Normativa d'accessibilitat

- **Llei 13/2014, de 30 d'octubre, d'accessibilitat:** Garanteix l'accessibilitat universal i regula les condicions que han de complir els establiments per ser accessibles.
- **Decret 209/2023, de 28 de novembre, pel qual s'aprova el Codi d'accessibilitat de Catalunya:** Desenvolupa la Llei 13/2014, establint els criteris tècnics d'accessibilitat que han de complir els edificis i establiments.

Normativa de seguretat contra incendis

- **Llei 3/2010, de 18 de febrer, de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis:** Estableix les mesures de prevenció i seguretat contra incendis que han de complir els establiments.
- **Reial decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis:** Regula les condicions i requisits de les instal·lacions de protecció contra incendis.

- **Reglament de seguretat contra incendis als establiments industrials: R. D. 2267/2004.**

Normativa d'edificació i instal·lacions

- **Reial decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació (CTE):** Estableix les exigències bàsiques de qualitat dels edificis i les seves instal·lacions en matèria de seguretat, habitabilitat i eficiència energètica.
- **Reial decret 842/2002, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament electrotècnic per a baixa tensió:** Estableix les condicions tècniques i garanties que han de complir les instal·lacions elèctriques de baixa tensió.

Normativa de seguretat i salut laboral

- **Reial decret 485/1997, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball:** Estableix les disposicions mínimes per a la senyalització de seguretat i salut en els llocs de treball.
- **Reial decret 486/1997, de 14 d'abril, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball:** Determina les condicions que han de complir els llocs de treball per protegir els treballadors.
- **Reial decret 773/1997, de 30 de maig, relatiu a les disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual:** Regula les condicions per a la selecció, ús i manteniment dels equips de protecció individual.
- **Reial decret 614/2001, de 8 de juny, sobre disposicions mínimes per a la protecció de la salut i seguretat dels treballadors davant el risc elèctric:** Estableix les mesures de protecció per als treballadors exposats a riscos elèctrics.
- **Reial decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis de prevenció:** Regula la constitució, funcions i nivells de qualificació dels serveis de prevenció de riscos laborals.

Normativa urbanística

- **POUM de Tremp:** Ordenen el desenvolupament urbanístic i poden afectar la implantació d'activitats segons la seva ubicació.

16 CONCLUSIONS

A través de tot el exposat i mitjançant els annexes adjunts, es pretén donar una idea general de la magnitud i característiques principals d'aquest, intentant haver interpretat correctament les directrius marcades per la propietat, així com haver complimentat totes les prescripcions fixades per l'Administració.

S'espera d'aquesta manera aconseguir la Llicència d'activitat que es sol·licita.

PROJECTE EXECUTIU I D'ACTIVITAT

“Règim de comunicació prèvia”

OAC – Oficina d'Atenció al Ciutadà de Tremp

OAC - Local

Carrer de Sant Jordi, 2
25620 – Tremp – LLEIDA

Annex 1. “DB SI” - PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

ÍNDIX

0	INTRODUCCIÓ	1
1	SECCIÓ “SI 1” PROPAGACIÓ INTERIOR.	1
1.1	Compartimentació en sectors d’incendi.	1
1.2	Locals i zones de risc especial.	4
1.3	Espais ocults. Pas d’instal·lacions a través d’elements de compartimentació d’incendis 7	
1.4	Resistència al foc dels elements constructius, decoratius i de mobiliari.	7
2	SECCIÓ “SI 2” PROPAGACIÓ EXTERIOR.	9
2.1	Mitgeres i façanes.	9
2.2	Cobertes.	11
3	SECCIÓ “SI 3” EVACUACIÓ D’OCUPANTS.	12
3.1	Comptabilitat dels elements d’evacuació	12
3.2	Càlcul de l’ocupació.	12
3.3	Elements d’evacuació.	14
3.4	Nombre de sortides i longitud dels recorreguts d’evacuació.	17
3.5	Dimensionament dels elements de protecció.	18
3.6	Protecció d’escales.	20
3.7	Portes situades en recorreguts d’evacuació.	21
3.8	Senyalització dels elements d’evacuació.	22
3.9	Control del fum d’incendi	23
3.10	Evacuació de persones amb discapacitat en cas d’incendi.	24
4	SECCIÓ “SI 4” INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS.	24
4.1	Dotació d’instal·lacions de protecció contra incendis.	24
4.2	Resum instal·lacions contra incendis exigides.	30
4.3	Disseny, execució, posta en funcionament i manteniment.	30
4.4	Senyalització.	30
5	SECCIÓ “SI 5” INTERVENCIÓ DELS BOMBERS.	31
5.1	Condicions d’aproximació i entorn (1)	31
5.2	Accessibilitat per façana.	32
6	SECCIÓ “SI 6” RESISTÈNCIA AL FOC DE L’ESTRUCTURA.	32
6.1	Generalitats	32
6.2	Resistència al foc de l’estructura.	33
6.3	Elements estructurals principals.	33
6.4	Elements estructurals secundaris	34
6.5	Determinació dels efectes de les accions durant el incendi	35
6.6	Determinació de la resistència del foc.	35

0 INTRODUCCIÓ

La Llei 38199 d'ordenació de l'edificació (LOE) estableix que la seguretat en cas d'incendi és un dels requisits bàsics de qualitat dels edificis.

Per mandat de la LOE s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació (CTE) per Reial Decret ,314/2006 de 17 de març, publicat al BOE de 28.03.06. El CTE és el nou marc reglamentari de l'edificació en el que es defineixen les exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi que han de complir els edificis per satisfer l'esmentat requisit bàsic.

Seguint l'estructura del CTE, la Part I conté les exigències bàsiques i les disposicions i condicions generals d'aplicació del Codi. En la Part II es troba el Document Bàsic de Seguretat en cas d'incendi DB SI en el que es caracteritzen i quantifiquen les exigències bàsiques i es determinen procediments per al seu compliment.

El CTE crea la figura dels Documents Reconeguts com a complement del document bàsic per tal de facilitar la seva aplicació. Es tracta de documents tècnics, sense caràcter reglamentari, que han de comptar amb el reconeixement del Ministerio de Vivienda. Poden ser, per exemple, guies tècniques, codis de bona pràctica, mètodes d'avaluació, solucions constructives, programes informàtics o comentaris sobre l'aplicació del CTE. Encara no hi ha cap document reconegut però és previsible que en surtin i hauran de constar en registre públic.

1 SECCIÓ "SI 1" PROPAGACIÓ INTERIOR.

1.1 Compartimentació en sectors d'incendi.

Sectors d'incendi

Els edificis s'han de compartimentar en sectors d'incendi segons les condicions que s'estableixen a la taula 1.1 d'aquesta Secció.

Les superfícies màximes indicades en aquesta taula per als sectors d'incendi poden duplicar-se quan estiguin protegits amb una instal·lació automàtica d'extinció.

A efectes del còmput de la superfície d'un sector d'incendi, es considera que els locals de risc especial, les escales i passadissos protegits, els vestíbuls d'independència i les escales compartimentades com a sector d'incendis, que estiguin continguts en aquest sector, no formen part del mateix.

Les escales i els ascensors que comuniquin sectors d'incendi diferents o bé zones de risc especial amb la resta de l'edifici estaran compartimentats conforme al que s'estableix al punt 3 anterior. Els ascensors disposaran en cada accés, o bé de portes E 30(*) o bé d'un vestíbul d'independència amb una porta EI2 30-C5, excepte en zones de risc especial o d'ús Aparcament, en les quals s'ha de disposar sempre del citat vestíbul. Quan, considerant dos sectors, el més baix sigui un sector de risc mínim, o bé si no ho és, s'opta per disposar-hi tant una porta EI2 30-C5 d'accés al vestíbul d'independència de l'ascensor, com una porta E 30 d'accés a l'ascensor, en el sector més alt no cal cap d'aquestes mesures.

La compartimentació depèn principalment de l'ús de l'edifici, zona o establiment i de la seva superfície construïda, S_c.

Condicions	Ús previst
- Tot establiment ha de constituir un sector d'incendi diferenciat de la resta de l'edifici, excepte en els edificis l'ús principal dels quals sigui Residencial Habitatge, els establiments la superfície construïda dels quals no excedeixi de 500 m² i el seu ús sigui Docent, Administratiu o Residencial Públic.	GENERAL

<p>- Tota zona el ús previst de la qual sigui diferent i subsidiari del principal de l'edifici o establiment en què estigui integrada ha de constituir un sector d'incendi diferent quan superi els següents límits:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zona d'ús Residencial Habitatge en tot cas. • Zona d'allotjament (1) o d'ús Administratiu, Comercial, Docent, la superfície construïda de la qual excedeixi de 500 m², o la superfície construïda de la qual excedeixi de 250 m² en cas que l'ús principal sigui Magatzem. • Zona d'ús de Pública concurrència la ocupació de la qual excedeixi de 500 persones, o la superfície de la qual excedeixi de 250 m² en el cas que l'ús principal sigui Magatzem. • Zona d'ús Aparcament la superfície construïda de la qual excedeixi de 100 m². (2) • Qualsevol comunicació amb zones d'un altre ús s'ha de fer a través de vestíbuls d'independència. • Zona que englobi diversos dels usos anteriorment esmentats i que en conjunt superi els 250 m², sent l'ús principal Magatzem. • Zona d'ús Magatzem la càrrega de foc total ponderada i corregida (QT), calculada segons l'annex I del RSCIEI, sigui igual o superior a tres milions de megajoules. <p>- Un espai diàfan pot constituir un únic sector d'incendi que superi els límits de superfície construïda que s'estableixen, sempre que almenys el 90% d'aquesta es desenvolupi en una sola planta, les seves sortides comuniquin directament amb l'espai lliure exterior, almenys el 75% del seu perímetre sigui façana i no existeixi sobre aquest recinte cap zona habitable.</p> <p>- No s'estableix límit de superfície per als sectors de risc mínim.</p>			
Sector	Superfície construïda (m ²)		Ús previst
	Norma	Projecte	
LOCAL	Constituirà un sector d'incendi si $S_c \geq 2.500 \text{ m}^2$	209,49	PÚBLICA CONCURRÈNCIA

Taula 1. (Taula 1.1.) Condicions de compartimentació en sectors d'incendi

(1) Per exemple, les zones de dormitoris en establiments docents o, en hospitals, per a personal mèdic, infermeria, etc.

(2) Qualsevol superfície, quan es tracti d'aparcaments robotitzats. Els aparcaments convencionals que no excedeixin de 100 m² es consideren locals de risc especial baix.

(3) Es recorda que les zones d'ús industrial o d'emmagatzematge a les quals es refereix l'àmbit d'aplicació de l'apartat Generalitats d'aquest DB han de constituir un o diversos sectors d'incendi diferenciats de les zones d'ús Comercial, en les condicions que estableix la reglamentació específica aplicable a l'ús industrial.

(4) Els elements que separen entre si diferents establiments han de ser EI 60. Aquesta condició no és aplicable als elements que separen els establiments de les zones comunes de circulació del centre.

(5) Aquests establiments hauran de complir, a més, les condicions de compartimentació que s'estableixen per a l'ús de Pública Concurrència.

Per tant amb un únic sector d'incendis es compleix amb la normativa vigent.

Resistència al foc dels elements compartimentadors

La resistència al foc és la capacitat d'un element de construcció per a mantenir durant un termini de temps determinat les funcions que li siguin exigibles. Bàsicament són les d'integritat (E), aïllament tèrmic (I) i capacitat resistent (R). En el cas de portes resistents al foc també s'exigeix la funció de tancament automàtic (C).

La resistència al foc dels elements separadors dels sectors d'incendi ha de satisfer les condicions que s'estableixen a la taula 1.2 d'aquesta Secció.

Com a alternativa, quan, conforme al que s'estableix a la Secció SI 6, s'hagi adoptat el temps equivalent d'exposició al foc per als elements estructurals, es podrà adoptar aquest mateix temps per a la resistència al foc que han d'aportar els elements separadors dels sectors d'incendi.

Element Parets i sostres (3) que separen el sector d'incendis considerat de l'edifici, segons el seu ús previst:	Planta sota rasant	Plantes sobre rasant segons alçada d'evacuació:		
		$h \leq 15 \text{ m}$	$15 \text{ m} < h \leq 28 \text{ m}$	$h > 28 \text{ m}$
Sector de risc mínim en edifici de qualsevol ús	(no s'admet)	EI 120	EI 120	EI 120
Residencial habitatge Residencial Públic Docent Administratiu	EI 120	EI 60	EI 90	EI 120
Comercial Pública Concurrencia Hospitalari	EI 120 (5)	EI 90	EI 120	EI 180
Aparcament (6)	EI 120 (7)	EI 120	EI 120	EI 120
Portes d'accés entre sectors d'incendi	EI2 t-C5, sent t la meitat del temps de resistència al foc requerit a la paret on es trobi, o bé la quarta part quan el pas es realitzi a través d'un vestíbul d'independència i de dues portes.			

Taula 2. (Taula 1.2) Resistència al foc de les parets, sostres i portes que delimiten sectors d'incendi(1) (2)

(1) Considerant l'acció del foc a l'interior del sector, excepte en el cas dels sectors de risc mínim, en què només cal considerar-la des de l'exterior del mateix.

Un element delimitador d'un sector d'incendis pot requerir una resistència al foc diferent si es considera l'acció del foc per la cara oposada, segons quina sigui la funció de l'element per aquesta cara: compartimentar una zona de risc especial, una escala protegida, etc.

(2) Com a alternativa, es pot adoptar el temps equivalent d'exposició al foc, determinat conforme al que estableix l'apartat 2 de l'Annex SI B.

(3) Quan el sostre separi d'una planta superior, ha de tenir almenys la mateixa resistència al foc que s'exigeix a les parets, però amb la característica REI en lloc d'EI, ja que es tracta d'un element portant i compartimentador d'incendis. En canvi, quan sigui una coberta no destinada a cap activitat, ni prevista per ser utilitzada en l'evacuació, no cal que tingui una funció de compartimentació d'incendis, per la qual cosa només ha d'aportar la resistència al foc R que li correspongui com a element estructural, excepte en les franges a les quals fa referència el capítol 2 de la Secció SI 2, en què aquesta resistència ha de ser REI.

(4) La resistència al foc del terra és funció de l'ús al qual estigui destinada la zona existent a la planta inferior. Vegeu l'apartat 3 de la Secció SI 6 d'aquest DB.

(5) EI 180 si l'alçada d'evacuació de l'edifici és superior a 28 m.

(6) Resistència al foc exigible a les parets que separen l'aparcament de zones d'un altre ús. Pel que fa al forjat de separació, vegeu la nota (3).

(7) EI 180 si es tracta d'un aparcament robotitzat.

En aquest cas com que només disposa de plantes sobre rasant aquestes seran de EI/REI 90.

1.2 Locals i zones de risc especial.

Els locals i zones de risc especial integrats en els edificis es classifiquen segons els graus de risc alt, mitjà i baix d'acord amb els criteris que s'estableixen a la taula 2.1. Els locals i les zones així classificats han de complir les condicions que s'estableixen a la taula 2.2.

Els locals destinats a albergar instal·lacions i equips regulats per reglaments específics, com ara transformadors, maquinària d'aparells elevadors, calderes, dipòsits de combustible, comptadors de gas o electricitat, etc., es regeixen, a més, per les condicions que s'estableixen en aquests reglaments. Les condicions de ventilació dels locals i dels equips exigides per aquesta reglamentació s'han de resoldre de manera compatible amb les de compartimentació establertes en aquest DB.

A efectes d'aquest DB, s'exclouen els equips situats a les cobertes dels edificis, encara que estiguin protegits mitjançant elements de cobertura.

Ús previst	Risc Baix	Risc Mitjà	Risc Alt
Qualsevol Edifici o establiment			
Tallers de manteniment, magatzems d'elements combustibles (p. ex.: mobiliari, roba, neteja, etc.), arxius de documents, dipòsits de llibres, etc. (1)	$100 < V \leq 200 \text{ m}^3$	$200 < V \leq 400 \text{ m}^3$	$V > 400 \text{ m}^3$
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 la superfície del qual S no superi els 100 m^2 o estigui integrat en un habitatge unifamiliar.	Tots els casos	-	-
Cuines segons potència instal·lada P (2) (3)	$20 < P \leq 30 \text{ kW}$	$30 < P \leq 50 \text{ kW}$	$P > 50 \text{ kW}$
Bugaderies. Vestuaris de personal. Camerinos. (4)	$20 < S \leq 100 \text{ m}^2$	$100 < S \leq 200 \text{ m}^2$	$S > 200 \text{ m}^2$
Sales de Calderes amb potència útil nominal P	$70 < P \leq 200 \text{ kW}$	$200 < P \leq 600 \text{ kW}$	$P > 600 \text{ kW}$
Sales de màquines d'instal·lacions de climatització (segons el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els edificis, RITE, aprovat pel RD 1027/2007, de 20 de juliol, BOE 29/08/2007)	Tots els casos	-	-
Sales de maquinària frigorífica: refrigerant amoníac	-	Tots els casos	-
Sales de maquinària frigorífica: refrigerant halogenat	$P \leq 400 \text{ kW}$	$P > 400 \text{ kW}$	-
Magatzem de combustible sòlid per calefacció	$S \leq 3 \text{ m}^2$	$S > 3 \text{ m}^2$	-
Locals de comptadors de electricitat i de quadres generals de distribució	Tots els casos	-	-
Centres de transformació Dispositius amb aïllament dielèctric sec o líquid amb punt d'inflamació superior a 300°C .	Tots els casos	-	-
<u>Centres de transformació:</u> Dispositius amb aïllament dielèctric amb punt d'inflamació que no superi els 300°C i potència instal·lada P: total	$P < 2520 \text{ kVA}$	$2520 < P < 4000 \text{ kVA}$	$P > 4000 \text{ kVA}$
<u>Centres de transformació:</u> Dispositius amb aïllament dielèctric amb punt d'inflamació que no superi els 300°C i potència instal·lada P: a cada transformador	$P < 630 \text{ kVA}$	$630 < P < 1000 \text{ kVA}$	$P > 1000 \text{ kVA}$

Sala de màquines ascensors	Tots els casos	-	-
Sala de grup electrògens	Tots els casos	-	-
Residencial d'habitatge			
Trasters (5)	50<S≤100 m2	100<S≤500 m2	S>500 m2
Hospitalari			
Magatzem de productes farmacèutics i clínics	100<V≤200 m3	200<V≤400 m3	V>400 m3
Locals destinats a esterilització i magatzems annexes	-	-	Tots els casos
Laboratoris clínics	V≤350 m3	350<V≤500 m3	V>500 m3
Administratiu			
Impremta, reprografia i locals annexos, com ara magatzems de paper o de publicacions, enquadernació, etc. (1)	100<V≤200 m3	200<V≤500 m3	V>500 m3
Residencial Públic			
Armaris i locals per a la custòdia d'equipatges	S≤20 m2	20<S≤100 m2	S>100 m2
Comercial			
Magatzems en què la densitat de càrrega de foc ponderada i corregida (QS) aportada pels productes emmagatzemats sigui(6)	425<QS≤850 MJ/m2	850<QS≤3.400 MJ/m2	QS>3.400 MJ/m2
La superfície construïda dels locals així classificats no ha d'excedir la següent: - en recintes no situats per sota de la planta de sortida de l'edifici: amb instal·lació automàtica d'extinció.	S< 2.000 m2	S<600 m2	S<25 m2 y altura de evacuación <15 m
La superfície construïda dels locals així classificats no ha d'excedir la següent: - en recintes no situats per sota de la planta de sortida de l'edifici: Sense instal·lació automàtica d'extinció.	S<1.000 m2	S<300 m2	No s'admet
La superfície construïda dels locals així classificats no ha d'excedir la següent: - en recintes situats per sota de la planta de sortida de l'edifici: amb instal·lació automàtica d'extinció.	<800 m2	No s'admet	No s'admet
La superfície construïda dels locals així classificats no ha d'excedir la següent: - en recintes situats per sota de la planta de sortida de l'edifici: sense instal·lació automàtica d'extinció.	<400 m2	No s'admet	No s'admet
Pública concurrència			
Taller o magatzem de decorats, de vestuari, etc...	-	100<V≤200 m3	V>200 m3

Taula 3. (Taula 2.1) Classificació dels locals i zones de risc especial integrats en edificis

S= Superfície construïda

V= Volum construït

Q_T= Càrrega de foc total ponderada i corregida [MJ], calculada segons l'annex I del RSCIEI

(1) En el cas que aquests locals tinguin més de 500 m³ i una càrrega de foc total ponderada i corregida (Q_T), calculada segons l'annex I del RSCIEI, igual o superior a 3 × 10⁶ MJ, es consideraran zones d'ús Magatzem.

(2) Per a la determinació de la potència instal·lada només es consideraran els aparells directament destinats a la

preparació d'aliments i susceptibles de provocar ignició. Les fregidores i les paelles basculants es computaran a raó d'1 kW per cada litre de capacitat, independentment de la potència que tinguin. En usos diferents de l'Hospitalari i el Residencial Públic no es consideren locals de risc especial les cuines els aparells de les quals estiguin protegits amb un sistema automàtic d'extinció, encara que fins i tot en aquest cas els és aplicable el que s'estableix a la nota (3). Al capítol 1 de la Secció SI 4 d'aquest DB, s'estableix que aquest sistema ha d'existir quan la potència instal·lada excedeixi de 50 kW.

(3) Els sistemes d'extracció dels fums de les cuines que, d'acord amb el que estableix aquest DB SI, s'hagin de classificar com a local de risc especial han de complir, a més, les condicions especials següents:

- Les campanes han d'estar separades almenys 50 cm de qualsevol material que no sigui A1.
- Els conductes han de ser independents de qualsevol altra extracció o ventilació i exclusius per a cada cuina. Han de disposar de registres per a inspecció i neteja en els canvis de direcció amb angles superiors a 30° i cada 3 m com a màxim de tram horitzontal. Els conductes que discorrin per l'interior de l'edifici, així com els que discorrin per façanes a menys d'1,50 m de distància de zones de la mateixa que no siguin almenys EI 30 o de balcons, terrasses o obertures practicables, tindran una classificació EI 30.
- No hi ha d'haver comportes talla-foc a l'interior d'aquest tipus de conductes, de manera que el seu pas a través d'elements de sectorització d'incendis s'ha de resoldre segons el que s'indica a l'apartat 3 d'aquesta Secció.
- Els filtres han d'estar separats dels focus de calor més d'1,20 m si són de tipus graella o de gas, i més de 0,50 m si són d'altres tipus. Han de ser fàcilment accessibles i desmuntables per a la seva neteja, tenir una inclinació superior a 45° i disposar d'una safata de recollida de greixos que condueixi aquests fins a un recipient tancat amb una capacitat inferior a 3 l.
- Els ventiladors han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 12101-3:2016 "Especificacions per a airejadors extractors de fums i calor mecànics" i han de tenir una classificació F400 90.

(4) Les zones d'accessoris d'higiene no computen a efectes del càlcul de la superfície construïda.

(5) Es consideren aquells trasters que tenen vinculació amb els habitatges dels edificis en què estan integrats. Inclou els que comuniquen amb zones d'ús garantit d'edificis d'habitatges.

(6) Les àrees públiques de venda no es classifiquen com a locals de risc especial. La determinació de QS s'ha de realitzar d'acord amb el que estableix l'annex I del RSCIEI. Els locals la càrrega de foc total ponderada i corregida (QT) dels quals, calculada segons l'annex I del RSCIEI, sigui igual o superior a 3×10^6 MJ es consideraran zones d'ús Magatzem.

Característica	Risc Baix	Risc Mitjà	Risc Alt
Resistència al foc de l'estructura portant (2)	R90	R120	R180
Resistència al foc de les parets i sostres (3) que separen la zona de la resta de l'edifici	EI90	EI120	EI180
Vestíbul d'independència a cada comunicació de la zona amb la resta de l'edifici	-	SÍ	SÍ
Portes de comunicació amb la resta de l'edifici	El ₂ 45-C5	2 x El ₂ 30-C5	2 x El ₂ 45-C5
Màxim recorregut fins a la sortida del local (5)	≤ 25 m(6)	≤ 25 m(6)	≤ 25 m(6)

Taula 4. (Taula 2.2) Condicions de les zones de risc especial integrades en edificis(1)

(1) Les condicions de reacció al foc dels elements constructius es regulen a la taula 4.1 del capítol 4 d'aquesta Secció.

(2) El temps de resistència al foc no ha de ser inferior al que s'estableix per als sectors d'incendi de l'ús al qual serveix el local de risc especial, d'acord amb la taula 1.2, excepte quan es trobi sota una coberta no prevista per a evacuació i el seu col·lapse no suposi risc per a l'estabilitat d'altres plantes ni per a la compartimentació contra incendis, cas en què pot ser R 30.

Excepte en els locals destinats a allotjar instal·lacions i equips, es pot adoptar com a alternativa el temps equivalent d'exposició al foc determinat segons el que estableix l'apartat 2 de l'Anejo SI B.

(3) Quan el sostre separi d'una planta superior, ha de tenir almenys la mateixa resistència al foc que s'exigeix a les parets, però amb la característica REI en lloc d'EI, ja que es tracta d'un element portant i compartimentador d'incendis. En canvi, quan es tracti d'una coberta no destinada a cap activitat ni prevista per ser utilitzada en l'evacuació, no necessita funció de compartimentació d'incendis, de manera que només ha d'aportar la resistència al foc R que li correspongui com a element estructural, excepte en les franges a què fa referència el capítol 2 de la Secció SI 2, en què aquesta resistència ha de ser REI.

(4) Considerant l'acció del foc a l'interior del recinte.

La resistència al foc del sòl depèn de l'ús a què estigui destinada la zona existent a la planta inferior. Vegeu l'apartat 3 de la Secció SI 6 d'aquest DB.

(5) El recorregut per l'interior de la zona de risc especial s'ha de tenir en compte en el còmput de la longitud dels recorreguts d'evacuació fins a les sortides de planta. L'anterior no és aplicable al recorregut total des d'un garatge d'un habitatge unifamiliar fins a una sortida d'aquest habitatge, que no està limitat.

(6) Es podrà incrementar un 25% quan la zona estigui protegida amb una instal·lació automàtica d'extinció.

La sala d'instal·lacions al disposar de màquines de climatització amb potència inferior a 70kW, aquesta no es considera com a sala de màquines, per tant, no haurà d'estar sectoritzada de la resta del local.

1.3 Espais ocults. Pas d'instal·lacions a través d'elements de compartimentació d'incendis

La compartimentació contra incendis dels espais ocupables ha de tenir continuïtat en els espais ocults, com ara patinets, cambres, falsos sostres, terres elevats, etc., excepte quan aquests estiguin compartimentats respecte dels primers amb, com a mínim, la mateixa resistència al foc, i aquesta es pugui reduir a la meitat en els registres destinats al manteniment.

La resistència al foc requerida als elements de compartimentació d'incendis s'ha de mantenir en els punts on aquests elements són travessats per elements de les instal·lacions, com ara cables, canonades, conduccions, conductes de ventilació, etc., excloent-ne les penetracions amb una secció de pas que no superi els 50 cm². Per a això es pot optar per una de les alternatives següents:

- Disposar un element que, en cas d'incendi, obturi automàticament la secció de pas i garanteixi en aquell punt una resistència al foc almenys igual a la de l'element travessat, per exemple, una comporta talla foc automàtica EI t (i↔o), essent t el temps de resistència al foc requerit a l'element de compartimentació travessat, o un dispositiu intumescent d'obturbació.
- Elements passants que aportin una resistència almenys igual a la de l'element travessat, per exemple, conductes de ventilació EI t (i↔o), essent t el temps de resistència al foc requerit a l'element de compartimentació travessat.

El local compleix amb els requeriments per el pas d'instal·lacions.

1.4 Resistència al foc dels elements constructius, decoratius i de mobiliari.

La reacció al foc és la resposta d'un material al foc mesurada en termes de la seva contribució al desenvolupament del mateix per la seva pròpia combustió, en condicions específiques d'assaig.

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

Les condicions de reacció al foc dels components de les instal·lacions elèctriques (cables, tubs, safates, regletes, armaris, etc.) es regulen en la seva reglamentació específica.

Nomenclatura Reacció al foc dels materials constructius

- | | |
|---|--|
| a) Contribució a la propagació al foc | b) Opacitat dels fums produïts |
| A1: No combustible; sense contribució al foc en grau màxim. | s1: Baixa opacitat. |
| A2: No combustible; sense contribució al foc en grau menor. | s2: Opacitat mitja. |
| B: Combustible amb contribució molt limitada al foc. | S3: Alta opacitat. |
| C: Combustible amb contribució limitada al foc. | c) Caiguda de gotes o partícules inflamades. |
| D: Combustible amb contribució mitja al foc. | d0: No les produeix |
| E: Combustible amb contribució alta al foc. | d1: Les produeix en un grau mig |
| F: Sense classificar. | d2: Les produeix en un grau alt |

Situació dels elements	Revestiments (1)			
	De sostres i parets (2) (3)		De terres (2)	
	Norma	Projecte	Norma	Projecte
Zones ocupables (4)	C-s2,d0	C-s2,d0	E _{FL}	E _{FL}
Passadissos i escales protegides	B-s1,d0	B-s1,d0	C _{FL} - s1	C _{FL} - s1
Recintes de risc especial (5)	B-s1,d0	B-s1,d0	B _{FL} - s1	B _{FL} - s1
Espais ocults no estancs	B-s3, d0	B-s3, d0	B _{FL} - s2	B _{FL} - s2

Taula 5. (Taula 4.1) Classes de reacció al foc dels elements constructius

(1) Sempre que superin el 5% de les superfícies totals del conjunt de les parets, del conjunt dels sostres o del conjunt dels paviments del recinte considerat.

(2) Inclou les canonades i conductes que recorren per les zones indicades sense recobriment resistent al foc. Quan es tracti de canonades amb aïllament tèrmic lineal, la classe de reacció al foc serà la indicada, però incorporant-hi el subíndex L.

(3) Inclou aquells materials que constitueixin una capa situada a l'interior del sostre o de la paret i que no estigui protegida per una capa que sigui com a mínim EI 30.

(4) Inclou tant les zones de permanència de persones com les de circulació que no siguin protegides. S'exclou l'interior dels habitatges. En ús Hospitalari s'aplicaran les mateixes condicions que als passadissos i escales protegits.

(5) Vegeu el capítol 2 d'aquesta Secció.

(6) Es refereix a la part inferior de la cavitat. Per exemple, a la cambra dels falsos sostres es refereix al material situat a la cara superior de la membrana. En espais amb una configuració clarament vertical (per exemple, patinets), així com quan el fals sostre estigui format per una gelosia, retícula o entramat obert amb funció acústica, decorativa, etc., aquesta condició no és aplicable.

Els tancaments formats per elements tèxtils, com ara carpes, seran de nivell T2 d'acord amb la norma UNE-EN 15619:2014 "Teixits recoberts de cautxú plàstic. Seguretat de les estructures temporals (tendes). Especificacions dels teixits recoberts destinats a tendes i estructures similars" o C-s2,d0, d'acord amb la UNE-EN 13501-1:2007.

Als edificis i establiments d'ús de Pública concurrència, els elements decoratius i de mobiliari han de complir les condicions següents:

- a) Butaques i seients fixos entapissats que formin part del projecte en cinemes, teatres, auditoris, sales d'actes, etc.:

Han de superar l'assaig segons les normes següents:

- UNE-EN 1021-1:2015 "Valoració de la inflamabilitat del mobiliari entapissat – Part 1: font d'ignició: cigarret en combustió".
 - UNE-EN 1021-2:2006 "Valoració de la inflamabilitat del mobiliari entapissat – Part 2: font d'ignició: flama equivalent a una llumí".
- b) Elements tèxtils suspesos, com ara telons, cortines, cortinatges, etc.:

Classe 1 d'acord amb la norma UNE-EN 13773:2003 "Tèxtils i productes tèxtils. Comportament al foc. Cortines i cortinatges. Esquema de classificació"

El local objecte d'aquest document compleix amb els requeriments especificats.

2 SECCIÓ “SI 2” PROPAGACIÓ EXTERIOR.

2.1 Mitgeres i façanes.

Els elements verticals separadors d'un altre edifici han de ser com a mínim EI 120.

Propagació exterior horitzontal per façana

Amb la finalitat de limitar el risc de propagació exterior horitzontal de l'incendi a través de la façana entre:

- dos sectors d'incendi
- entre una zona de risc especial alt i altres zones
- cap a una escala protegida o passadís protegit des d'altres zones

Els punts de les seves façanes que no siguin com a mínim EI 60 han d'estar separats la distància “*d*” en projecció horitzontal que s'indica a continuació, com a mínim, en funció de l'angle “*α*” format pels plans exteriors d'aquestes façanes.

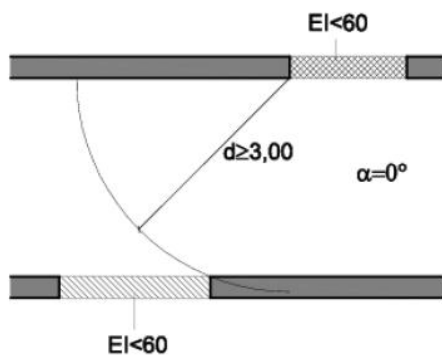
Per a valors intermedis de l'angle “*α*”, la distància “*d*” es pot obtenir per interpolació lineal.

Quan es tracti d'edificis diferents i confrontants, els punts de la façana de l'edifici considerat que no siguin com a mínim EI 60 compliran el 50% de la distància “*d*” fins a la bisectriu de l'angle format per ambdues façanes.

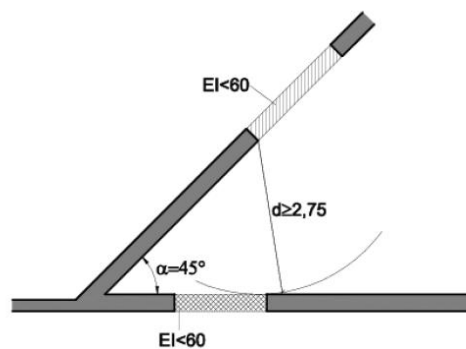
α	0° (1)	45°	60°	90°	135°	180°
<i>d</i> (m)	3,00	2,75	2,50	2,00	1,25	0,50

Taula 6.

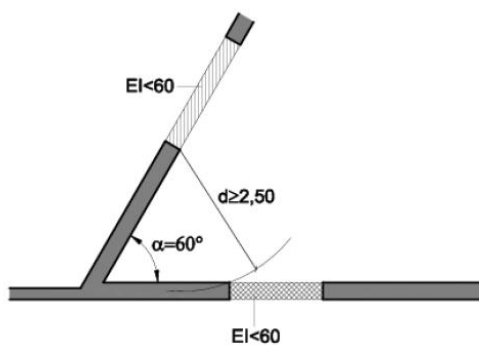
(1) Reflecteix el cas de façanes enfrontades paral·leles.



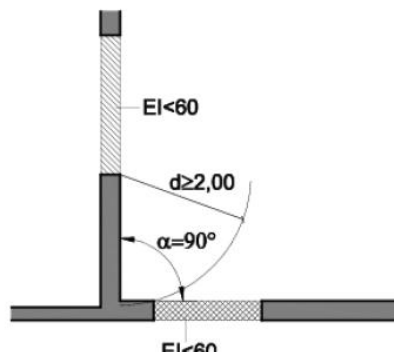
Il·lustració 1. Façanes enfrontades



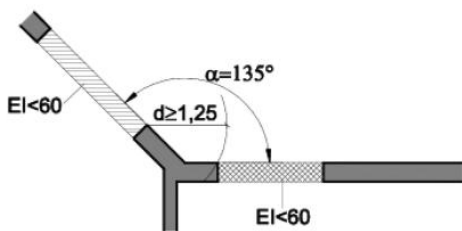
Il·lustració 2. Façanes a 45°



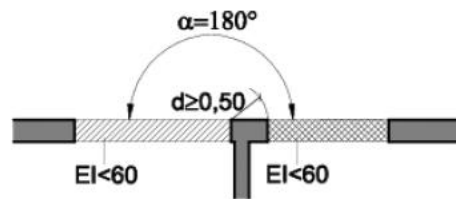
Il·lustració 3. Façanes a 60°



Il·lustració 4. Façanes a 90°



Il·lustració 5. Façanes a 135°



Il·lustració 6. Façanes a 180°

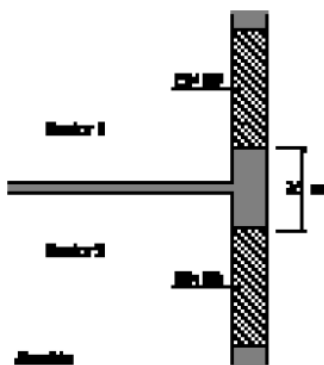
Propagació exterior vertical per façana

Amb la finalitat de limitar el risc de propagació vertical de l'incendi per la façana entre:

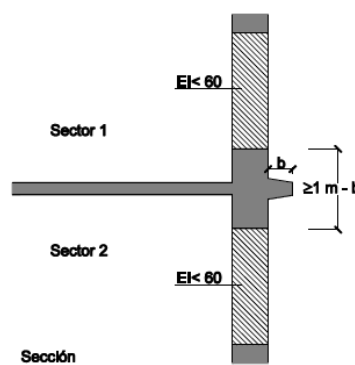
- dos sectors d'incendi
- entre una zona de risc especial alt i altres zones més altes de l'edifici
- cap a una escala protegida
- cap a un passadís protegit des d'altres zones

Aquesta façana ha de ser com a mínim EI 60 en una franja d'1 m d'alçada, com a mínim, mesurada sobre el pla de la façana (vegeu figura 7).

En cas que existeixin elements sortints capaços d'impedir el pas de les flames, l'alçada d'aquesta franja es podrà reduir en la dimensió del citat sortint (vegeu figura 8)



Il·lustració 7. Trobada Forjat-Façana



Il·lustració 8. Trobat Forjat-Façana amb sortint

Propagació superficial

La classe de reacció al foc dels sistemes constructius de façana que ocupin més del 10% de la seva superfície serà, en funció de l'alçada total de la façana:

- D-s3,d0 en façanes d'alçada fins a 10 m;
- C-s3,d0 en façanes d'alçada fins a 18 m;
- B-s3,d0 en façanes d'alçada superior a 18 m.

Aquesta classificació ha de considerar la condició d'ús final del sistema constructiu, incloent-hi aquells materials que constitueixin capes contingudes a l'interior de la solució de façana i que no estiguin protegides per una capa que sigui com a mínim EI 30.

Els sistemes d'aïllament situats a l'interior de cambres ventilades han de tenir com a mínim la classificació de reacció al foc següent, en funció de l'alçada total de la façana:

- D-s3,d0 en façanes d'alçada fins a 10 m;
- B-s3,d0 en façanes d'alçada fins a 28 m;
- A2-s3,d0 en façanes d'alçada superior a 28 m.

S'ha de limitar el desenvolupament vertical de les cambres ventilades de façana en continuïtat amb els forjats resistents al foc que separen sectors d'incendi. La inclusió de barreres E 30 es pot considerar un procediment vàlid per limitar aquest desenvolupament vertical.

En aquelles façanes d'alçada igual o inferior a 18 m el punt d'arrencada inferior de les quals sigui accessible al públic des de la rasant exterior o des d'una coberta, la classe de reacció al foc, tant dels sistemes constructius esmentats al punt 4 com dels situats a l'interior de cambres ventilades si escau, ha de ser com a mínim B-s3,d0 fins a una alçada mínima de 3,5 m.

El local objecte d'aquest document compleix amb els requeriments especificats.

2.2 Cobertes.

Propagació exterior per coberta

Amb la finalitat de limitar el risc de propagació exterior de l'incendi per la coberta, tant:

- entre dos edificis confrontants
- com dins d'un mateix edifici

Aquesta haurà de tenir una resistència al foc REI 60, com a mínim:

- en una franja de 0,50 m d'amplada mesurada des de l'edifici confrontant
- en una franja d'1,00 m d'amplada situada sobre l'encontre amb la coberta de qualsevol element compartimentador d'un sector d'incendi o d'un local de risc especial alt.

Com a alternativa a aquesta condició, es pot optar per prolongar la mitgera o l'element compartimentador 0,60 m per sobre de l'acabat de la coberta.

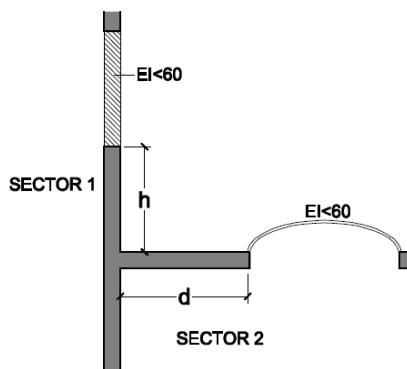
En l'encontre entre una coberta i una façana que pertanyin a:

- sectors d'incendi o a edificis diferents

L'alçada "h" sobre la coberta a la qual haurà d'estar qualsevol zona de façana la resistència al foc de la qual no sigui almenys EI 60 serà la que s'indica a continuació, en funció de la distància "d" de la façana, en projecció horitzontal, a la qual es trobi qualsevol zona de la coberta la resistència al foc de la qual tampoc arribi a aquest valor.

d(m)	≥2,50	2,00	1,75	1,50	1,25	1,00	0,75	0,50	0
h(m)	0	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	5,00

Taula 7.



Il·lustració 9.

Trobada Coberta-Façana

Propagació superficial

Els materials que ocupin més del 10% del revestiment o acabat exterior de les zones de coberta situades a menys de 5 m de distància de la projecció vertical de qualsevol zona de façana, del mateix o d'un altre edifici, la resistència al foc de la qual no sigui almenys EI 60, inclosa la cara superior dels voladissos amb un sortint superior a 1 m, així com els lluernaris, claraboies i qualsevol altre element d'il·luminació o ventilació— han de pertànyer a la classe de reacció al foc B_{ROOF} (t1).

[El local objecte d'aquest document compleix amb els requeriments especificats.](#)

3 SECCIÓ “SI 3” EVACUACIÓ D'OCUPANTS.

3.1 Comptabilitat dels elements d'evacuació

Els establiments d'ús:

- **Comercial o de Pública concurrència**, sigui quina sigui la seva superfície
- **Docent, Hospitalari, Residencial Públic o Administratiu** amb una superfície construïda superior a 1.500 m²

Quan estiguin integrats en un edifici el seu ús principal previst del qual sigui diferent del propi, han de complir les condicions següents:

1. Les seves sortides d'ús habitual i els recorreguts fins a l'espai exterior segur estaran situats en elements independents de les zones comunes de l'edifici i compartimentats respecte d'aquest de la mateixa manera que ho hagi d'estar l'establiment en qüestió, segons el que estableix el capítol 1 de la Secció 1 d'aquest DB. No obstant això, aquests elements podran servir com a sortida d'emergència d'altres zones de l'edifici.
2. Les seves sortides d'emergència podran comunicar amb un element comú d'evacuació de l'edifici a través d'un vestíbul d'independència, sempre que aquest element d'evacuació estigui dimensionat tenint en compte aquesta circumstància.

Com a excepció, els establiments d'ús de:

- **Pública concurrència** amb una superfície construïda total que no superi els 500 m² i que estiguin integrats en centres comercials

Podran tenir sortides d'ús habitual o sortides d'emergència cap a les zones comunes de circulació del centre. Quan la seva superfície sigui superior a la indicada, almenys les sortides d'emergència hauran de ser independents respecte d'aquestes zones comunes.

[El local objecte d'aquest document compleix amb els requeriments especificats.](#)

3.2 Càlcul de l'ocupació.

Per calcular l'ocupació s'han de prendre els valors de densitat d'ocupació indicats a la taula 2.1 en funció de la superfície útil de cada zona, llevat que sigui previsible una ocupació superior o bé que sigui exigible una ocupació inferior en aplicació d'alguna disposició legal de compliment obligatori, com pot ser el cas d'establiments hotelers, docents, hospitalaris, etc. En aquells recintes o zones no inclosos a la taula, s'han d'aplicar els valors corresponents als que siguin més assimilables.

A l'efecte de determinar l'ocupació, s'ha de tenir en compte el caràcter simultani o alternatiu de les diferents zones d'un edifici, considerant el règim d'activitat i l'ús previst per a aquest.

Ús previst	Zona / Tipus d'activitat	Ocupació (m²/persona)
Qualsevol	Zones d'ocupació ocasional i accessibles únicament per a manteniment: sales de màquines, locals per a material de neteja, etc.	Ocupació nul·la
	Lavabos de planta	3
Residencial Habitatge	Plantes d'habitatge	20
Residencial Públic	Zones d'allotjament	20
	Sales d'ús múltiple	1
	Vestíbuls generals i zones generals d'ús públic en plantes de soterrani, baixa i entresòl	2
Aparcament	Vinculat a una activitat subjecta a horaris: comercial, espectacles, oficina, etc.	15
	En altres casos, inclosos els estacionaments de vehicles destinats al servei de transport de persones i mercaderies	40
Administratiu	Plantes o zones d'oficines	10
	Vestíbuls generals i zones d'ús públic	2
Docent	Conjunt de la planta o de l'edifici	10
	Locals diferents d'aules: laboratoris, tallers, gimnasos, sales de dibuix, etc.	5
	Aules (excepte escoles infantils)	1.5
	Aules d'escoles infantils i sales de lectura de biblioteques	2
Hospitalari	Sales d'espera	2
	Zones d'hospitalització	15
	Serveis ambulatoris i de diagnòstic	10
	Zones destinades a tractament de pacients internats	20
Comercial	Àrees de venda en plantes de soterrani, baixa i entresòl	2
	Àrees de venda en plantes diferents de les anteriors	3
	Mercats i galeries d'alimentació	2
	Plantes de soterrani, baixa i entresòl o qualsevol altra amb accés des de l'exterior	3
	Plantes diferents de les anteriors	5
	Àrees de venda amb baixa afluència: exposició i venda de mobles, vehicles, etc.	5
Pública concurrència	Zones d'espectadors asseguts amb seients definits	1 pers/seient
	Zones d'espectadors asseguts sense seients definits	0.5
	Zones d'espectadors de peu	0.25
	Zones de públic en discoteques	0.5
	Públic de peu en bars, cafeteries, etc.	1
	Públic en gimnasos amb aparells	5
	Públic en gimnasos sense aparells	1.5
	Piscines públiques	2
	Zones de bany (superfície dels vasos)	2
	Piscines públiques	4
	Zones d'estada en piscines descobertes	3
	Piscines públiques	3
	Vestidors	3
	Sales d'ús múltiple en edificis per a congressos, hotels, etc.	1
	Públic en restaurants de menjar ràpid	1.2
	Públic assegut en bars, cafeteries, restaurants, etc.	1.5
	Sales d'espera, sales de lectura, museus, galeries d'art, fires i exposicions	2
	Vestíbuls i zones d'ús públic en soterrani, baixa i entresòl	2
	Vestíbuls, vestidors, camerinos i dependències annexes a sales d'espectacles i de reunió	2
	Zones de públic en terminals de transport	10
	Zones de servei de bars, restaurants, cafeteries	10
Arxius / magatzems		40

Taula 8. (Taula 2.1) Densitats d'ocupació

(1) S'han de considerar les possibles utilitzacions especials i circumstancials de determinades zones o recintes quan puguin suposar un increment important de l'ocupació en comparació amb la pròpia de l'ús normal previst. En aquests casos, cal o bé contemplar aquests usos alternatius a l'efecte del disseny i càlcul dels elements d'evacuació, o bé deixar constància, tant en la documentació del projecte com en el Llibre de l'edifici, que les ocupacions i els usos previstos han estat únicament els característics de l'activitat.

(2) En els aparcaments robotitzats es considera que no hi ha ocupació. Tanmateix, disposaran dels mitjans d'evacuació en cas d'emergència que l'autoritat de control consideri necessaris per al personal de manteniment.

Càlcul local del present document:

LOCAL					
Dependència		Ús previst	Superfície útil (m²)	Densitat d'ocupació (m²/pers.)	Ocupació (pers.)
1	INSTAL·LACIONS	Sala de màquines	5.25	Ocupació nul·la	0
2	OFFICE	Zona de cafeteria	20.27	Segons seients	5
3	RACK	Sala de màquines	8.80	Ocupació nul·la	0
4	ZONA ATENCIÓ AL PÚBLIC	Zones d'oficines	51.74	Segons seients	12
5	SALA D'ESPERA	Sala d'espera i zona d'oficines	47.97	Segons seients	16
6	RECEPCIÓ	Vestíbul / Recepció	21.86	Ocupació alternativa Només comptabilitzem els seients i 1 persona de seguretat	3
7	CANCELL D'ENTRADA	Zona de pas	6.62	Ocupació nul·la	0
8	SERVEI HIGIÈNIC ADAPTAT	Lavabos de planta	10.51	3	4
9	SALA DE CONCILIACIÓ	Zona d'oficines	7.00	Segons seients	4
10	SALA DE NETEJA	Zona d'ocupació ocasional, ús neteja	5.14	Ocupació nul·la	0
TOTAL					44

Taula 9.

Ocupació total de l'únic sector de l'edifici: **44 persones.**

3.3 Elements d'evacuació.

L'evacuació d'un edifici consisteix en garantir que els ocupants situats en qualsevol punt ocupable del mateix (origen d'evacuació) puguin abandonar-lo sortint a un espai exterior segur o bé arribar a un lloc segur dins del mateix edifici (refugi).

S'ha de fer en condicions de seguretat a través dels elements d'evacuació que s'agrupen, genèricament, en els recorreguts (portes, passadissos, rampes, escales i ascensors) i les sortides d'evacuació (de planta, d'edifici i d'emergència).

Els elements d'evacuació han de complir les condicions de seguretat d'utilització del DB SU 1, les següents condicions de seguretat en cas d'incendi que estan definides en la Secció SI 3, i en l'annex A de terminologia.

Caldrà tenir en compte el nombre i les característiques dels ocupants; en particular, la vulnerabilitat o la necessitat d'una especial protecció per motius d'edat, com a nens i gent gran, per una discapacitat física, sensorial o psíquica o d'altres que puguin afectar a la presa de decisions, sortir de l'edifici sense l'ajuda d'altres o tolerar situacions adverses. També la familiaritat dels usuaris amb l'edifici i els seus mitjans d'evacuació.

Origen d'evacuació

És tot punt ocupable d'un edifici, amb l'excepció dels situats a l'interior dels habitatges i dels de qualsevol recinte, o conjunt de recintes comunicats entre si, en què la densitat d'ocupació no superi 1 persona per cada 5 m² i la superfície total no excedeixi de 50 m², com poden ser les habitacions d'hotel, residència o hospital, els despatxos d'oficines, etc.

Els punts ocupables de tots els locals de risc especial i els de les zones d'ocupació nul·la amb una superfície superior a 50 m² es consideren origen d'evacuació i han de complir els límits establerts per a la longitud dels recorreguts d'evacuació fins a les sortides d'aquests espais — quan es tracti de zones de risc especial— i, en qualsevol cas, fins a les sortides de planta. No cal, però, tenir-los en compte a l'hora de determinar l'alçada d'evacuació d'un edifici o el nombre d'ocupants.

Altura d'evacuació

Diferència màxima de cotes entre un origen d'evacuació i la sortida de l'edifici que li correspongui.

A l'hora de determinar l'alçada d'evacuació d'un edifici, no es tenen en compte les plantes superiors en què només hi hagi zones d'ocupació nul·la.

Sortides d'evacuació

Sortida d'edifici

Porta o obertura de sortida cap a un espai exterior segur. En el cas de sortides previstes per a un màxim de 500 persones, es pot admetre com a sortida d'edifici aquella que comuniqui amb un espai exterior que disposi de dos recorreguts alternatius fins a dos espais exteriors segurs, un dels quals no superi els 50 m.

Sortida d'emergència

Sortida de planta, d'edifici o de recinte prevista per ser utilitzada exclusivament en cas d'emergència i que està degudament senyalitzada.

Sortida de planta

És qualsevol dels elements següents, i pot estar situada tant a la planta considerada com a una planta diferent:

- 1) L'inici d'una escala compartimentada com els sectors d'incendi, o una porta d'accés a una escala protegida, a un passadís protegit o al vestíbul d'independència d'una escala especialment protegida.

Quan es tracti d'una sortida de planta des d'una zona d'hospitalització o de tractament intensiu, aquests elements han de disposar d'una superfície mínima de 0,70 m² o 1,50 m², respectivament, per ocupant. En el cas d'escalas, aquesta superfície correspon al replà de la planta considerada, i es permet la seva utilització per a activitats de risc baix, com ara sales d'espera.

- 2) Una porta de pas, a través d'un vestíbul d'independència, cap a un sector d'incendi diferent existent a la mateixa planta, sempre que:
 - el sector inicial disposi d'una altra sortida de planta que no condueixi al mateix sector alternatiu.
 - el sector alternatiu tingui una superfície en zones de circulació suficient per allotjar els ocupants del sector inicial, a raó de 0,5 m²/persona, considerant només els punts situats a menys de 30 m de recorregut des de l'accés al sector. En ús hospitalari, aquesta superfície es determina segons els criteris indicats al punt 1.
 - l'evacuació del sector alternatiu no conflueixi amb la del sector inicial en cap altre sector de l'edifici, excepte si ho fa en un sector de risc mínim.

- 3) Una sortida d'edifici

Recorregut d'evacuació

Recorregut que condueix des d'un origen d'evacuació fins a una sortida de planta, situada a la mateixa planta considerada o a una altra, o fins a una sortida d'edifici. En conseqüència, un cop

assolida una sortida de planta, la longitud del recorregut posterior no es computa a l'efecte de complir els límits dels recorreguts d'evacuació.

La longitud dels recorreguts per passadissos, escales i rampes es mesurarà sobre l'eix dels mateixos. No es consideren vàlids els recorreguts per escales mecàniques ni aquells en què existeixin torns o altres elements que puguin dificultar el pas. Els recorreguts per rampes i passadissos mòbils es consideren vàlids quan no sigui possible la seva utilització per persones que transportin carros per al moviment d'objectes i estiguin equipats amb un dispositiu d'aturada que pugui activar-se manualment o automàticament mitjançant un sistema de detecció i alarma.

Els recorreguts que tinguin el seu origen en zones habitables o d'ús Aparcament no poden travessar zones de risc especial definides a SI 1.2. Un recorregut d'evacuació des de zones habitables pot travessar una zona d'ús Aparcament o els seus vestíbuls d'independència només quan sigui un recorregut alternatiu a un altre que no es vegi afectat per aquesta circumstància.

En ús Aparcament, els recorreguts d'evacuació han de discórrer per carrers de circulació de vehicles o bé per itineraris per als vianants protegits contra la invasió de vehicles, segons el que estableix l'Apartat 3 del DB-SUA 7.

En establiments d'ús Comercial amb una superfície construïda destinada al públic superior a 400 m², els recorreguts d'evacuació han de transcorre, excepte en els primers deu metres, per passadissos definits en projecte, delimitats per elements fixos o senyalitzats al terra de manera clara i permanent, segons SI 3-7.2, i els trams compresos entre altres passadissos transversals no poden superar els 20 m.

En establiments comercials on estigui previst l'ús de carros per al transport de productes, els punts de pas a través de les caixes de cobrament no poden considerar-se elements d'evacuació. En aquests casos, s'han de disposar sortides intercalades a la bateria de caixes, dimensionades segons l'apartat 4.2 de la Secció SI 3 i separades de manera que no hi hagi més de deu caixes entre dues sortides consecutives. Quan la bateria tingui menys de deu caixes, s'han de disposar dues sortides, com a mínim, situades als extrems. Quan tingui menys de cinc caixes, es disposarà una sortida situada en un extrem.

En establiments on no estigui previst l'ús de carros, els punts de pas a través de les caixes poden considerar-se elements d'evacuació, sempre que la seva amplada lliure sigui com a mínim de 0,70 m.

Excepte en el cas dels aparcaments, de les zones d'ocupació nul·la i de les zones ocupades únicament per personal de manteniment o de control de serveis, no es consideren vàlids els recorreguts que requereixin salvar, en sentit ascendent, una alçada superior a la indicada en la taula següent.

Ús previst i zona	Alçada màxima salvada fins a una sortida de planta	Alçada màxima salvada fins a l'espai exterior segur
En general, excepte els casos que s'indiquen a continuació	4 m	6 m
Hospitalari, en zones d'hospitalització o tractament intensiu	1 m (1)	2 m (1)
Docent, escola infantil o ensenyament primari	1 m (1)	2 m (1)

Taula 10. Alçada màxima salvada segons ús previst i zona

Nota (1): No es limita en zones de tractament intensiu amb radioteràpia.

Recorreguts d'evacuació alternatius

Es considera que dos recorreguts d'evacuació que condueixen des d'un punt fins a dues sortides de planta o d'edifici diferents són alternatius quan, en aquell punt, formen entre si un angle

superior a 45° o bé estan separats per elements constructius EI 30 que impedeixin que tots dos recorreguts puguin quedar bloquejats simultàniament pel fum.

3.4 Nombre de sortides i longitud dels recorreguts d'evacuació.

Un cop establerta l'ocupació de cada recinte, zona, planta i del conjunt de l'edifici s'han definir les sortides i la longitud dels recorreguts d'evacuació fins a elles.

En la taula 3.1. Nombre de sortides i longitud dels recorreguts d'evacuació, s'indica el nombre mínim de sortides i la longitud màxima dels recorreguts d'evacuació.

Nombre de sortides existents	Condicions
Plantes o recintes amb una única sortida de planta o de recinte respectivament	<p>No s'admet en:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ús Hospitalari, en plantes d'hospitalització o tractament intensiu, ni en sales o unitats per a pacients hospitalitzats amb superfície construïda superior a 90 m². <p>L'ocupació no excedeix de 100 persones, excepte en els casos següents:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 500 persones en el conjunt de l'edifici, en el cas de sortida d'un edifici d'habitatges; - 50 persones en zones des de les quals l'evacuació fins a una sortida de planta hagi de salvar una alçada superior a 2 m en sentit ascendent; - 50 alumnes en escoles infantils, primària o secundària. <p>La longitud dels recorreguts d'evacuació fins a una sortida de planta no excedeix de 25 m, excepte en els casos següents:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 35 m en ús Aparcament; - 50 m si es tracta d'una planta, fins i tot d'ús Aparcament, amb sortida directa a l'espai exterior segur i l'ocupació no excedeix de 25 persones, o bé d'un espai a l'aire lliure amb risc d'incendi irrellevant (p. ex. coberta, terrassa, etc.). <p>L'alçada d'evacuació descendent de la planta considerada no excedeix de 28 m, excepte en ús Residencial Públic, en què és com a màxim la segona planta per sobre de la de sortida d'edifici (2), o de 10 m si l'evacuació és ascendent.</p>
Plantes o recintes amb més d'una sortida de planta o de recinte respectivament (3)	<p>La longitud dels recorreguts d'evacuació fins a alguna sortida de planta no excedeix de 50 m, excepte en els casos següents:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 35 m en zones amb presència prevista d'ocupants que dormen, o en plantes d'hospitalització o tractament intensiu en ús Hospitalari i en plantes d'escola infantil o d'ensenyament primari. - 75 m en espais a l'aire lliure amb risc d'incendi irrellevant (p. ex. coberta, terrassa, etc.). <p>La longitud dels recorreguts d'evacuació des del seu origen fins a un punt des del qual existeixin almenys dos recorreguts alternatius no excedeix de 15 m en plantes d'hospitalització o tractament intensiu en ús Hospitalari, o de la longitud màxima admissible quan només hi ha una sortida, en la resta de casos.</p> <p>Si l'alçada d'evacuació descendent obliga a disposar de més d'una sortida de planta, o si més de 50 persones han de salvar en sentit ascendent una alçada d'evacuació superior a 2 m, almenys dues sortides de planta han de conduir a dues escales diferents.</p>

Taula 11. (Taula 3.1) Nombre de sortides de planta i longitud dels recorreguts d'evacuació (1)

(1) La longitud dels recorreguts d'evacuació indicats es pot incrementar un 25% quan es tracti de sectors d'incendi protegits amb una instal·lació automàtica d'extinció.

(2) Si l'establiment no supera les 20 places d'allotjament i disposa d'un sistema de detecció i alarma, es pot aplicar el límit general de 28 m d'alçada d'evacuació.

(3) La planta de sortida de l'edifici ha de disposar de més d'una sortida:

- en el cas d'edificis d'Ús Residencial Habitatge, quan l'ocupació total de l'edifici superi les 500 persones;
- en la resta d'usos, quan sigui exigible considerant únicament l'ocupació d'aquella planta, o bé quan l'edifici estigui obligat a disposar de més d'una escala per a l'evacuació descendent o més d'una per a l'evacuació ascendent.

Càlcul del local del present document:

Sector	Condicions	Número de sortides		Recorreguts d'evacuació (m)	
	Ús	Norma	Projecte	Norma	Projecte
LOCAL	PÚBLICA CONCURRENCIA	≥ 2	2	< 50 m	16,00 m

Taula 12.

El local objecte d'aquest document compleix amb els requeriments de recorregut d'evacuació.

3.5 Dimensionament dels elements de protecció.

3.5.1 Criteris per a l'assignació dels ocupants.

Quan en una zona, en un recinte, en una planta o en l'edifici hagi d'existir més d'una sortida, considerant també com a tals els punts de pas obligat, la distribució dels ocupants entre elles, a efectes de càlcul, s'ha de fer suposant inutilitzada una d'elles, sota la hipòtesi més desfavorable.

A l'efecte del càlcul de la capacitat d'evacuació de les escales i de la distribució dels ocupants entre elles, quan n'existeixin diverses, no és necessari suposar inutilitzada completament cap de les escales protegides, especialment protegides o compartimentades com a sectors d'incendi. En canvi, quan hagin d'existir diverses escales i aquestes no siguin protegides ni compartimentades, s'ha de considerar inutilitzada completament alguna d'elles, sota la hipòtesi més desfavorable.

A la planta de desembarcament d'una escala, el flux de persones que la utilitza s'ha d'afegir a la sortida de planta que els correspongui, a l'efecte de determinar-ne l'amplada. Aquest flux s'ha d'estimar, o bé en $160 \cdot A$ persones, essent A l'amplada, en metres, del desembarcament de l'escala, o bé en el nombre real de persones que utilitzen l'escala en el conjunt de les plantes, quan aquest nombre sigui inferior a $160 \cdot A$.

En la planta de desembarcament d'una escala, el flux de persones que l'utilitza s'haurà d'afegir a la sortida de planta corresponent, a efectes de determinar la seva amplada. L'esmentat flux s'haurà d'estimar:

$$P = 160 \times A \text{ escala}$$

P = Nombre de persones que utilitza l'escala en el conjunt de plantes si $P < 160$

A = Amplada escala

3.5.2 Càlcul

El dimensionat dels elements d'evacuació s'ha de realitzar mitjançant la *Taula 4.1 Dimensionament dels elements d'evacuació*.

Tipus d'element	Dimensionament	Projecte
Portes i passos	$A \geq P / 200(1) \geq 0,80 \text{ m } (2)$ L'amplada de cada fulla de porta no ha de ser inferior a 0,60 m ni superior a 1,23 m (3)	$\geq 0,80 \text{ m}$
Passadissos i rampes	$A \geq P / 200 \geq 1,00 \text{ m } (3)(4)(5)$	$\geq 1,00 \text{ m}$
Passos entre files de seients fixos en sales per a públic (cinemes, teatres, auditoris, etc.) (6)	En files amb sortida a passadís només per un extrem: $A \geq 30 \text{ cm}$ per a 7 seients i 2,5 cm més per cada seient addicional, fins a un màxim admissible de 12 seients. En files amb sortida a passadís pels dos extrems: $A \geq 30 \text{ cm}$ per a files de fins a 14 seients i 1,25 cm més per cada seient addicional. Per a 30 seients o més: $A \geq 50 \text{ cm}.$ (7)	No aplica

	Cada 25 files, com a màxim, s'ha de disposar un pas entre files amb una amplada mínima de 1,20 m.	
Escales no protegides (8)	Per evacuació descendent: $A \geq P / 160 \text{ (9)}$ Per evacuació ascendent: $A \geq P / (160 - 10h) \text{ (9)}$	No n'hi ha
Escales protegides	$E \leq 3 S + 160 A_s \text{ (9)}$	No n'hi ha
Passadissos protegits	$P \leq 3 S + 200 A \text{ (9)}$	No n'hi ha
En zones a l'aire lliure: Passos, passadissos i rampes	$A \geq P / 600 \text{ (10)}$	No aplica
En zones a l'aire lliure: Escales	$A \geq P / 480 \text{ (10)}$	No aplica

Taula 13. (Taula 4.1) Dimensionament dels elements d'evacuació

A = Amplada de l'element, [m]

A_s = Amplada de l'escala protegida en el seu desembarcament a la planta de sortida de l'edifici, [m]

h = Alçada d'evacuació ascendent, [m]

P = Nombre total de persones previstes per passar pel punt dimensionat

E = Suma dels ocupants assignats a l'escala en la planta considerada més els de les plantes inferiors o superiors fins a la planta de sortida, segons si es tracta d'evacuació descendent o ascendent. Cal aplicar la hipòtesi de bloqueig de sortides de planta indicada al punt 4.1 en una de les plantes, sota la hipòtesi més desfavorable.

S = Superfície útil del recinte o de l'escala protegida en el conjunt de les plantes d'origen de les P persones, incloent trams, replans i mesetes intermèdies, o bé del passadís protegit.

(1) L'amplada de càlcul d'una porta de sortida del recinte d'una escala protegida cap a la planta de sortida de l'edifici ha de ser com a mínim igual al 80% de l'amplada de càlcul de l'escala.

(2) En ús Hospitalari, $A \geq 1,05$ m, fins i tot en portes d'habitació.

(3) En ús Hospitalari, $A \geq 2,20$ m ($\geq 2,10$ m en el pas a través de portes).

(4) En establiments d'ús Comercial, l'amplada mínima dels passadissos situats en àrees de venda és la següent:

a) Si la superfície construïda de l'àrea de venda a la planta considerada excedeix de 400 m²:

- si està previst l'ús de carros per al transport de productes:
- entre bateries amb més de 10 caixes de cobrament i prestatgeries: $A \geq 4,00$ m
- en altres passadissos: $A \geq 1,80$ m
- si no està previst l'ús de carros: $A \geq 1,40$ m

b) Si la superfície construïda de l'àrea de venda no excedeix de 400 m²:

- si està previst l'ús de carros:
- entre bateries amb més de 10 caixes de cobrament i prestatgeries: $A \geq 3,00$ m
- en altres passadissos: $A \geq 1,40$ m
- si no està previst l'ús de carros: $A \geq 1,20$ m

(5) L'amplada mínima és de 0,80 m en passadissos previstos per a un màxim de 10 persones, sempre que siguin usuaris habituals.

(6) L'amplada es determina per les projeccions verticals més pròximes de dues files consecutives, incloses les taules, taulells o altres elements auxiliars que hi pugui haver. Els seients abatibles que es col·loquin automàticament en posició elevada poden considerar-se en aquesta posició.

(7) No es limita el nombre de seients, però queda condicionat per la longitud dels recorreguts d'evacuació fins a alguna sortida del recinte.

(8) Inclou passadissos escalonats d'accés a localitats en amfiteatres, graderies i tribunes de recintes tancats, com ara cinemes, teatres, auditoris, pavellons poliesportius, etc.

(9) L'amplada mínima és la que s'estableix al DB SUA 1-4.2.2, taula 4.1.

Tabla 4.1 Escaleras de uso general. Anchura útil mínima de tramo en función del uso

Uso del edificio o zona	Anchura útil mínima (m) en escaleras previstas para un número de personas:			
	≤ 25	≤ 50	≤ 100	> 100
Residencial Vivienda, incluso escalera de comunicación con aparcamiento	1,00 ⁽¹⁾			
Docente con escolarización infantil o de enseñanza primaria Pública concurrencia y Comercial	0,80 ⁽²⁾	0,90 ⁽²⁾	1,00	1,10
Sanitario Zonas destinadas a pacientes internos o externos con recorridos que obligan a giros de 90° o mayores Otras zonas	1,40			
	1,20			
Casos restantes	0,80 ⁽²⁾	0,90 ⁽²⁾	1,00	

⁽¹⁾ En edificios existentes, cuando se trate de instalar un ascensor que permita mejorar las condiciones de accesibilidad para personas con discapacidad, se puede admitir una anchura menor siempre que se acredite la no viabilidad técnica y económica de otras alternativas que no supongan dicha reducción de anchura y se aporten las medidas complementarias de mejora de la seguridad que en cada caso se estimen necesarias.

⁽²⁾ Excepto cuando la escalera comunique con una zona accesible, cuyo ancho será de 1,00 m como mínimo.

(10) Quan l'evacuació d'aquestes zones condueixi a espais interiors, els elements d'evacuació en aquests espais es dimensionaran com a elements interiors, excepte quan es tracti d'escaleres o passadissos protegits que serveixin exclusivament per a l'evacuació de les zones a l'aire lliure i condueixin directament a sortides d'edifici, o bé quan transcorren per un espai amb una seguretat equivalent a la d'un sector de risc mínim (p. ex. estadis esportius), en aquest cas es pot mantenir el dimensionament aplicat a les zones a l'aire lliure.

Amplada de l'escala (m)	Nombre d'ocupants que poden utilitzar l'escala segons el tipus i amplada.							
	Escala no protegida		Escala protegida (evacuació descendent o ascendent) (1)					
	Evacuació ascendent	Evacuació descendent	2 plantes	4 plantes	6 plantes	8 plantes	10 plantes	Cada planta adicional
1.0	132	160	224	288	352	416	480	+32
1.1	145	176	248	320	392	464	536	+36
1.2	158	192	274	356	438	520	602	+41
1.3	171	208	302	396	490	584	678	+47
1.4	184	224	328	432	536	640	744	+52
1.5	198	240	356	472	588	704	820	+58
1.6	211	256	384	512	640	768	896	+64
1.7	224	272	414	556	698	840	982	+71
1.8	237	288	442	596	750	904	1058	+77
1.9	250	304	472	640	808	976	1144	+84
2.0	264	320	504	688	872	1056	1240	+92
2.1	277	336	534	732	930	1128	1326	+99
2.2	290	352	566	780	994	1208	1422	+107
2.3	303	368	598	828	1058	1288	1518	+115
2.4	316	384	630	876	1122	1368	1614	+123

Taula 14. (Taula 4.2) Capacitat d'evacuació de les escaleres en funció de la seva amplada

(1) La capacitat indicada és vàlida per a escaleres de doble tram, amb amplada constant en totes les plantes i amb dimensions de replans i mesetes intermèdies estrictament ajustades a aquesta amplada. Per a altres configuracions, cal aplicar la fórmula de la taula 4.1, determinant per a això la superfície S de l'escala considerada.

(2) Segons s'indica a la taula 5.1, les escaleres no protegides destinades a una evacuació ascendent superior a 2,80 m no poden servir a més de 100 persones.

3.6 Protecció d'escaleres

En la taula 5.1. Protecció de les escaleres; s'indiquen les condicions de protecció que han d'acomplir les escaleres previstes per a l'evacuació. On "h" correspon a l'alçada d'evacuació de l'escala.

Ús previst (1)	Condicions segons el tipus de protecció de l'escala		
	Evacuació descendent		
	No protegida	Protegida (2)	Especialment Protegida
Residencial Habitatge	$h \leq 14$ m	$h \leq 28$ m	Admesa en tots els casos
Administratiu, Docent	$h \leq 14$ m	$h \leq 28$ m	
Comercial, Pública concurrència	$h \leq 10$ m	$h \leq 20$ m	
Residencial Públic	Planta baixa més una	$h \leq 28$ m(3)	

Hospitalari (zones d'hospitalització o tractament intensiu)	No admesa	$h \leq 14 \text{ m}$	
Hospitalari (altres zones)	$h \leq 10 \text{ m}$	$h \leq 20 \text{ m}$	
Aparcament	No admesa	No admesa	
Ús previst (1)	Evacuació ascendent		
	No protegida	Protegida (2)	Especialment Protegida
Aparcament	No admesa	No admesa	
Altres usos: $h \leq 2,80 \text{ m}$	Admesa en tot cas	Admesa en tot cas	Admesa en tots els casos
Altres usos: $2,80 < h \leq 6,00 \text{ m}$	$P \leq 100$ persones	Admesa en tot cas	
Altres usos: $h > 6,00 \text{ m}$	No admesa	Admesa en tot cas	

Taula 15. (Taula 5.1) Protecció de les escales

h = alçada d'evacuació de l'escala

P = nombre de persones a les quals serveix en el conjunt de plantes.

(1) Les escales per a evacuació descendent i les escales per a evacuació ascendent han de complir en totes les seves plantes respectives les condicions més restrictives de les corresponents als usos dels sectors d'incendi amb els quals comuniquin en aquestes plantes. Quan un establiment contingut en un edifici d'ús Residencial Habitatge no necessiti constituir sector d'incendi conforme al capítol 1 de la Secció 1 d'aquest DB, les condicions exigibles a les escales comunes són les corresponents a aquest ús.

(2) Les escales que comuniquin sectors d'incendi diferents però la seva alçada d'evacuació no excedeixi la permesa per a les escales no protegides, no han de complir les condicions de les escales protegides, sinó únicament estar compartimentades de manera que a través d'elles es mantingui la compartimentació exigible entre sectors d'incendi, sent admissible l'opció d'incorporar l'àmbit de la pròpia escala a un dels sectors als quals serveix.

(3) Quan es tracti d'un establiment amb menys de 20 places d'allotjament es podrà optar per instal·lar un sistema de detecció i alarma com a mesura alternativa a l'exigència d'escala protegida.

Càlcul projecte:

Ús previst	Condicions segons tipus de protecció escala	
	Norma	Projecte
Pública concurrència	-	No en disposa

Taula 16.

3.7 Portes situades en recorreguts d'evacuació.

Portes sortides de planta o >50 persones

Les portes previstes com a:

- sortida de planta o d'edifici
- les destinades a l'evacuació de més de 50 persones

Han de ser abatibles amb eix de gir vertical, i el seu sistema de tancament, o bé no ha d'actuar mentre hi hagi activitat a les zones a evacuar, o bé ha de consistir en un dispositiu d'obertura fàcil i ràpida des del costat des del qual provinguí l'evacuació, sense necessitat de clau ni d'actuar sobre més d'un mecanisme. Aquestes condicions no són aplicables a les portes automàtiques.

Es considera que compleixen el requisit funcional anterior els dispositius d'obertura mitjançant maneta o polsador conformes a la norma UNE-EN 179:2009, quan es tracti de l'evacuació de zones ocupades per persones que, en la seva majoria, estiguin familiaritzades amb la porta considerada. En cas contrari, quan es tracti de portes amb obertura en el sentit de l'evacuació conforme al punt següent, s'admeten els dispositius de barra horitzontal d'empenta o de lliscament conformes a la norma UNE-EN 1125:2009.

Les portes de sortida de planta i/o edifici compleixen amb el requeriment.

Portes amb obertura en sentit d'evacuació

Obrirà en el sentit de l'evacuació tota porta de sortida:

- a) prevista per al pas de més de 200 persones en edificis d'ús Residencial Habitatge, o de 100 persones en la resta de casos, o bé

- b) prevista per a més de 50 ocupants del recinte o espai on estigui situada. Per determinar el nombre de persones indicat en a) i b), s'han de tenir en compte els criteris d'assignació d'ocupants establerts a l'apartat 4.1 d'aquesta Secció.

El local del present projecte no en requereix degut a que l'ocupació és sempre inferior a 50 persones.

Portes giratòries (disposició de portes abatibles contigües)

Quan existeixin portes giratòries, s'han de disposar portes abatibles d'obertura manual contigües, excepte si les giratòries són automàtiques i disposen d'un sistema que permeti l'abatiment de les fulles en el sentit de l'evacuació, en cas d'emergència o fins i tot en cas de fallada del subministrament elèctric, mitjançant l'aplicació manual d'una força no superior a 220 N. L'amplada útil d'aquest tipus de portes, i de les de gir automàtic després del seu abatiment, ha d'estar dimensionada per a l'evacuació total prevista.

Portes automàtiques per a vianants

Les portes automàtiques per a vianants han de disposar d'un sistema que, en cas de fallada del subministrament elèctric o de senyal d'emergència, compleixi les condicions següents, excepte en posició de tancament segur:

- a) Quan es tracti d'una porta corredissa o plegable, ha d'obrir i mantenir-se oberta, o bé permetre la seva obertura abatible en el sentit de l'evacuació mitjançant empenta simple amb una força total no superior a 220 N. L'opció d'obertura abatible no s'admet si la porta està situada en un itinerari accessible segons el DB SUA.
- b) Quan es tracti d'una porta abatible o de gir-abatible (oscilo-abatible), ha d'obrir i mantenir-se oberta, o bé permetre el seu abatiment en el sentit de l'evacuació mitjançant empenta simple amb una força total no superior a 150 N. Si la porta està situada en un itinerari accessible segons el DB SUA, aquesta força no ha de superar els 25 N, en general, i 65 N si és resistent al foc.

La força d'obertura abatible es considera aplicada de forma estàtica al borde de la fulla, perpendicularment a aquesta i a una alçada de 1000 ± 10 mm.

Les portes automàtiques per a vianants han de sotmetre's obligatòriament a les condicions de manteniment segons la norma UNE 85121:2018.

Les portes de sortida de planta i/o edifici compleixen amb el requeriment.

3.8 Senyalització dels elements d'evacuació.

S'utilitzaran les senyals d'evacuació definides a la norma UNE 23034:1988, d'acord amb els criteris següents:

- a) Les sortides de recinte, planta o edifici han de portar una senyal amb el rètol "SORTIDA", excepte en edificis d'ús Residencial Habitatge i, en altres usos, quan es tracti de sortides de recintes amb una superfície que no excedeixi de 50 m², siguin fàcilment visibles des de qualsevol punt del recinte i els ocupants estiguin familiaritzats amb l'edifici.
- b) La senyal amb el rètol "Sortida d'emergència" s'ha d'utilitzar en tota sortida prevista per a ús exclusiu en cas d'emergència.
- c) S'han de disposar senyals indicatives de direcció dels recorreguts, visibles des de tot origen d'evacuació des del qual no es percebin directament les sortides o les seves senyals, i en particular, davant de tota sortida d'un recinte amb ocupació superior a 100 persones que accedeixi lateralment a un passadís.
- d) En els punts dels recorreguts d'evacuació on existeixin alternatives que puguin induir a error, també s'hi col·locaran les senyals esmentades, de manera que quedi clarament indicada l'alternativa correcta. És el cas de determinats creuaments o bifurcacions de

passadissos, així com d'aquelles escales que, a la planta de sortida de l'edifici, continuen cap a plantes més baixes.

- e) En aquests recorreguts, al costat de les portes que no siguin sortida i que puguin induir a error, s'ha de col·locar la senyal **"Sense sortida"**, en un lloc fàcilment visible però mai sobre les fulles de les portes.
- f) Les senyals s'han de disposar de manera coherent amb l'assignació d'ocupants prevista per a cada sortida, segons el que estableix el capítol 4 d'aquesta Secció.
- g) Els itineraris accessibles (segons definició de l'Anejo A del DB SUA) per a persones amb discapacitat que condueixin a una zona de refugi, a un sector d'incendi alternatiu previst per a l'evacuació de persones amb discapacitat, o a una sortida accessible de l'edifici, es senyalitzaran amb les senyals indicades als apartats a), b), c) i d), acompanyades del **SIA (Símbol Internacional d'Accessibilitat per a la mobilitat)**.
Quan aquests itineraris accessibles condueixin a una zona de refugi o a un sector d'incendi alternatiu previst per a l'evacuació de persones amb discapacitat, s'hi afegirà també el rètol **"ZONA DE REFUGI"**.
- h) La superfície de les zones de refugi es senyalitzarà amb un color diferent al paviment i amb el rètol **"ZONA DE REFUGI" acompanyat del SIA**, col·locat en una paret adjacent a la zona.

Visibilitat: han de ser visibles fins i tot en cas de fallada del subministrament a l'enllumenat normal. Quan siguin fotoluminiscent, han de complir el que estableixen les normes UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 i UNE 23035-4:2003, i el seu manteniment s'ha de realitzar segons la norma UNE 23035-3:2003.

Dimensions: queden fixades en la taula següent funció de la distància d'observació:

Distància d'observació	Dimensions de les senyals
$d \leq 10 \text{ m}$	210 x 210 mm
$10 < d \leq 20 \text{ m}$	420 x 420 mm
$20 < d \leq 30 \text{ m}$	594 x 594 mm

Taula 17.

3.9 Control del fum d'incendi

1. En els casos que s'indiquen a continuació, s'ha d'instal·lar un sistema de control del fum d'incendi capaç de garantir aquest control durant l'evacuació dels ocupants, de manera que aquesta es pugui dur a terme en condicions de seguretat:

- a) Zones d'ús Aparcament que no tinguin la consideració d'aparcament obert.
- b) Establiments d'ús Comercial o de Pública concurrència amb una ocupació superior a 1000 persones.
- c) Atrís, quan la seva ocupació, en el conjunt de les zones i plantes que constitueixin un mateix sector d'incendi, superi les 500 persones, o bé quan estigui previst que s'utilitzi per a l'evacuació de més de 500 persones.

2. El disseny, càlcul, instal·lació i manteniment del sistema es poden realitzar d'acord amb les normes UNE 23584:2008, UNE 23585:2017 i UNE-EN 12101-6:2006.

En zones d'ús Aparcament, es consideren vàlids els sistemes de ventilació d'acord amb el que estableix el DB HS-3, els quals, quan siguin mecànics, han de complir les condicions addicionals següents:

- a) El sistema ha de ser capaç d'extreure un cabal d'aire de 150 l/plaza·s, amb una aportació màxima de 120 l/plaza·s, i ha d'activar-se automàticament en cas d'incendi mitjançant una instal·lació de detecció. En plantes amb una alçada superior a 4 m, s'han de tancar mitjançant comportes automàtiques E300 60 les obertures d'extracció d'aire més properes al terra, quan el sistema en disposi.
- b) Els ventiladors, inclosos els d'impulsió per vèncer pèrdues de càrrega i/o regular el flux, han de tenir una classificació F300 60.

- c) Els conductes que transcorren per un únic sector d'incendi han de tenir una classificació E300 60. Els que travessin elements separadors de sectors d'incendi han de tenir una classificació EI 60.

El local objecte d'aquest document no correspon a cap dels casos esmentats, per tant, aquest apartat no li és d'aplicació.

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

1. En els edificis d'ús Residencial Habitatge amb una alçada d'evacuació superior a 28 m, d'ús Residencial Públic, Administratiu o Docent amb una alçada d'evacuació superior a 14 m, d'ús Comercial o de Pública concurrència amb una alçada d'evacuació superior a 10 m, o en plantes d'ús Aparcament amb una superfície superior a 1.500 m², tota planta que no sigui zona d'ocupació nul·la i que no disposi d'alguna sortida accessible de l'edifici haurà de disposar de la possibilitat de pas a un sector d'incendi alternatiu mitjançant una sortida de planta accessible o bé d'una zona de refugi adequada al nombre de places següent:

- una plaça per a usuari de cadira de rodes per cada 100 ocupants o fracció, segons SI 3-2;
- excepte en ús Residencial Habitatge, una plaça per a persona amb un altre tipus de mobilitat reduïda per cada 33 ocupants o fracció, segons SI 3-2.

En terminals de transport es poden utilitzar bases estadístiques pròpies per estimar el nombre de places reservades a persones amb discapacitat.

2. Tota planta que disposi de zones de refugi o d'una sortida de planta accessible que condueixi a un sector alternatiu comptarà amb algun itinerari accessible entre qualsevol origen d'evacuació situat en una zona accessible i aquestes zones o sortides.

3. Tota planta de sortida de l'edifici disposarà d'algun itinerari accessible des de qualsevol origen d'evacuació situat en una zona accessible fins a una sortida accessible de l'edifici.

4. En les plantes de sortida de l'edifici es poden habilitar sortides d'emergència accessibles per a persones amb discapacitat, diferents dels accessos principals de l'edifici

Al local objecte d'aquest document, aquest apartat no li és d'aplicació, ja que l'alçada d'evacuació és inferior a 14 m.

4 SECCIÓ "SI 4" INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS.

4.1 Dotació d'instal·lacions de protecció contra incendis

Els edificis han de disposar dels equips i instal·lacions de protecció contra incendis que s'indiquen a la taula 1.1. El disseny, l'execució, la posada en funcionament i el manteniment d'aquestes instal·lacions, així com els seus materials, components i equips, han de complir allò establert en el "Reglament d'Instal·lacions de Protecció contra Incendis", en les seves disposicions complementàries i en qualsevol altra reglamentació específica que els sigui aplicable.

La posada en servei d'aquestes instal·lacions es realitzarà d'acord amb el que indica el reglament esmentat.

Els locals de risc especial, així com aquelles zones el ús previst de les quals sigui diferent i subsidiari del principal de l'edifici o de l'establiment on estiguin integrades i que, segons la taula 1.1 del Capítol 1 de la Secció 1 d'aquest DB, hagin de constituir un sector d'incendi diferent, han de disposar de la dotació d'instal·lacions indicada per a cada local de risc especial i per a cada zona, en funció del seu ús previst.

En cap cas aquesta dotació serà inferior a l'exigida amb caràcter general per a l'ús principal de l'edifici o de l'establiment.

Extintors portàtils

Ús previst	Condicions
En general	Un d'eficàcia 21A-113B: - A 15 m de recorregut, com a màxim, en cada planta, des de qualsevol origen d'evacuació. - A les zones de risc especial segons el capítol 2 de la Secció 1(1) d'aquest DB.
Hospitalari	En les zones de risc especial alt, d'acord amb el capítol 2 de la Secció 1 d'aquest DB, amb una superfície construïda superior a 500 m², s'ha de disposar un extintor mòbil de 25 kg de pols o de CO ₂ per cada 2.500 m² de superfície o fracció.
Comercial	En tota agrupació de locals de risc especial mitjà i alt la superfície construïda total dels quals superi els 1.000 m², s'han de disposar extintors mòbils de 50 kg de pols, distribuïts a raó d'un extintor per cada 1.000 m² de superfície que superi aquest límit o fracció.

Taula 18. (Taula 1.1.) Dotació d'instal·lacions de protecció contra incendis

(1) Un extintor a l'exterior del local o de la zona i proper a la porta d'accés, que podrà servir simultàniament a diversos locals o zones. A l'interior del local o de la zona s'instal·laran, a més, els extintors necessaris perquè el recorregut real fins a algun d'ells, inclòs el situat a l'exterior, no superi els 15 m en locals i zones de risc especial mitjà o baix, o els 10 m en locals o zones de risc especial alt.

Seràn fàcilment visibles i accessibles.

Estaran situats propers als punts en els que es consideri que es pugui iniciar l'incendi, a ser possible propers a les sortides d'evacuació.

Estaran col·locats preferentment sobre suports fixats a paraments verticals, de manera que la part superior de l'extintor quedi, com a màxim a 1,70 metres del terra.

Els extintors manuals hauran de complir les especificacions del Reglament d'Aparells a Pressió i amb la Instrucció Complementaria MIE-AP5. Cal destacar l'Art. 13 de la mateixa:

"El propietari de l'extintor es responsable de que es realitzin les proves de pressió dins dels terminis que es fixa en la present instrucció".

En l'interior del local està previst instal·lar el següents elements extintors:

ZONA	TIPUS	QUANTITAT
LOCAL	POLS ABC	1
	CO2	1

Taula 19.

En la següent taula es reflecteixen les característiques principals dels esmentats elements:

Tipus d'extintor	POLS ABC	CO2
Classe de foc	A – B – C	A – B – E
Eficàcia mínima	21 A – 113 B	34 B
Pes net	6 kg	5 kg
Pes brut	11 kg	
T° de servei	- 20 °C / + 60 °C	- 20 °C / + 60 °C
Alcans aprox.	5 m	1,5 m
Durada aprox.	15 s	20 s
Toxicitat	Nul	No respirable

Taula 20.

Columna seca (5).

Ús previst	Condicions
Residencial Habitatge	Si la alçada d'evacuació excedeix 24m.
Administratiu	Si la alçada d'evacuació excedeix 24m.
Residencial Públic	Si la alçada d'evacuació excedeix 24m.
Hospitalari	Si la alçada d'evacuació excedeix 15m.

Ús previst	Condicions
Docent	Si la alçada d'evacuació excedeix 24m.
Comercial	Si la alçada d'evacuació excedeix 24m.
Pública concurrència	Si la alçada d'evacuació excedeix 24m.
Aparcament	Si existeixen més de tres plantes sota rasant o més de quatre sobre rasant, amb preses a totes les seves plantes.

Taula 21. (Taula 1.1.) Dotació d'instal·lacions de protecció contra incendis

(5) Els municipis poden substituir aquesta condició per la d'una instal·lació de boques d'incendi equipades quan, per l'emplaçament de l'edifici o pel nivell de dotació dels serveis públics d'extinció existents, no quedi garantida la utilitat de la instal·lació de columna seca.

Components del sistema:

- Pressa d'aigua en façana o zona fàcilment accessible al servei contra incendis, amb la indicació d'ús exclusiu de bombers, equipada amb connexió siamesa, amb claus incorporades i racons de 70 mm amb tapa.
- Columna ascendent de canonada d'acer galvanitzat i DN 80 mm.
- Sortides en planta: En plantes parells fins a la vuitena i en totes les plantes a partir d'aquesta., equipades amb connexió siamesa, amb claus incorporades i ràcords de 45 mm amb tapa.
- Claus de seccionament: S'instal·larà una clau de seccionament cada quatre plantes per sobre de la sortida de planta corresponent.

Muntatge: La pressa façana i les sortides en les plantes tindran el centre de les seves boques a 0,90 metres sobre el nivell del terra.

ZONA	NORMA	QUANTITAT
LOCAL	0	0

Taula 22.

Al local objecte d'aquest document, aquest apartat no li és d'aplicació.

Boques d'incendi equipades.

Ús previst	Condicions
En general	En zones de risc especial alt, d'acord amb el capítol 2 de la Secció SI1, en les quals el risc es degui principalment a materials combustibles sòlids. (2)
Residencial Habitatge	-
Administratiu	Si la superfície construïda excedeix els 2.000m ² . (7)
Residencial Públic	Si la superfície construïda excedeix els 2.000m ² o l'establiment està previst per donar allotjament a més de 50 persones. (7)
Hospitalari	En tots els casos. (7)
Docent	Si la superfície construïda excedeix els 2.000m ² . (7)
Comercial	Si la superfície construïda excedeix els 500m ² . (7)
Pública concurrència	Si la superfície construïda excedeix els 500m ² . (7)
Aparcament	Si la superfície construïda excedeix els 500m ² . (7) Queden exclosos els aparcaments robotitzats.

Taula 23. (Taula 1.1.) Dotació d'instal·lacions de protecció contra incendis

(2) Els equips seran de tipus 45 mm, excepte en edificis d'ús Residencial Habitatge, en els quals seran de tipus 25 mm.

(7) Els equips seran de tipus 25 mm

Components del sistema:

Font de proveïment d'aigua, xarxa de canonades per a l'alimentació d'aigua i les boques d'incendi equipades, necessàries.

Muntatge:

Les BIE s'han de muntar sobre un suport rígid de manera que l'altura del seu centre quedi a com a màxim a 1,50 metres sobre el nivell del terra.

Ubicació:

Les BIE, sempre que sigui possible, es situaran a una distància màxima de 5 metres de les sortides de cada sector d'incendi, sense que constitueixin cap obstacle per a la seva utilització.

- El nombre i distribució de les BIE en un sector d'incendi, en un espai diàfan, serà tal que la totalitat de la superfície del sector d'incendi en que estiguin instal·lades quedi coberta per una BIE, considerant com a radi d'acció d'aquesta la longitud de la mànega incrementada en 5 metres.
- La separació màxima entre cada BIE i la seva més propera serà de 50 metres. La distància des de qualsevol punt del local protegit fins a la BIE més propera no haurà d'excedir de 25 metres.
- S'haurà de mantenir al voltant de cada BIE una zona lliure d'obstacles que permeti l'accés a ella i la seva maniobra sense dificultat.

Prestacions:

Funcionament simultani de les dues BIES hidràulicament més desfavorables durant una hora, com a mínim, proporcionant una pressió dinàmica de 2 bar en el forat de sortida de qualsevol BIE.

ZONA	NORMA	QUANTITAT
PLANTA BAIXA	25 mm	0
	45 mm	0

Taula 24.

Al local objecte d'aquest document, aquest apartat no li és d'aplicació.

Sistema d'alarma (6).

Ús previst	Condicions
Residencial Habitatge	Si l'alçada d'evacuació excedeix els 50m. (6)
Administratiu	Si la superfície construïda excedeix els 1.000m ² .
Residencial Públic	Si la superfície construïda excedeix els 500m ² .
Hospitalari	En qualsevol cas, el sistema disposarà de detectors i polsadors manuals, i ha de permetre la transmissió d'alarmes locals, d'alarma general i d'instruccions verbals. Si l'edifici disposa de més de 100 llits, ha de comptar amb comunicació telefònica directa amb el servei de bombers.
Docent	Si la superfície construïda excedeix els 1.000m ² .
Comercial	Si la superfície construïda excedeix els 1.000m ² .
Pública concurrència	Si la ocupació excedeix de 500 persones. El sistema ha de ser apte per emetre missatges per megafonia. (6)
Aparcament	-

Taula 25. (Taula 1.1.) Dotació d'instal·lacions de protecció contra incendis

(6) El sistema d'alarma transmetrà senyals visuals a més de les acústiques. Les senyals visuals han de ser perceptibles fins i tot a l'interior d'habitatges accessibles per a persones amb discapacitat auditiva (vegeu definició a l'Annex SUA A del DB SUA)

Sistema que permet emetre senyals acústiques i/o visuals als ocupants d'un edifici segons UNE 23007-1:1996, EN 54-1:1996.

ÚS	NORMA	PROJECTE
Pública concurrència	Ocupació > 500	44 persones
		No en requereix

Taula 26.

Detecció d'incendi.

Ús previst	Condicions
Residencial Habitatge	Si l'alçada d'evacuació excedeix els 50m. (6)
Administratiu	Si la superfície construïda excedeix els 2.000m ² , detectors en zones de risc alt conforme al capítol 2 de la Secció 1 de aquest DB. Si excedeix de 5.000m ² , a tot l'edifici.
Residencial Públic	Si la superfície construïda excedeix els 500m ² . (8)
Hospitalari	En qualsevol cas, el sistema disposarà de detectors i polsadors manuals, i ha de permetre la transmissió d'alarmes locals, d'alarma general i d'instruccions verbals. Si l'edifici disposa de més de 100 llits, ha de comptar amb comunicació telefònica directa amb el servei de bombers.
Docent	Si la superfície construïda excedeix els 2.000m ² , detectors en zones de risc alt conforme al capítol 2 de la Secció 1 de aquest DB. Si excedeix de 5.000m ² , a tot l'edifici.
Comercial	Si la superfície construïda excedeix els 2.000m ² . (8)
Pública concurrència	Si la superfície construïda excedeix els 1.000m ² . (8)
Aparcament	A aparcaments convencionals amb superfície construïda superior a 500 m ² .

Taula 27. (Taula 1.1.) Dotació d'instal·lacions de protecció contra incendis

(6) El sistema d'alarma transmetrà senyals visuals a més de les acústiques. Les senyals visuals han de ser perceptibles fins i tot a l'interior d'habitatges accessibles per a persones amb discapacitat auditiva (vegeu definició a l'Annex SUA A del DB SUA)

(8) El sistema disposarà com a mínim de detectors d'incendi.

ÚS	NORMA	PROJECTE
Pública concurrència	Sc > 1000 m ²	209,49 m ² No en requereix.

Taula 28.

Ascensor d'emergència.

Ús previst	Condicions
En general	A les plantes amb altura d'evacuació superior a 28m.
Hospitalari	A les zones d'hospitalització i de tractament intensiu amb altura d'evacuació superior a 15m.

Taula 29. (Taula 1.1.) Dotació d'instal·lacions de protecció contra incendis

ÚS	NORMA	PROJECTE
Pública concurrència	Alçada d'evacuació > 28 m	0 metres. No en requereix.

Taula 30.

Hidrants exteriors.

Ús previst	Condicions
En general	Si l'alçada d'evacuació descendent supera els 28 m o si l'ascendent supera els 6 m, així com en establiments amb una densitat d'ocupació superior a 1 persona per cada 5 m ² i amb una superfície construïda compresa entre 2.000 i 10.000 m ² . S'ha de disposar com a mínim d'un hidrants fins als 10.000 m ² de superfície construïda, i un més per cada 10.000 m ² addicionals o fracció.(3)
Residencial Habitatge	Un, si la superfície total construïda està compresa entre 5.000 i 10.000 m ² . Un més per cada 10.000 m ² addicionals o fracció.(3)
Administratiu	Un, si la superfície total construïda està compresa entre 5.000 i 10.000 m ² . Un més per cada 10.000 m ² addicionals o fracció.(3)
Residencial Públic	Un, si la superfície total construïda està compresa entre 2.000 i 10.000 m ² . Un més per cada 10.000 m ² addicionals o fracció.(3)
Hospitalari	Un, si la superfície total construïda està compresa entre 2.000 i 10.000 m ² . Un més per cada 10.000 m ² addicionals o fracció.(3)

Ús previst	Condicions
Docent	Un, si la superfície total construïda està compresa entre 5.000 i 10.000 m ² . Un més per cada 10.000 m ² addicionals o fracció.(3)
Comercial	Un, si la superfície total construïda està compresa entre 1.000 i 10.000 m ² . Un més per cada 10.000 m ² addicionals o fracció.(3)
Pública concurrència	A cines, teatres, auditoris i discoteques quan la superfície total construïda està compresa entre 500 i 10.000 m ² i en recintes esportius quan la superfície total construïda està compresa entre 5.000 i 10.000 m ² (3)
Aparcament	Un, si la superfície total construïda està compresa entre 1.000 i 10.000 m ² . Un més per cada 10.000 m ² addicionals o fracció.(3)

Taula 31. (Taula 1.1.) Dotació d'instal·lacions de protecció contra incendis

(3) Per al càlcul de la dotació establerta es poden considerar els hidrants situats a la via pública a menys de 100 m de la façana accessible de l'edifici. Els hidrants que s'instal·lin poden estar connectats a la xarxa pública de subministrament d'aigua.

ÚS	NORMA	PROJECTE
Pública concurrència	<p>Si l'alçada d'evacuació descendent supera els 28 m o si l'ascendent supera els 6 m, així com en establiments amb una densitat d'ocupació superior a 1 persona per cada 5 m² i amb una superfície construïda compresa entre 2.000 i 10.000 m².</p> <p>S'ha de disposar com a mínim d'un hidrants fins als 10.000 m² de superfície construïda, i un més per cada 10.000 m² addicionals o fracció.(3)</p> <p>A cines, teatres, auditoris i discoteques quan la superfície total construïda està compresa entre 500 i 10.000 m² i en recintes esportius quan la superfície total construïda està compresa entre 5.000 i 10.000 m² (3)</p>	<p>209,49 m²</p> <p>No en requereix.</p>

Taula 32.

Instal·lació automàtica d'extinció.

Ús previst	Condicions
En general	<p>Excepte indicació en sentit contrari relacionada amb l'ús, en tot edifici la alçada d'evacuació del qual superi els 80 m.</p> <p>En cuines en què la potència instal·lada superi els 20 kW en ús Hospitalari o Residencial Públic, o els 50 kW en qualsevol altre ús(4).</p> <p>En centres de transformació els aparells dels quals tinguin aïllament dielèctric amb un punt d'inflamació inferior a 300 °C i una potència instal·lada superior a 1.000 kVA en cada aparell, o superior a 4.000 kVA en el conjunt dels aparells.</p> <p>Si el centre està integrat en un edifici d'ús de Pública concurrència i té accés des de l'interior de l'edifici, aquestes potències són 630 kVA i 2.520 kVA, respectivament</p>
Residencial Habitatge	-

Ús previst	Condicions
Administratiu	-
Residencial Públic	Si l'alçada d'evacuació excedeix els 28m o si la superfície construïda excedeix els 5.000m ² .
Hospitalari	-
Docent	-
Comercial	Si la superfície total construïda de l'àrea pública de vendes supera els 1.500 m ² i la densitat de càrrega de foc ponderada i corregida aportada pels productes comercialitzats és superior a 500 MJ/m ² , disposarà de la instal·lació tant l'àrea pública de vendes com els locals i zones de risc especial mitjà i alt, d'acord amb el capítol 2 de la Secció 1 d'aquest DB.
Pública concurrència	-
Aparcament	A tot l'aparcament robotitzat.

Taula 33. (Taula 1.1.) Dotació d'instal·lacions de protecció contra incendis

(4) Per determinar la potència instal·lada, només es consideraran els aparells destinats directament a la preparació d'aliments i susceptibles de provocar ignició. Les fregidores i les paelles basculants es computaran a raó d'1 kW per litre de capacitat, independentment de la potència que tinguin.

La protecció aportada per la instal·lació automàtica cobrirà els aparells abans esmentats, i l'eficàcia del sistema ha de quedar garantida tenint en compte el funcionament del sistema d'extracció de fums.

ÚS	NORMA	PROJECTE
Pública concurrència	-	No en requereix.

Taula 34.

4.2 Resum instal·lacions contra incendis exigides.

Equipament PCI	Norma	PLANTA BAIXA
Extintors portàtils	Sí	2
Columna Seca	No	-
BIE	No	-
Alarma	No	-
Detecció	No	-
Ascensor d'emergència	No	-
Hidrants exteriors	No	-
Extinció Automàtica	No	-

Taula 35.

4.3 Disseny, execució, posta en funcionament i manteniment.

El disseny, l'execució, la posta en funcionament i el manteniment de les instal·lacions de protecció contra incendis, així com el seus materials, components i equips, han de complir allò que estableix el "Reglament d'instal·lacions de Protecció contra incendis", RIPCI, en les seves disposicions complementàries i en qualsevol altra documentació específica que li sigui d'aplicació.

La posta en funcionament de les instal·lacions requereix la presentació, davant de l'òrgan competent de la Comunitat Autònoma, del certificat de l'empresa instal·ladora (Art. 18 del RIPCI).

4.4 Senyalització.

Les instal·lacions de protecció contra incendis d'utilització manual (extintors, boques d'incendi, pulsadors manuals d'alarma i dispositius d'accionament de sistemes d'extinció) s'han de senyalitzar amb les següents condicions:

Característiques.

Senyalització en general: norma UNE 23033-1.

Senyalització fotoluminiscent: norma UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 i UNE 23035-4:2003, manteniment segons l'establert a la norma UNE 23035-3:2003.

Senyalització d'instal·lacions manuals de protecció contra incendis: Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis, conforme RD 513/2017, 22 de Maig.

Visibilitat:

Han de ser visibles fins i tot en cas de fallada del subministrament a l'enllumenat normal. Quan siguin fotoluminiscent, han de complir el que estableixen les normes UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 i UNE 23035-4:2003, i el seu manteniment s'ha de realitzar segons la norma UNE 23035-3:2003.

Dimensions: queden fixades en la taula següent funció de la distància d'observació:

Distància d'observació	Dimensions de les senyals
$d \leq 10 \text{ m}$	210 x 210 mm
$10 < d \leq 20 \text{ m}$	420 x 420 mm
$20 < d \leq 30 \text{ m}$	594 x 594 mm

Taula 36.

5 SECCIÓ “SI 5” INTERVENCIÓ DELS BOMBERS.

5.1 Condicions d'aproximació i entorn (1)

(1) Vegeu l'últim paràgraf de l'apartat II Àmbit d'aplicació de la Introducció d'aquest DB.

L'emplaçament de l'edifici a de garantir les següents condicions d'aproximació i entorn per tal de facilitar la intervenció dels bombers.

5.1.1 Aproximació als edificis

- 1- Els vials d'aproximació dels vehicles dels bombers als espais de maniobra als quals es refereix l'apartat 1.2 han de complir les condicions següents:
 - amplada mínima lliure de 3,5 m;
 - alçada mínima lliure o gàlib de 4,5 m;
 - capacitat portant del vial de 20 kN/m².
- 2- En els trams corbs, el carril de rodadura ha de quedar delimitat per la traça d'una corona circular amb radis mínims de 5,30 m i 12,50 m, i amb una amplada lliure de circulació de 7,20 m.

5.1.2 Entorn dels edificis

1. Els edificis amb una alçada d'evacuació descendent superior a 9 m han de disposar d'un espai de maniobra per als bombers que compleixi les condicions següents al llarg de les façanes on estiguin situats els accessos, o bé a l'interior de l'edifici, o bé a l'espai obert interior on aquests es trobin:
 - a) amplada mínima lliure de 5 m
 - b) alçada lliure igual a la de l'edifici
 - c) separació màxima entre el vehicle de bombers i la façana de l'edifici:
 - o edificis de fins a 15 m d'alçada d'evacuació: 23 m
 - o edificis de més de 15 m i fins a 20 m d'alçada d'evacuació: 18 m
 - o edificis de més de 20 m d'alçada d'evacuació: 10 m
 - d) distància màxima fins als accessos necessaris per poder arribar a totes les zones de l'edifici: 30 m
 - e) pendent màxima del 10%

- f) resistència al punxonament del sòl: 100 kN sobre 20 cm Ø
- 2. La condició relativa al punxonament s'ha de complir també en les tapes de registre de les canalitzacions de serveis públics situades en aquest espai, quan les seves dimensions siguin superiors a 0,15 m × 0,15 m, i han d'ajustar-se a les especificacions de la norma UNE-EN 124:2015.
- 3. L'espai de maniobra s'ha de mantenir lliure de mobiliari urbà, arbrat, jardins, pilones o altres obstacles. Igualment, quan es prevegi l'accés a una façana amb escales o plataformes hidràuliques, s'han d'evitar elements com cables elèctrics aeris o branques d'arbres que puguin interferir amb les escales, etc.
- 4. En el cas que l'edifici estigui equipat amb columna seca, hi ha d'haver accés per a un equip de bombament a menys de 18 m de cada punt de connexió. El punt de connexió ha de ser visible des del camió de bombament.
- 5. En les vies d'accés sense sortida de més de 20 m de longitud, s'ha de disposar d'un espai suficient per a la maniobra dels vehicles del servei d'extinció d'incendis.
- 6. En zones edificades limítrofes o interiors a àrees forestals, s'han de complir les condicions següents:
 - a) Ha d'existir una franja de 25 m d'amplada separant la zona edificada de la forestal, lliure d'arbusts o vegetació que pugui propagar un incendi des de l'àrea forestal, així com un camí perimetral de 5 m, que pot estar inclòs dins d'aquesta franja.
 - b) La zona edificada o urbanitzada ha de disposar preferentment de dues vies d'accés alternatives, cadascuna de les quals ha de complir les condicions exposades a l'apartat 1.1.
 - c) Quan no sigui possible disposar de les dues vies alternatives indicades en el paràgraf anterior, l'accés únic ha de finalitzar en un fons de sac de forma circular de 12,50 m de radi, en el qual es compleixin les condicions expressades en el primer paràgraf d'aquest apartat.

5.2 Accessibilitat per façana.

- 1. Les façanes a les quals es fa referència a l'apartat 1.2 han de disposar d'obertures que permetin l'accés des de l'exterior al personal del servei d'extinció d'incendis. Aquestes obertures han de complir les condicions següents:
 - a) Facilitar l'accés a cada una de les plantes de l'edifici, de manera que l'alçada de l'ampit respecte del nivell de la planta a la qual s'accedeix no sigui superior a 1,20 m.
 - b) Les seves dimensions horitzontal i vertical han de ser, com a mínim, 0,80 m i 1,20 m, respectivament. La distància màxima entre els eixos verticals de dues obertures consecutives no ha d'excedir de 25 m, mesurada sobre la façana.
 - c) No s'han d'instal·lar a la façana elements que impedeixin o dificultin l'accessibilitat a l'interior de l'edifici a través d'aquestes obertures, excepte els elements de seguretat situats en les obertures de les plantes amb una alçada d'evacuació no superior a 9 m.
- 2. Els aparcament robotitzats disposaran, en cada sector d'incendis en què estiguin compartimentats, d'una via compartimentada amb elements EI 120 i portes EI2 60-C5 que permeti l'accés dels bombers fins a cada nivell existent, així com d'un sistema mecànic d'extracció de fums capaç de realitzar 3 renovacions/hora.

6 SECCIÓ “SI 6” RESISTÈNCIA AL FOC DE L'ESTRUCTURA.

6.1 Generalitats

- 1. L'augment de temperatura que es produeix com a conseqüència d'un incendi en un edifici afecta la seva estructura de dues maneres diferents. D'una banda, els materials veuen alterades les seves propietats, modificant-se de manera important la seva capacitat

mecànica. De l'altra, apareixen accions indirectes com a conseqüència de les deformacions dels elements, que generalment donen lloc a tensions addicionals a les degudes a altres accions.

2. En aquest Document Bàsic només s'indiquen mètodes simplificats de càlcul, suficientment aproximats per a la majoria de situacions habituals (vegeu annexos B a F). Aquests mètodes només contemplen l'estudi de la resistència al foc dels elements estructurals individuals davant la corba normalitzada temps–temperatura.
3. Es poden adoptar altres models d'incendi per representar l'evolució de la temperatura durant l'incendi, com ara les anomenades corbes paramètriques o, per a efectes locals, els models d'incendi d'una o dues zones, els focs localitzats, o mètodes basats en dinàmica de fluids (CFD, segons les sigles en anglès), com els contemplats a la norma UNE-EN 1991-1-2:2004.
4. Aquesta norma recull també altres corbes nominals per a foc exterior o per a incendis produïts per combustibles d'elevat poder calorífic, com els hidrocarburs, així com mètodes per a l'estudi d'elements externs situats fora de l'envolupant del sector d'incendi i afectats pel foc a través de les obertures en façana.
5. Les normes UNE-EN 1992-1-2:2011, UNE-EN 1993-1-2:2016, UNE-EN 1994-1-2:2016 i UNE-EN 1995-1-2:2016 inclouen models de resistència per als materials.
6. Els models d'incendi esmentats al paràgraf 3 són adequats per a l'estudi d'edificis singulars o per al tractament global de l'estructura o d'una part d'aquesta, així com quan es requereixi un estudi més ajustat a la situació real d'incendi.
7. En qualsevol cas, també és vàlid avaluar el comportament d'una estructura, d'una part d'ella o d'un element estructural mitjançant la realització dels assaigs establerts pel Reial decret 842/2013, de 31 d'octubre.
8. Si s'utilitzen els mètodes simplificats indicats en aquest Document Bàsic, no és necessari considerar les accions indirectes derivades de l'incendi.

6.2 Resistència al foc de l'estructura

1. S'admet que un element té resistència al foc suficient si, durant la durada de l'incendi, el valor de càlcul de l'efecte de les accions, en tot instant t , no supera el valor de la resistència d'aquest element. En general, n'hi ha prou amb fer la comprovació en l'instant de màxima temperatura, que, amb el model de corba normalitzada temps–temperatura, es produeix al final de l'incendi.
2. En el cas de sectors de risc mínim i en aquells sectors d'incendi en què, pel seu tamany i per la distribució de la càrrega de foc, no sigui previsible l'existència de focs totalment desenvolupats, la comprovació de la resistència al foc es pot fer element per element mitjançant l'estudi de focs localitzats, segons s'indica a l'Eurocodi 1 (UNE-EN 1991-1-2:2004), situant successivament la càrrega de foc en la posició previsible més desfavorable.
3. En aquest Document Bàsic no es considera la capacitat portant de l'estructura després de l'incendi.

6.3 Elements estructurals principals

1. Es considera que la resistència al foc d'un element estructural principal de l'edifici (incloent-hi forjats, bigues i suports) és suficient si:
 - a) assoleix la classe indicada a la taula 3.1 o 3.2, que representa el temps en minuts de resistència davant l'acció definida per la corba normalitzada temps–temperatura, o
 - b) suporta aquesta acció durant el temps equivalent d'exposició al foc indicat a l'annex B.

Ús (1)	Planta sota rasant	Plantes sobre rasant segons alçada d'evacuació:		
		$h \leq 15 \text{ m}$	$\leq 28 \text{ m}$	$h > 28 \text{ m}$
Habitatge unifamiliar (2)	R30	R30	-	-
Residencial habitatge Residencial Públic Docent	R120	R 60	R 90	R 120

Administratiu				
Comercial Pública Concurrencia Hospitalari	R120 (3)	R 90	R 120	R 180
Aparcament (edifici exclusiu o situat sobre un altre ús)	R 90			
Aparcament (situat sota un ús diferent)	R 120 (4)			

Taula 37. (Taula 3.1) Resistència al foc suficient dels elements estructurals

(1) La resistència al foc suficient R dels elements estructurals d'un sòl que separa sectors d'incendi és funció de l'ús del sector inferior. Els elements estructurals de sòls que no delimiten un sector d'incendis, sinó que estan continguts dins d'aquest, han de tenir com a mínim la resistència al foc suficient R exigida per a l'ús d'aquest sector.

(2) En habitatges unifamiliars agrupats o adossats, els elements que formin part de l'estructura comuna tindran la resistència al foc exigible als edificis d'ús Residencial Habitatge.

(3) $R 180$ si l'alçada d'evacuació de l'edifici supera els 28 m.

(4) $R 180$ quan es tracti d'aparcament robotitzats

Risc	Resistencia
BAIX	R 90
MIG	R 120
ALT	R 180

Taula 38. (Taula 3.2) Resistència al foc suficient dels elements estructurals a zones de risc especial integrades als edificis (1)

(1) No serà inferior a la de l'estructura portant de la planta de l'edifici, excepte quan la zona es trobi sota una coberta no prevista per a evacuació i el seu col·lapse no suposi risc per a l'estabilitat d'altres plantes ni per a la compartimentació contra incendis; en aquest cas pot ser $R 30$.

La resistència al foc suficient R dels elements estructurals d'un sòl d'una zona de risc especial és funció de l'ús de l'espai existent sota aquest sòl.

2. L'estructura principal de les cobertes lleugeres no previstes per ser utilitzades en l'evacuació dels ocupants i la seva alçada respecte de la rasant exterior no superi els 28 m, així com els elements que únicament suportin aquestes cobertes, podran ser $R 30$ quan el seu col·lapse no pugui ocasionar danys greus als edificis o establiments pròxims, ni comprometre l'estabilitat d'altres plantes inferiors o la compartimentació dels sectors d'incendi.

A aquests efectes, s'entén com a lleugera aquella coberta la càrrega permanent de la qual, deguda únicament al seu tancament, no superi 1 kN/m^2 .

3. Els elements estructurals d'una escala protegida o d'un passadís protegit que estiguin continguts dins del seu recinte seran, com a mínim, $R 30$. Quan es tracti d'escaleres especialment protegides, no s'exigeix resistència al foc als elements estructurals.

Per tant els elements estructurals hauran de disposar d'una resistència al foc igual a $R90$ a les plantes sobre rasant i $R120$ sota rasant.

6.4 Elements estructurals secundaris

1. Els elements estructurals el col·lapse dels quals, davant l'acció directa de l'incendi, no pugui ocasionar danys als ocupants, ni comprometre l'estabilitat global de l'estructura, l'evacuació o la compartimentació en sectors d'incendi de l'edifici —com pot ser el cas de petites entreplantes, o de sòls o escales de construcció lleugera, etc.— no necessiten complir cap exigència de resistència al foc.

Tanmateix, tot sòl que, tenint en compte l'anterior, hagi de garantir la resistència al foc R establerta a la taula 3.1 de l'apartat anterior, ha de ser accessible almenys per una escala que garanteixi aquesta mateixa resistència o que sigui protegida.

2. Les estructures suportants de tancaments formats per elements tèxtils, com ara carpes, seran $R 30$, excepte quan s'acrediti que l'element tèxtil, a més de ser nivell T2 segons la norma UNE-EN 15619:2014 o C-s2,d0 segons la UNE-EN 13501-1:2007, tal com s'estableix al Capítol 4 de la Secció 1 d'aquest DB, presenta, en totes les seves capes de cobriment,

una perforació de superfície igual o superior a 20 cm² després de l'assaig definit a la norma UNE-EN 14115:2002.

6.5 Determinació dels efectes de les accions durant el incendi

1. S'han de considerar les mateixes accions permanents i variables que en el càlcul en situació persistent, sempre que sigui probable que actuïn en cas d'incendi.
2. Els efectes de les accions durant l'exposició a l'incendi s'han d'obtenir del Document Bàsic DB-SE.
3. Els valors de les diferents accions i coeficients s'han d'obtenir segons el que s'indica al Document Bàsic DB-SE, apartat 4.2.2.
4. Si s'empren els mètodes indicats en aquest Document Bàsic per al càlcul de la resistència al foc estructural, es pot considerar com a efecte de l'acció d'incendi únicament el derivat de l'efecte de la temperatura en la resistència de l'element estructural.
5. Com a simplificació de càlcul, es pot estimar l'efecte de les accions de càlcul en situació d'incendi a partir de l'efecte de les accions de càlcul a temperatura normal, com:

$$E_{fi,d} = \eta_{fi} E_d \quad (5.2)$$

on:

E_d és l'efecte de les accions de càlcul en situació persistent (temperatura normal),
 η_{fi} és el factor de reducció.

El factor η_{fi} es pot obtenir com:

$$\eta_{fi} = \frac{G_K + \psi_{1,1} Q_{K,1}}{\gamma_G G_K + \gamma_{Q,1} Q_{K,1}} \quad (5.3)$$

on el subíndex 1 correspon a l'acció variable dominant considerada en la situació persistent.

6.6 Determinació de la resistència del foc

1. La resistència al foc d'un element es pot establir d'alguna de les formes següents:
 - a) comprovant les dimensions de la seva secció transversal amb el que s'indica a les diferents taules segons el material, recollides als annexos C a F, per a les diverses resistències al foc;
 - b) obtenint la seva resistència mitjançant els mètodes simplificats indicats en els mateixos annexos;
 - c) mitjançant la realització dels assaigs establerts pel Reial decret 842/2013, de 31 d'octubre.
2. En l'anàlisi de l'element es pot considerar que les coaccions als recolzaments i als extrems de l'element durant el temps d'exposició al foc no varien respecte de les que es produeixen a temperatura normal.
3. Qualsevol mode de fallada no considerat explícitament en l'anàlisi d'esforços o en la resposta estructural s'ha d'evitar mitjançant detalls constructius apropiats.
4. Si l'annex corresponent al material específic (C a F) no indica el contrari, els valors dels coeficients parcials de resistència en situació d'incendi s'han de prendre iguals a la unitat:

$$\gamma_{M,fi} = 1$$

5. En la utilització d'algunes taules d'especificacions de formigó i acer es considera el coeficient de sobredimensionament μ_{fi} , definit com:

$$\mu_{fi} = \frac{E_{fi,d}}{R_{fi,d,0}} \quad (6.1)$$

Sent:

$R_{fi,d,0}$ la resistència de l'element estructural en situació d'incendi en l'instant inicial $t=0$, a temperatura normal.

PROJECTE EXECUTIU I D'ACTIVITAT

“Règim de comunicació prèvia”

OAC – Oficina d'Atenció al Ciutadà de Tremp

OAC - Local

Carrer de Sant Jordi, 2
25620 – Tremp – LLEIDA

Annex 2. ACCESSIBILITAT

“Reial Decret 209/2023, de 28 de novembre, pel qual s'aprova el Codi d'accessibilitat de Catalunya.”

INDEX - ACCESSIBILITAT

1	CAPÍTOL 3: SECCIÓ PRIMERA – DISPOSICIONS GENERALS	1
1.1	Àmbit d'aplicació.....	1
1.2	Classificació de les edificacions.....	1
1.3	Àmbits funcionals d'un edifici.....	1
1.4	Edificis de nova construcció.....	2
1.5	Edificis existents.....	2
1.6	Escales.....	4
1.7	Escales mecàniques, rampes mecàniques i plataformes elevadores	7
1.8	Evacuació de persones amb discapacitat	10
2	CAPÍTOL 3: SECCIÓ SEGONA – Edificis de nova construcció – SUBSECCIÓ 1ª – Edificis i establiments d'ús públic.....	12
2.1	Còmput de superfícies, nombre de places i zones d'ocupació nul·la.....	12
2.2	Accessos.....	12
2.3	Itineraris	12
2.4	Evacuació de persones amb discapacitat	12
2.5	Comunicació.....	12
2.6	Sistemes d'encaminament i d'orientació.....	12
2.7	Serveis higiènics, vestidors i emprovadors	12
2.8	Places d'aparcament	12
2.9	Places d'espectadors.....	12
2.10	Allotjaments.....	12
2.11	Piscines.....	12
3	CAPÍTOL 3: SECCIÓ SEGONA – Edificis de nova construcció – SUBSECCIÓ 3ª – Edificis d'ús privat diferent d'habitatge.....	12
3.1	Àmbit d'aplicació.....	12
3.2	Zones comunes	12
3.3	Itineraris interiors	12
3.4	Evacuació de persones amb discapacitat	12
3.5	Places d'aparcament	12
4	CAPÍTOL 3: SECCIÓ TERCERA – Edificis existents – SUBSECCIÓ 1ª – Edificis i establiments d'ús públic.....	12
4.1	Còmput de superfícies, nombre de places i zones d'ocupació nul·la.....	12
4.2	Convalidació de l'accessibilitat dels edificis existents.....	12
4.3	Abast de la intervenció	12
4.4	Accessos.....	13
4.5	Itineraris	21
4.6	Comunicació.....	27
4.7	Sistemes d'encaminament i d'orientació.....	29
4.8	Serveis higiènics, vestidors i emprovadors	30
4.9	Places d'aparcament	38
4.10	Places d'espectador	39
4.11	Allotjaments.....	39
4.12	Piscines.....	42
5	CAPÍTOL 3: SECCIÓ TERCERA – Edificis existents – SUBSECCIÓ 3ª – Edificis d'ús privat diferent d'habitatge.....	42
5.1	Adequació dels edificis existents	42
5.2	Evacuació de persones amb discapacitat	42

L'activitat objecte haurà de complir amb el que s'especifica en el Decret 209/2023, de 28 de Novembre, pel qual s'aprova el Codi d'accessibilitat de Catalunya.

1 CAPÍTOL 3: SECCIÓ PRIMERA – DISPOSICIONS GENERALS

Article 29. Objecte

L'objecte d'aquest capítol és definir i desenvolupar, de manera integral i coordinada, les mesures i els paràmetres tècnics aplicables en l'àmbit d'edificació per al compliment de la Llei 13/2014 i dels requisits, les condicions i les exigències que estableix la legislació bàsica en matèria d'accessibilitat universal i no- discriminació.

1.1 Àmbit d'aplicació

Article 30 - Àmbit d'aplicació	PROJECTE
Tipus d'edifici	
a) Edifici i establiment de nova construcció	
b) Edifici i establiment existent	
b1) Quan siguin objecte d'una intervenció d'ampliació, reforma o rehabilitació, legalització, canvi d'ús o canvi d'activitat, així com en actuacions de canvi de titularitat d'activitats d'ús públic.	APLICA
b2) Quan hagin transcorregut els terminis màxims establerts per efectuar els ajustos raonables que indica l'annex 3e.	
b3) Quan els usuaris habituals amb discapacitat o de més de setanta anys sol·licitin l'adequació d'espais i elements existents a les seves necessitats i les actuacions que s'hagin de fer tinguin la consideració d'ajustos raonables i responguin al principi de proporcionalitat. Tenen consideració d'usuaris habituals les persones que resideixen en un edifici; l'alumnat d'un centre docent; les persones sòcies d'un equipament cultural, centre esportiu, entitat o associació; les persones que ocupen un lloc de treball, i altres de similars.	

Taula 1.

1.2 Classificació de les edificacions

Article 31 - Classificació de les edificacions	PROJECTE
Tipologia	
a) Edificació d'ús públic	
a) Ús comercial	
b) Ús pública concurrència	
c) Ús docent	
d) Ús residencial públic	
e) Ús sanitari i assistencial	
f) Ús administratiu	APLICA
g) Ús aparcament	
b) Edificació d'ús privat:	
b1) Edificació amb ús d'habitatge	
b1.1 amb habitatges accessibles	
b1.2 sense habitatges accessibles	
b2) Edificació d'ús privat diferent d'habitatge	

Taula 2.

1.3 Àmbits funcionals d'un edifici

Article 32 - Àmbits funcionals d'un edifici	PROJECTE
Requeriments	
32.1 A fi de determinar i comprovar les condicions d'accessibilitat que ha d'assolir un edifici, s'identifiquen els àmbits funcionals següents:	
a) A les zones comunes:	
a1. Accés o accessos des de la via pública a les zones comunes.	
a2. Itineraris entre l'accés o els accessos a les zones comunes des de la via pública i cadascuna de les entitats independents.	
a3. Itineraris entre cadascuna de les entitats independents i els recintes i espais d'ús comunitari al seu servei.	
a4. Recintes i espais d'ús comunitari. Inclou, entre d'altres, els aparcaments, la zona de piscina, altres dotacions esportives, els jardins i les zones infantils.	
b) A cada entitat independent:	
b1. Accés o accessos, que poden ser des de la via pública o des de les zones comunes.	

Article 32 - Àmbits funcionals d'un edifici		PROJECTE
Requeriments		
	b2. Itineraris que comuniquen l'accés o els accessos de cada entitat amb els diferents recintes, estances, espais o zones que en formen part.	
	b3. Recintes, estances, espais o zones on es desenvolupa una activitat o funció determinada.	
32.2	Un edifici pot contenir tots o part dels àmbits funcionals que s'identifiquen a l'apartat anterior.	
32.3	L'àmbit de l'accés està constituït per l'entrada pròpiament dita i pels espais i elements relacionats amb aquesta funció. Inclou el vestíbul acústic, d'independència o similar en els accessos amb doble porta; les rampes o plataformes necessàries quan s'ha de salvar algun desnivell, i el recorregut exterior que comunica l'entrada amb la via pública o la zona comuna quan l'edifici està reculat.	
32.4	Es consideren entitats independents les següents:	
	a) Cadascuna de les entitats registrals.	
	b) Cadascuna de les entitats destinades a lloguer i funcionalment independents, tot i que per si soles no constitueixin una entitat registral, bé perquè formen part d'un immoble de propietat vertical, bé per altres motius.	
32.5	Les intervencions que afecten una entitat han de justificar l'accessibilitat dels accessos, itineraris i espais propis, així com la dels accessos, itineraris i espais l'ús dels quals comparteixi amb altres entitats, quan siguin necessaris per garantir-ne la connexió amb la via pública i una oferta de serveis no discriminatòria.	

Taula 3.

1.4 Edificis de nova construcció

Article 33 – Edificis de nova construcció		PROJECTE
Requeriments		
33.1	A fi de determinar i comprovar les condicions d'accessibilitat que ha d'assolir un edifici, s'identifiquen els àmbits funcionals següents:	
a)	A les zones comunes: a1. Accés o accessos des de la via pública a les zones comunes. a2. Itineraris entre l'accés o els accessos a les zones comunes des de la via pública i cadascuna de les entitats independents. a3. Itineraris entre cadascuna de les entitats independents i els recintes i espais d'ús comunitari al seu servei. a4. Recintes i espais d'ús comunitari. Inclou, entre d'altres, els aparcaments, la zona de piscina, altres dotacions esportives, els jardins i les zones infantils.	
b)	A cada entitat independent: b1. Accés o accessos, que poden ser des de la via pública o des de les zones comunes. b2. Itineraris que comuniquen l'accés o els accessos de cada entitat amb els diferents recintes, estances, espais o zones que en formen part. b3. Recintes, estances, espais o zones on es desenvolupa una activitat o funció determinada.	
33.2	Un edifici pot contenir tots o part dels àmbits funcionals que s'identifiquen a l'apartat anterior.	
33.3	L'àmbit de l'accés està constituït per l'entrada pròpiament dita i pels espais i elements relacionats amb aquesta funció. Inclou el vestíbul acústic, d'independència o similar en els accessos amb doble porta; les rampes o plataformes necessàries quan s'ha de salvar algun desnivell, i el recorregut exterior que comunica l'entrada amb la via pública o la zona comuna quan l'edifici està reculat.	
33.4	Es consideren entitats independents les següents:	
a)	Cadascuna de les entitats registrals.	
b)	Cadascuna de les entitats destinades a lloguer i funcionalment independents, tot i que per si soles no constitueixin una entitat registral, bé perquè formen part d'un immoble de propietat vertical, bé per altres motius.	
33.5	Les intervencions que afecten una entitat han de justificar l'accessibilitat dels accessos, itineraris i espais propis, així com la dels accessos, itineraris i espais l'ús dels quals comparteixi amb altres entitats, quan siguin necessaris per garantir-ne la connexió amb la via pública i una oferta de serveis no discriminatòria.	

Taula 4.

1.5 Edificis existents

Article 34 – Edificis existents		PROJECTE
Requeriments		
34.1.	Els edificis i establiments existents han de complir les condicions d'accessibilitat que s'estableixen a la secció tercera d'aquest capítol per a cada tipologia d'ús edificatori i les que estableixen als annexos 3d, 3e i 3f quan siguin objecte d'intervenció o situació que ho requereixi.	APLICA
34.2.	Els annexos 3d i 3e determinen quines condicions són exigibles i quines solucions alternatives són admissibles en cada situació, en funció de l'ús, de les característiques de l'edifici o establiment i de l'activitat, si escau, d'acord amb els principis d'ajustos raonables i de	APLICA

Article 34 – Edificis existents		PROJECTE
Requeriments		
proporcionalitat, tal com estableix l'article 15 de la Llei 13/2014.		
34.3. Els edificis i establiments existents han de fer els ajustos raonables que es defineixen a l'annex 3e abans dels terminis que s'indiquen a aquest efecte.		APLICA
34.4. Així mateix, els edificis i establiments existents han d'executar els ajustos raonables que siguin exigibles per adequar els espais i els elements a les necessitats d'accessibilitat dels usuaris habituals en condicions de funcionalitat adequades, d'acord amb la normativa vigent i els procediments que desenvolupa el capítol 7.		APLICA
34.5. Les intervencions en edificis existents no poden menyscar les condicions d'accessibilitat preexistents, excepte quan les condicions resultants siguin iguals o superiors a les que correspondrien en cas d'edifici de nova construcció.		APLICA
34.6. Quan un edifici o establiment contingui més d'un ús, per determinar si es produeix canvi d'ús s'han de considerar totes les activitats noves en relació amb les precedents i s'han d'aplicar les condicions més exigents.		N/A
34.7. Quan en un establiment es desenvolupin activitats diferents que pertanyen al mateix ús, per determinar si es produeix canvi d'activitat s'ha de considerar l'activitat o les activitats principals per a les quals se sol·licita l'autorització administrativa.		N/A
34.8. Als edificis declarats béns culturals d'interès nacional o béns culturals d'interès local, o inclosos en catàlegs municipals per raó del seu valor historicoartístic particular, s'apliquen les condicions següents:		N/A
a)	Reformes i ampliacions d'usos i activitats existents: a1. Han d'incorporar els elements de millora de l'ús que es puguin efectuar sempre que es preservin el caràcter i els valors que en van motivar la protecció i facilitin la màxima adequació i informació possible. a2. Queden exemptes d'efectuar les modificacions que siguin incompatibles amb el grau de protecció i que comportin un incompliment de la normativa específica reguladora d'aquests béns. a3. En cas d'ampliació, si l'aplicació de les taules de l'apartat 2 de l'annex 3d comporta unes condicions d'accessibilitat més exigents pel que fa a l'accés respecte a les que corresponen a la superfície o ocupació inicial, cal aplicar les condicions per a canvi d'activitat que s'indiquen als punts b) i c) següents.	
b)	Intervencions de canvi d'ús o canvi d'activitat que tinguin relació amb el valor cultural del mateix edifici i en fomentin la difusió: b1. Han d'incorporar els elements de millora de l'ús que es puguin dur a terme sense alterar el caràcter o els aspectes protegits de l'immoble i en facilitin la màxima adequació i informació possible. b2. Queden exemptes d'efectuar les modificacions que siguin incompatibles amb el grau de protecció i que comportin un incompliment de la normativa específica reguladora d'aquests béns.	
c)	Intervencions de canvi d'ús o canvi d'activitat que suposin la introducció de nous usos o activitats d'ús públic sense relació amb el valor cultural del mateix edifici: c1. Han de complir les condicions d'accessibilitat que corresponguin d'acord amb l'annex 3d i l'aplicació addicional dels criteris que desenvolupen els punts c2 i c3 següents. c2. Les intervencions que comporten un canvi d'ús a ús administratiu i l'activitat que pertany als epígrafs d), e), f), g) o h) de l'apartat 6 de l'annex 3a han de complir les condicions d'accessibilitat corresponents a canvi d'activitat. c3. Els establiments d'ús comercial que són objecte de canvi d'activitat i que tenen una superfície útil total inferior a 500 m2 poden aplicar les condicions que indica el punt b) anterior si es justifica que les característiques de l'edifici i la seva protecció impedeixen una solució millor.	
d)	Intervencions de canvi d'ús, parcial o de tot l'edifici, a habitatge: d1. Quan la intervenció afecti més del 50% de la superfície construïda de l'edifici, s'admet resoldre l'accés a l'habitatge amb un ascensor usable que compleixi les condicions de l'apartat 5.2.2 de l'annex 3f, si es justifica que les característiques de l'edifici i la seva protecció impedeixen una solució millor. La resta de condicions són les mateixes que s'estableixen per als edificis no protegits d2. Quan el canvi d'ús afecti el 50% o menys de la superfície construïda de l'edifici s'apliquen els mateixos requisits que s'estableixen per als edificis no protegits.	
34.9. Per acollir-se al que disposen els punts a2 i b2 de l'apartat anterior, el projecte tècnic ha de reunir els requisits següents:		N/A
a)	Ha de justificar els motius que impedeixen complir les condicions d'accessibilitat aplicables per defecte.	
b)	Ha d'identificar tots els elements de millora de l'ús que s'incorporin i argumentar la inexistència d'alternatives millors.	
c)	En cas d'acollir-se al que disposa el punt b2, s'ha de descriure la relació amb els valors culturals del lloc i justificar els motius pels quals la nova activitat proposada no es pot desenvolupar en un altre edifici.	
34.10. L'avaluació i la resolució del compliment dels requisits que indica l'apartat 34.8 anterior corresponen a l'òrgan competent per atorgar la llicència preceptiva, tenint en compte els criteris que en exercici de les seves competències pugui emetre el departament de la Generalitat competent en matèria de promoció de l'accessibilitat.		N/A

Article 34 – Edificis existents	PROJECTE
Requeriments	
34.11. Els itineraris accessibles o practicables que comuniquen els diferents recintes, espais o elements s'han de resoldre a través del recorregut principal, sempre que sigui possible.	APLICA
34.12 Quan es justifica que no és possible resoldre alguna connexió a través del recorregut principal o que les reformes necessàries tenen un cost superior al doble respecte a altres opcions, s'admet un itinerari accessible o practicable alternatiu, sempre que compleixi les condicions següents:	No cal
a) Que tingui una longitud inferior a sis vegades el recorregut principal. Si es tracta d'un itinerari d'accés a un establiment d'ús públic, s'ha de considerar el recorregut fins a una zona d'atenció al públic. b) Que el seu ús no estigui condicionat a autoritzacions expresses o a altres limitacions. c) Que presenti unes condicions equiparables a les del recorregut principal. d) Que estigui degudament senyalitzat des de l'itinerari principal i sigui fàcilment localitzable. Els cartells informatius han de complir les especificacions de la norma UNE 170002, quant a grandària i contrast, i les pautes per a la redacció de textos en Lectura Fàcil de la norma UNE 153101.	

Taula 5.

1.6 Escales

Article 35 – Escales	PROJECTE
Requeriments	
35.1 Les escales no formen part dels itineraris accessibles ni dels practicables.	No n'hi ha al local
35.2 Les escales han de complir les condicions d'accessibilitat que defineix l'apartat 5 de l'annex 3c quan es tracti d'un edifici de nova construcció i, addicionalment, les que s'estableixen a l'annex 3d per a les intervencions en edificis existents.	
35.3 Pel que fa a aquest Codi, tenen la consideració d'escala d'ús públic:	
a) Als establiments o edificis d'ús públic: totes les escales que són susceptibles de ser utilitzades pel públic, incloses les escales en recorreguts exclusius d'evacuació.	
b) A les zones comunes dels edificis amb ús d'habitatge o d'ús privat diferent d'habitatge: les escales d'ús exclusiu per accedir a una entitat o a un conjunt d'entitats que tenen ús públic.	
35.4 Pel que fa a aquest Codi, tenen la consideració d'escala d'ús comunitari a les zones comunes dels edificis amb ús d'habitatge o d'ús privat diferent d'habitatge: totes les escales, a excepció de les que es consideren d'ús públic per servir exclusivament a entitats que tenen ús públic.	
35.5 Pel que fa a aquest Codi, tenen la consideració d'escala d'ús privat:	
a) Als establiments o edificis d'ús públic: les escales de les zones d'ús privat a les quals només té accés el personal.	
b) Als edificis amb ús d'habitatge o d'ús privat diferent d'habitatge: les escales situades dins d'un habitatge o d'un local que no té ús públic.	

Taula 6.

Annex 3c.		
5. Escales	ESCALA 1 PROJECTE	ESCALA 2 PROJECTE
Requeriments		
5.1 Escala d'ús públic		
a) Els graons han de complir les condicions següents:		
A1. Han de tenir una alçària mínima de 0,13 m.		
A2. Han de tenir una alçària màxima de 0,16 m i una estesa mínima de 0,30 m en els casos següents:		
a. Establiments d'ús pública concurrència i ús sanitari i assistencial que tenen més de 200 m ² de superfície útil.		
b. Establiments d'ús residencial públic que tenen més de 50 places.		
c. Establiments amb usos diferents dels punts anteriors que tenen més de 500 m ² de superfície útil.		
d. Centres de l'Administració.		
A3. Han de tenir una alçària màxima de 0,175 m i una estesa mínima de 0,28 m en els casos següents:		
a. Establiments d'ús pública concurrència i ús sanitari i assistencial que tenen fins a 200 m ² de superfície útil.		
b. Establiments d'ús residencial públic que tenen fins a 50 places.		
c. Establiments amb usos diferents dels punts anteriors que tenen fins a 500 m ² de superfície útil, excepte centres de l'Administració.		
A4. L'alçària (A) i l'estesa (E) han de complir la relació: $0,54 \text{ m} < 2A + E < 0,70 \text{ m}$.		
A5. 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		

Annex 3c.		
5. Escales	ESCALA 1 PROJECTE	ESCALA 2 PROJECTE
Requeriments		
superior.		
A6. En trams en corba, el valor mínim de l'estesa s'ha de complir a una distància de 0,50 m de la vora interior i la relació que s'indica al punt a4 s'ha de complir a una distància de 0,50 m dels dos extrems.		
A7. No s'admeten graons amb motlures o bossells.		
A8. 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, en les situacions següents:		
a. Establiments d'ús pública concurrència i ús sanitari i assistencial que tenen més de 200 m2 de superfície útil.		
b. Establiments d'ús residencial públic que tenen més de 50 places.		
c. Establiments amb usos diferents dels punts anteriors que tenen més de 500 m2 de superfície útil.		
d. Centres de l'Administració		
e. Escales amb sentit d'evacuació ascendent.		
f. Escales amb sentit d'evacuació descendent que no tenen un recorregut alternatiu accessible o practicable.		
A9. 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 entre 3 cm i 5 cm, en els usos i les activitats següents:		
a. Establiments d'ús pública concurrència i ús sanitari i assistencial que tenen més de 200 m2 de superfície útil.		
b. Establiments d'ús residencial públic que tenen més de 50 places.		
c. Establiments amb usos diferents dels punts anteriors que tenen més de 500 m2 de superfície útil.		
d. Centres de l'Administració.		
b) Els trams han de complir les condicions següents:		
b1. Poden ser rectes, corbs o mixtos, excepte en zones d'hospitalització i tractaments intensius, escoles infantils i centres d'ensenyament de primària o secundària, on només s'admeten trams rectes.		
b2. Cada tram ha de tenir 3 graons com a mínim i 12 graons com a màxim.		
b3. Han de tenir una amplada útil d'1,00 m, com a mínim, en els casos següents:		
a. Quan l'escala comunica amb una zona accessible		
b. Als establiments que tenen una superfície útil superior a 500 m2, excepte en ús residencial públic.		
c. Als establiments d'ús residencial públic que tenen un nombre de places superior a 50.		
b4. Als hospitals, als centres d'atenció primària, polivalents i especialitzats, i als centres sociosanitaris, han de tenir una amplada útil mínima d'1,40 m quan s'han de fer girs de 90° o superiors i d'1,20 m en la resta de casos.		
b5. Addicionalment a les condicions dels dos punts anteriors, en funció de l'assignació d'ocupants en cas d'evacuació, han de complir les amplades mínimes següents:		
a. 0,80 m quan l'escala està prevista per evacuar un màxim de 25 persones.		
b. 0,90 m quan l'escala està prevista per evacuar entre 26 i 50 persones.		
c. 1,00 m quan l'escala està prevista per evacuar entre 51 i 100 persones.		
d. 1,10 m quan l'escala està prevista per evacuar més de 100 persones.		
b6. L'amplada útil es mesura entre parets o barreres de protecció, sense descomptar l'espai que ocupen els passamans, sempre que aquests no sobresurtin més de 12 cm de la paret o barrera de protecció.		
b7. Als trams corbs, l'amplada útil ha d'excloure les zones en què la dimensió de l'estesa sigui inferior a 17 cm.		
b8. Entre dues plantes consecutives:		
a. Tots els graons dels trams rectes o corbs han de tenir la mateixa alçària i estesa.		
b. Tots els graons dels trams mixtos han de tenir la mateixa alçària. A les parts corbes, l'estesa mesurada en l'eix del tram no ha de ser inferior a l'estesa a les parts rectes.		
b9. Entre dos trams consecutius de plantes diferents, l'alçària dels graons no ha de variar més de ±1 cm.		
b10. L'intradós del tram més baix de l'escala ha de tenir l'espai amb alçària inferior a 2,20 m tancat o delimitat amb un element de protecció fix i continu		

Annex 3c.		
5. Escales	ESCALA 1 PROJECTE	ESCALA 2 PROJECTE
Requeriments		
de 25 cm d'alçària mínima sobre el paviment.		
b11. Als establiments d'ús pública concurrència que contenen zones on l'activitat es desenvolupa amb un nivell d'il·luminació baix, com és el cas dels cinemes, teatres, auditoris i discoteques, entre d'altres, s'ha de disposar una il·luminació d'abalisament en cadascun dels graons de les escales, evitant enlluernaments als seus usuaris.		
c) Els replans han de complir les condicions següents:		
C1. Han de tenir la mateixa amplada útil que l'escala.		
C2. Als replans en què es produeix un canvi de direcció, al llarg de tot el recorregut s'ha de respectar l'amplada mínima lliure d'obstacles, que no es pot envair per l'escombratge de cap porta.		
C3. Han de tenir una longitud mínima d'1,20 m.		
C4. En zones d'hospitalització o de tractaments intensius, quan el recorregut obligui a girs de 180°, han de tenir una longitud mínima d'1,60 m.		
C5. 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.		
C6. Als replans de planta s'ha de senyalitzar l'inici i el final de cada tram amb una franja de paviment tàctil d'avís d'almenys 0,80 m de profunditat i de tota l'amplada de l'escala, d'acord amb les indicacions de l'apartat 3.2.		
C7. La senyalització del subapartat c6 anterior no es requereix quan l'escala té un contrast cromàtic i tàctil elevat amb els paviments adjacents, ni en escales tancades en un recinte propi.		
d) Els passamans han de complir les especificacions següents:		
D1. Totes les escales han de disposar, com a mínim, de passamans continus a un costat.		
D2. Les escales que salvin un desnivell superior a 0,55 m han de disposar de passamans continus als costats en qualsevol de les situacions següents:		
a. Quan no disposin d'algun itinerari alternatiu accessible o practicable mitjançant rampa o ascensor.		
b. Quan tinguin una amplada superior a 1,20 m.		
c. Als establiments de superfície útil superior a 500 m2.		
d. Als establiments d'ús sanitari.		
D3. S'han de disposar passamans intermedis quan l'amplada del tram és superior a 4,00 m, d'acord amb els criteris següents:		
a. Si l'amplada del tram està determinada per les necessitats d'evacuació d'acord amb la màxima ocupació possible, la separació entre passamans intermedis ha de ser de 4,00 m com a màxim.		
b. Si l'amplada del tram obeeix al caràcter monumental de l'escala o a altres criteris estètics, s'ha de disposar, com a mínim, d'un passamà intermedi.		
D4. S'han de situar a una alçària entre 0,90 m i 1,10 m.		
D5. Han de contrastar cromàticament respecte al parament adjacent.		
D6. Han de tenir un disseny anatòmic que permeti adaptar la mà, amb una secció igual o equivalent a la d'un tub rodó de 30 mm a 50 mm de diàmetre.		
D7. 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.		
D8. 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.		
D9. Als establiments d'ús sanitari, la continuïtat dels passamans s'ha de garantir en tot el recorregut, inclosos els replans intermedis, i s'ha de complir la prolongació que indica el subapartat d8 anterior als dos costats.		
D10. A les escoles infantils i als centres d'ensenyament de primària s'ha de disposar d'un segon passamà a una alçària entre 0,65 m i 0,75 m.		

Taula 7.

Annex 3c.	
5.3. Escala d'ús privatiu	PROJECTE
Requeriments	
a) Els graons han de tenir una alçària màxima de 0,20 m i una estesa mínima de 0,22 m.	
b) 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.	
c) Els trams i els replans han de tenir una amplada útil de 0,80 m, com a mínim.	
d) L'amplada útil es mesura entre parets o barreres de protecció, sense descomptar l'espai que ocupen els passamans, sempre que aquests no sobresurtin més de 12 cm de la paret o barrera de protecció.	

Annex 3c.	
5.3. Escala d'ús privatiu	PROJECTE
Requeriments	
e) Es poden disposar replans partits amb esglaons a 45°.	
f) En escales de traçat amb corba:	
f1. L'amplada útil ha d'excloure les zones en les quals la dimensió de l'estesa sigui inferior a 5 cm o superior a 44 cm.	
f2. L'estesa s'ha de mesurar en l'eix de l'escala quan l'amplada d'aquesta sigui inferior a 1,00 m.	
f3. L'estesa s'ha de mesurar a 50 cm del costat més estret quan l'amplada de l'escala sigui d'1,00 m o superior.	
g) Es poden disposar esglaons sense peça d'alçària. En aquest cas, la projecció de les esteses s'ha de superposar almenys 2,5 cm. La mesura de l'estesa no ha d'incloure la projecció vertical de l'estesa de l'esglaó superior.	
h) Ha de disposar de barana als costats oberts.	
i) A les edificacions d'ús públic i d'ús privat diferent d'habitatge, a les zones on es prevegi un nombre d'usuaris habituals superior a 10 persones, han de complir les condicions que estableix l'apartat 5.1 per a l'escala d'ús públic.	

Taula 8.

Annex 3d.	
SECCIÓ B. Zones comunes d'edificis amb ús d'habitatge	
10. Escala	PROJECTE
Requeriments	
10.1 Amplada mínima	
a) S'admet reduir l'amplada d'una escala existent o fer-ne una de nova, amb una amplada inferior a la que estableix l'apartat 5.2 de l'annex 3c, quan l'objecte de la reforma és instal·lar un ascensor en un edifici que no en té o substituir un aparell inaccessible per un altre que sigui usable o practicable, sempre que es justifiquin les tres condicions següents:	
A1. L'espai disponible no permet instal·lar un ascensor practicable sense reduir l'amplada de l'escala.	
A2. L'escala resultant té una amplada de 0,80 m o més o és superior a les necessitats d'evacuació si requereix més amplada.	
A3. S'adopten les mesures de protecció contra incendis que indica l'apartat 10.3 d'aquesta secció B.	
b) La mesura del punt anterior també s'aplica quan la finalitat de l'actuació és la construcció d'altres elements que tenen per objectiu suprimir barreres, com ara rampes o plataformes elevadores.	
10.2 Graons i replans	
a) Excepcionalment, quan es requereix modificar una escala o substituir-la per una nova, amb l'objecte de poder instal·lar un ascensor en un edifici que no en té o substituir un aparell inaccessible per un altre que com a mínim sigui usable, i es justifica que l'espai disponible és insuficient perquè l'ascensor sigui practicable, es pot admetre que l'escala tingui les característiques següents:	
A1. Replans partits a 45°.	
A2. Graons amb una alçària de 20 cm o inferior.	
A3. Graons amb una estesa de 25 cm o superior quan l'alçària és igual o inferior a PB+4 i el nombre d'habitatges de les plantes superiors és igual a 12 o inferior.	
A4. Graons amb una estesa de 26 cm o superior quan l'alçària és superior a PB+4 o el nombre d'habitatges de les plantes superiors és superior a 12.	
b) Per admetre una escala amb les característiques que indica el punt a), el projecte ha de justificar:	
B1. Que els espais comuns no permeten altres solucions amb un ascensor que s'ajusti més a les condicions de l'apartat 6 de l'annex 3c.	
B2. Que la mesura és necessària per aconseguir una cabina de dimensions tan semblants com sigui possible a les d'un ascensor practicable.	
B3. Que s'adopten les mesures de protecció contra incendis que indica l'apartat 10.3 d'aquesta secció B.	
10.3 Mesures compensatòries de protecció contra incendis	
a) Quan es reforma o se substitueix una escala i de conformitat amb aquest Codi se'n redueix algun dels paràmetres tècnics per sota del mínim establert amb caràcter general, s'han d'adoptar les mesures compensatòries següents:	
A1. Instal·lar enllumenat d'emergència i extintors als replans, a cada planta.	
A2. Instal·lar un sistema de detecció automàtica d'incendis a les zones comunes.	
b) L'òrgan competent en atorgar el permís pot requerir mesures addicionals, així com admetre mesures alternatives, atenent les circumstàncies específiques del cas.	

Taula 9.

1.7 Escales mecàniques, rampes mecàniques i plataformes elevadores

Article 36 – Escales mecàniques, rampes mecàniques i plataformes elevadores	PROJECTE
Requeriments	
36.1 Les escales mecàniques i les rampes mecàniques no formen part dels itineraris accessibles ni	No n'hi ha al

Article 36 – Escales mecàniques, rampes mecàniques i plataformes elevadores	PROJECTE
Requeriments	
dels practicables. Se n'exceptuen les escales mecàniques i les rampes mecàniques que incorporin avenços tecnològics que en permetin la utilització segura amb cadira de rodes, les quals poden formar part dels itineraris practicables si compleixen les condicions que les administracions competents estableixin a aquest efecte.	local
36.2 Les plataformes elevadores, verticals o inclinades poden formar part dels itineraris practicables o utilitzar-se com a alternativa a un ascensor practicable si compleixen les condicions de l'apartat 6 de l'annex 3f en els casos següents:	
a) Edificis de nova construcció amb ús d'habitatge: en les situacions i amb les condicions que preveuen als articles 53 i 58.	
b) Edificis existents: en les situacions i amb les condicions que preveuen l'article 82 i l'annex 3d.	

Taula 10.

Article 82 - Ús de plataformes elevadores inclinades	PROJECTE
Requeriments	
82.1 La utilització de plataformes elevadores inclinades per suprimir barreres existents a les zones comunes únicament s'admet quan l'alçària que s'ha de salvar és, com a màxim, de 3 plantes i es justifica que no hi ha cap altra alternativa tècnicament possible.	No n'hi ha al local
82.2 En aquests casos, les plataformes han de complir les condicions que indica l'apartat 6.2 de l'annex 3f i l'edifici ha d'incorporar les mesures compensatòries de protecció contra incendis que indica l'apartat 6.2.3.	

Taula 11.

Annex 3f – 6.2. Plataformes elevadores inclinades	PROJECTE
Requeriments	
Les plataformes elevadores inclinades, també conegudes com a plataformes salvaescales, han de complir els requisits següents:	No n'hi ha al local
6.2.1. Condicions generals:	
a) Que l'ocupació de l'amplada lliure de pas exigible a les escales només es produeixi quan la plataforma estigui en funcionament.	
b) Que si les guies sobresurten més de 12 cm de la paret o barrera de protecció, l'amplada útil resultant de l'escala, un cop descomptat l'excés d'espai que ocupen les guies, sigui igual o superior a la dimensió mínima que exigeix la normativa d'evacuació.	
c) Que disposi de barres anticaiguda abatibles verticalment i d'un dispositiu de seguretat que impedeixi que la plataforma es posi en funcionament fins que aquestes barres estiguin baixades.	
d) Que emeti un so per advertir que es posa en funcionament.	
e) Que els botons de comandament siguin d'accionament continu i no requereixin psicomotricitat fina per activar-los; i que quan es deixin de prémer, la plataforma s'aturi per seguretat.	
f) Que disposi de sensors de seguretat sensibles al tacte contra obstacles a sota i enfront de l'aparell.	
g) Que la velocitat màxima sigui de 0,15 m/s.	
h) Que compleixi les especificacions tècniques de la norma UNE EN 81-40.	
6.2.2. Condicions addicionals específiques per a les plataformes ubicades en edificis i establiments d'ús públic o en espais d'ús comunitari:	
a) Davant l'accés a la plataforma a cada parada o replà hi ha d'haver un espai lliure d'obstacles en què es pugui inscriure un cercle d'1,20 m de diàmetre. En els supòsits que indica el punt g), s'admet que aquest cercle es pugui superposar 0,20 m amb la rampa abatible d'accés quan no es disposi de més espai.	
b) Han de disposar d'un seient abatible verticalment per a usuaris que no utilitzin cadira de rodes i tinguin dificultat per mantenir l'estabilitat durant el trajecte.	
c) El seient abatible ha de tenir unes dimensions mínimes de 40 × 40 cm i en la seva posició plegada no ha d'afectar la superfície útil mínima exigible a la plataforma.	
d) La superfície útil de la plataforma s'ha de considerar sense incloure les rampes abatibles d'accés i ha de tenir les dimensions mínimes següents: d1. 0,75 × 1,00 m (amplada × llargada): quan els accessos són frontals. d2. 0,80 × 1,00 m (amplada × llargada): quan té accés lateral al nivell inferior.	
e) La plataforma amb accés lateral únicament s'admet quan no és viable resoldre l'itinerari mitjançant una plataforma amb accessos frontals.	
f) La superfície útil de la plataforma amb accessos frontals es pot reduir a 0,70 × 0,90 m quan es justifica que l'espai disponible no permet una plataforma de dimensions superiors.	
g) Excepcionalment, es poden admetre plataformes amb accessos frontals de 0,70 × 0,80 m (amplada × llargada) quan es tracta de recorreguts amb una afluència de públic moderada i es justifica que no són viables plataformes de dimensions més grans, en els casos següents:	
g1. Ús comercial: establiments amb superfície inferior a 500 m ² g2. Ús pública concurrència: establiments amb superfície inferior a 200 m ² g3. Ús docent: establiments amb superfície inferior a 500 m ² g4. Ús residencial públic: establiments amb capacitat inferior a 50 places	

Annex 3f – 6.2. Plataformes elevadores inclinades		PROJECTE
Requeriments		
g5.	Ús sanitari i assistencial: centres sense internament amb superfície inferior a 500 m2	
g6.	Ús administratiu: activitats professionals amb superfície inferior a 500 m2	
g7.	Zones comunes d'edificis d'habitatges o d'ús privat diferent d'habitatge	
h)	Per admetre la plataforma que preveu el punt g) anterior, el projecte ha de justificar que no hi ha cap alternativa que sigui millor sense que afecti l'estructura existent de l'edifici.	
i)	La plataforma ha de tenir una capacitat de càrrega de 250 kg o superior.	
j)	Les rampes abatibles han de tenir el pendent màxim següent:	
j1.	Longitud de 20 cm o inferior: pendent màxim del 25%.	
j2.	Longitud superior a 20 cm i de 50 cm o inferior: pendent màxim del 16%.	
j3.	Longitud superior a 50 cm: pendent màxim del 12%.	
k)	Les amplades de pas de les rampes abatibles d'accés a la plataforma han de ser iguals a l'amplada de la plataforma, sense que s'hi produeixin desnivells superiors a 1 cm amb el paviment adjacent.	
l)	A cadascun dels nivells als quals accedeix i s'atura la plataforma, s'ha de disposar dels sistemes d'avís o de comandament necessaris amb l'espai lliure d'interacció corresponents.	
m)	Les botoneres han de complir les mateixes condicions que indica l'apartat 6.1.f) de l'annex 3c per als ascensors.	
n)	Hi ha d'haver un comandament addicional extern de la plataforma amb la possibilitat que el faci servir el personal autoritzat de l'establiment o un assistent a les zones comunitàries, en cas de necessitat.	
o)	Ha de disposar d'un sistema accessible d'alarma fàcilment recognoscible visual i acústicament que, als edificis o establiments d'ús públic, serveixi per alertar el personal i, als edificis d'ús privat, permeti alertar una ajuda exterior.	
p)	A llocs de gran afluència de públic, com ara teatres, sales de congressos, pavellons esportius o similars, ha d'incorporar senyals auditius i lluminosos que s'activin abans del començament del moviment i adverteixin d'aquesta circumstància al llarg de tot el recorregut.	
q)	La il·luminació a les zones d'embarcament i desembarcament ha de ser de 50 lux o superior.	
r)	En defecte de normativa que estableixi condicions més exigents, han de tenir 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.	
6.2.3.	Condicions addicionals específiques per a les plataformes ubicades en recorreguts d'evacuació	
	Quan el recorregut de la plataforma interfereix totalment o parcialment amb un itinerari d'evacuació:	
a)	La plataforma ha d'incorporar els mitjans tècnics suficients per assegurar que, en cas d'emergència i tall del subministrament elèctric mentre està en ús, no pugui quedar aturada obstaculitzant els itineraris d'evacuació i se'n garanteixi el funcionament durant el temps necessari per traslladar-la a la posició de repòs.	
b)	La plataforma plegada en posició de repòs no ha de reduir l'amplada mínima exigible als itineraris d'evacuació: escala i passadissos, entre d'altres.	
c)	La plataforma ha de disposar d'un sistema que en la posició de repòs en permeti el plegament automàtic, fins i tot en cas de fallida en el subministrament elèctric. En cas de fallida del mecanisme de plegat automàtic, la plataforma s'ha de poder plegar manualment.	
d)	L'edifici o establiment ha de disposar d'una instal·lació de detecció automàtica d'incendis conforme a la norma UNE 23007, excepte en les situacions següents:	
d1.	Edifici d'habitatges: quan la plataforma s'ubica al vestíbul d'entrada de planta baixa, salva una alçària equivalent a mitja planta o inferior i l'itinerari afectat serveix a un màxim de 10 habitatges o entitats.	
d2.	Establiment d'ús públic: quan té una superfície útil total inferior a 250 m2 i garanteix que disposa de personal fix prou format per impedir l'ús de la plataforma en cas d'emergència.	
e)	Als edificis d'habitatges, la instal·lació de detecció automàtica d'incendis s'ha de disposar a les zones comunes.	
f)	Als establiments d'ús públic, la instal·lació de detecció automàtica d'incendis s'ha de disposar a les zones d'ús públic i a les d'ús privat.	
g)	Als edificis i establiments que disposen d'instal·lació de detecció automàtica d'incendis, s'han de preveure les mesures i els sistemes de control que impedeixin l'ús de la plataforma en cas que s'activi l'avís d'emergència mentre està en la posició de repòs.	

Taula 12.

1.8 Evacuació de persones amb discapacitat

Article 37 – Evacuació de persones amb discapacitat	PROJECTE
Requeriments	
37.1 Les condicions d'evacuació d'emergència per a persones amb discapacitat que s'estableixen en aquest capítol tenen caràcter addicional respecte a les exigències que determina la normativa sectorial vigent d'aplicació en matèria d'evacuació.	APLICA
37.2 Les condicions que han de complir una sortida de planta, un espai exterior segur, un sector d'incendis alternatiu, un origen d'evacuació i aquells altres elements d'evacuació als quals es faci referència en aquest Codi, són les que s'estableixen en la normativa sectorial vigent d'aplicació en matèria d'evacuació.	APLICA
37.3 Les zones de refugi han de poder allotjar la totalitat dels usuaris amb discapacitat i/o persones de mobilitat reduïda que necessitin assistència per evacuar l'edifici i que corresponguin a l'àrea a la qual serveixen, de manera que la seva evacuació sigui compatible amb la de la resta d'usuaris. Per determinar les característiques i la capacitat de la zona de refugi s'han de seguir els criteris de l'apartat 14 de l'annex 3c.	No n'hi ha
37.4 Les plantes que disposen de zona de refugi o de sortida de planta accessible, bé a un espai exterior segur, bé a un altre sector d'incendis, han de tenir recorreguts d'evacuació, accessibles o practicables segons correspongui, des de qualsevol origen d'evacuació als espais accessibles.	No n'hi ha
37.5 Els recorreguts d'evacuació de l'apartat anterior s'han de senyalitzar amb el símbol internacional de l'accessibilitat (SIA) acompanyat dels senyals d'evacuació.	-
37.6 Els rètols de les portes de sortides d'emergència accessibles i de les portes d'accés a zones de refugi han d'incorporar el Braille, incloure una imatge descriptiva que permeti identificar que es tracta d'una sortida d'emergència i seguir els criteris de retolació accessible de la norma UNE 170002 o la que la substitueixi.	
37.7 Les plantes amb una alçària d'evacuació superior a 28 m han de disposar d'un ascensor d'emergència accessible per cada 1.000 ocupants o una fracció que tingui la totalitat de l'edifici, sense tenir en compte les plantes amb sortida directa a un espai exterior segur. Els ascensors d'emergència accessibles han de complir les condicions de l'apartat 6.3 de l'annex 3c.	N/A
37.8 Quan es disposi de la tecnologia adequada i consolidada per facilitar l'evacuació de les persones amb mobilitat reduïda a través de les escales protegides o especialment protegides, la Generalitat de Catalunya ha de promoure la informació i l'elaboració de documents tècnics que en desenvolupin la utilització.	N/A
37.9 Els edificis que, d'acord amb la normativa sectorial, estan obligats a tenir un sistema d'alarma han de tenir instal·lats mecanismes que transmetin de manera simultània els senyals d'emergència, tant acústics com visuals. Aquests mecanismes s'han de situar als recorreguts d'evacuació i a sobre de cada porta de sortida d'emergència, i han d'emetre sons i flaixos lumínics que s'accionin automàticament i facilitin a tothom la seva orientació. Als edificis d'habitatges que tinguin l'obligació de disposar d'un sistema d'alarma o que l'instal·lin en aplicació dels articles 43.3 i 54.3, el sistema ha de permetre la connexió de dispositius visuals d'alarma a l'interior dels habitatges en què resideixin persones amb discapacitat auditiva, quan aquestes ho sol·licitin.	N/A
37.10 Els plans de prevenció, plans d'autoprotecció, plans d'emergència o qualsevol altre instrument amb finalitats anàlogues de què s'hagi de disposar en compliment de la normativa vigent, des del punt de vista organitzatiu i en cas d'evacuació, han de preveure l'assistència a les persones amb discapacitat i/o mobilitat reduïda que la necessitin. Aquests plans han d'incloure, com a mínim, els continguts següents:	
a) Identificar els sistemes de què es disposa a cada planta per evacuar les persones amb discapacitat.	
b) Designar les persones responsables de l'evacuació.	
c) Descriure de manera explícita els protocols d'actuació per:	
c1. Donar a conèixer la situació d'emergència i les indicacions que han de seguir totes les persones, especialment aquelles amb discapacitat.	
c2. Oferir ajuda a les persones amb discapacitat sensorial o intel·lectual fins a les zones de refugi o fins a les sortides de l'edifici.	
c3. Oferir suport i ajuda a les persones amb mobilitat reduïda i/o usuàries de cadira de rodes quan sigui necessari per poder evacuar l'edifici amb els sistemes d'emergència accessibles o practicables que es preveuen a aquest efecte, segons aquest article.	
c4. Comprovar que a l'edifici no quedi cap persona amb discapacitat fora de les zones protegides.	

Taula 13.

Article 69 – Evacuació de persones amb discapacitat	PROJECTE
Requeriments	
69.1 Els edificis existents que siguin objecte de canvi d'ús, reforma integral o ampliació de la superfície d'ús públic amb una alçària d'evacuació superior a 8 m han de complir les condicions dels articles 37 i 43 corresponents a nova construcció, sempre que les actuacions necessàries per adequar l'edifici a les noves exigències no siguin desproporcionades en relació amb les intervencions que s'hi efectuin.	N/A
69.2 Els edificis existents en els quals per damunt de l'alçària d'evacuació de 8 m es creïn noves zones d'ús públic o s'incrementi la superfície de les existents, també han de complir l'apartat anterior en relació amb aquestes zones.	N/A
69.3 Es consideren desproporcionades les actuacions que representen un increment de cost superior al 25% respecte del pressupost d'execució material de la intervenció sense aquestes.	N/A

Article 69 – Evacuació de persones amb discapacitat	PROJECTE
Requeriments	
69.4 Quan la provisió d'un ascensor d'emergència accessible requereix actuacions desproporcionades d'acord amb l'apartat segon, s'admet habilitar un ascensor practicable com a ascensor d'emergència, sempre que compleixi les condicions de sectorització que li són exigibles.	N/A

Taula 14.

1.8.1 Zones de refugi d'emergència

Annex 3c.	
14. Zones de refugi en cas d'emergència	PROJECTE
Requeriments	
14.1. Ubicació i característiques	No n'hi ha
a) Les zones de refugi destinades a resguardar i facilitar l'evacuació posterior de persones amb discapacitat davant una situació d'emergència es poden ubicar als llocs següents:	
a1. Als replans d'escaleres protegides o especialment protegides.	
a2. Als vestíbuls d'independència de les escaleres especialment protegides.	
a3. A un passadís protegit.	
b) Les zones de refugi consten de l'àrea d'espera pròpiament dita i de l'espai de maniobres.	
c) L'àrea d'espera no pot envair l'amplada del recorregut d'evacuació que sigui exigible d'acord amb la normativa de seguretat en cas d'incendi.	
d) La superfície de l'àrea d'espera s'ha de diferenciar amb un canvi de color al paviment.	
14.2. Dimensions i dotacions	
Per a la previsió i les dimensions de les àrees d'espera i l'espai de maniobra s'han de seguir els criteris següents:	
a) Estimar un nombre d'usuaris de cadira de rodes en cada planta de l'1%, arrodonint al nombre enter superior de l'assignació d'ocupants a l'escala on es troba.	
b) Als edificis d'ús públic, estimar addicionalment un nombre d'altres usuaris amb mobilitat reduïda en cada planta del 3%, arrodonint al nombre enter superior de l'assignació d'ocupants a l'escala on es troba.	
c) Per calcular l'ocupació de la zona a la qual serveix, s'han de prendre els valors de densitat d'ocupació que preveu la normativa de seguretat en cas d'incendi.	
d) Les superfícies mínimes de l'àrea d'espera per usuari són les següents:	
d1. Usuaris de cadira de rodes: 1,20 m ² , amb unes dimensions mínimes d'1,20 m × 0,80 m.	
d2. Altres persones amb mobilitat reduïda: 0,50 m ² , amb unes dimensions mínimes de 0,80 m × 0,60 m.	
e) Si es coneixen el nombre de persones amb discapacitat i els tipus de mobilitat reduïda que els afecten, es reservarà una àrea d'espera que admeti aquesta ocupació, tenint en compte les superfícies mínimes per usuari que s'han especificat anteriorment i l'espai de maniobra corresponent.	
f) L'espai de maniobra ha de permetre inscriure un cercle d'1,50 m de diàmetre lliure d'obstacles i de l'escombratge de portes, sense envair la superfície d'espera. El cercle pot envair zones de circulació i s'ha de situar a prop de la superfície d'espera que li correspon.	
g) La zona de refugi ha de tenir un intercomunicador que permeti la comunicació accessible entre les persones que hi ha a dins i el punt de control que gestiona la seguretat de l'edifici. La comunicació ha de ser bidireccional i ha de proporcionar informació de retorn visual i auditiva suficient perquè les persones amb discapacitat sensorial tinguin constància que s'ha rebut la seva trucada.	
14.3. Senyalització	
A les zones de refugi s'han de disposar les senyalitzacions següents, la visibilitat de les quals s'ha de garantir en cas de fallida del sistema d'il·luminació habitual:	
a) Rètol amb la indicació "ZONA DE REFUGI EN CAS D'EMERGÈNCIA", acompanyat del SIA. Aquest rètol s'ha de situar a la porta d'accés a la zona protegida on s'ubica la zona de refugi.	
b) Rètol amb la indicació "ÀREA D'ESPERA", acompanyat del SIA. Aquest rètol s'ha de situar a un dels paraments verticals contigus a l'àrea d'espera, entre 1,50 m i 1,70 m d'alçària.	
c) Rètol amb la indicació "ASCENSOR D'EMERGÈNCIA SECTORITZAT", acompanyat del SIA i amb indicació de la distància des de la zona de refugi fins a l'elevador i la seva capacitat i velocitat, quan es disposa d'ascensor d'emergència.	
d) Rètol amb la indicació "ESCALA D'EMERGÈNCIA AMB MITJANS D'EVACUACIÓ", acompanyat del SIA i amb indicació de la distància des de la zona de refugi i de les instruccions d'ús dels mitjans d'evacuació, amb textos de Lectura Fàcil complementats amb símbols gràfics, quan es disposa d'aquests recursos.	
e) Aquests rètols han de seguir les indicacions de la norma UNE 170002:2009, quant a grandària, contrast i ubicació de la retolació.	
14.4. Mitjans d'evacuació	
a) Els edificis que disposen de sistemes d'evacuació constituïts per elements fixos, com ara guies o similars, i elements d'ús individual, han de preveure a cada zona de refugi, o als replans de les escaleres on estan instal·lats, un nombre d'unitats d'ús individual igual al nombre d'usuaris de cadira de rodes que pot albergar l'àrea d'espera.	
b) Els edificis que disposen de sistemes d'evacuació mitjançant productes de suport tipus	

Annex 3c.	
14. Zones de refugi en cas d'emergència	PROJECTE
Requeriments	
cadira d'evacuació o similars han de preveure, com a mínim, una unitat per cada dues plantes.	

Taula 15.

2 CAPÍTOL 3: SECCIÓ SEGONA – Edificis de nova construcció – SUBSECCIÓ 1ª – Edificis i establiments d'ús públic

3 CAPÍTOL 3: SECCIÓ SEGONA – Edificis de nova construcció – SUBSECCIÓ 3ª – Edificis d'ús privat diferent d'habitatge

4 CAPÍTOL 3: SECCIÓ TERCERA – Edificis existents – SUBSECCIÓ 1ª – Edificis i establiments d'ús públic

4.1 Còmput de superfícies, nombre de places i zones d'ocupació nul·la

Article 64 – Còmput de superfícies, nombre de places i zones d'ocupació nul·la	PROJECTE
Requeriments	
64.1 La superfície que s'ha de considerar per determinar quines condicions d'accessibilitat s'apliquen és la superfície útil total de l'edifici o establiment, incloent-hi tant les zones d'ús públic com les d'ús privat, excepte en les situacions per a les quals s'especifica una superfície diferent.	Sup. Útil: 185,15
64.2 Les terrasses ubicades en espais urbans, quan estan subjectes a llicència d'ocupació de via pública, concessió o altres tipus d'autoritzacions o permisos temporals, computen a fi de determinar les condicions exigibles per autoritzar la terrassa d'acord amb el que estableix l'apartat 5 de l'annex 3d.	APLICA
64.3 Les zones d'ocupació nul·la formen part de les zones d'ús privat i, si no s'indica el contrari, computen a tots els efectes.	APLICA
64.4 Es consideren zones d'ocupació nul·la les sales de màquines, els recintes tècnics d'instal·lacions i els magatzems, arxius o similars, en què la presència de persones és ocasional o per a manteniment.	APLICA

Taula 39.

4.2 Convalidació de l'accessibilitat dels edificis existents

Article 65 – Convalidació de l'accessibilitat dels edificis existents	PROJECTE
Requeriments	
65.1 Els itineraris i els elements que en la data d'entrada en vigor d'aquest Codi compleixen les condicions que els corresponen d'acord amb el Decret 135/1995, de 24 de març, amb nivell adaptat o practicable, es consideren admissibles mentre no siguin objecte de reforma, sempre que assoleixin les condicions addicionals següents:	N/A
a) L'accés i els itineraris adaptats o practicables entre zones d'ús públic no poden contenir cap graó. b) Si l'accés presenta un desnivell de 5 cm o inferior, s'admet resoldre'l amb un pendent de fins al 20%. c) Els recintes amb places d'espectador fixes han de disposar de places d'espectador accessibles que compleixin les disposicions de l'article 74.	
65.2 El que estableix l'apartat anterior no exclou que els edificis o establiments existents, quan siguin objecte d'intervencions que comportin tenir itineraris accessibles o practicables, d'acord amb l'annex 3d, o quan es compleixin els terminis que estableix l'annex 3e per disposar d'aquests itineraris, han de complir les condicions següents:	
a) Disposar dels sistemes d'alarma i senyalització dels recorreguts d'emergència que estableix l'article 37. b) Disposar dels elements de comunicació que indica l'article 70. c) Tenir uns sistemes d'encaminament i d'orientació que compleixin les disposicions de l'article 71.	

Taula 40.

4.3 Abast de la intervenció

Article 66 – Abast de l'intervenció	PROJECTE
Requeriments	

Article 66 – Abast de l'intervenció	PROJECTE
Requeriments	
66.1 Els edificis o establiments d'ús públic existents han d'assolir, totalment, les condicions d'accessibilitat que els corresponguin segons les prescripcions d'aquest capítol i dels annexos 3c i 3d, quan es produeix algun dels supòsits següents:	APLICA
a) En cas de canvi d'ús o canvi d'activitat: quan d'acord amb l'apartat 2 de la secció A de l'annex 3d es requereix un accés practicable o accessible.	APLICA
b) En cas d'ampliacions: b1. Quan la superfície útil de l'ampliació és superior al 25% de la superfície útil inicial. b2. Quan la superfície útil de les zones ampliades destinades a ús públic és superior al 15% de la superfície inicial d'ús públic. b3. Quan s'incrementa en més d'un 10% el nombre de places, habitacions o l'aforament màxim autoritzat per la llicència o l'autorització. b4. Quan l'increment de superfície, nombre de places, habitacions o ocupació comporta un canvi de categoria a les taules de l'apartat 2 de l'annex 3d.	
c) En cas de reformes: c1. Quan es tracta d'actuacions integrals. Es considera aquest supòsit quan les modificacions de distribució afecten més del 50% de la superfície de l'edifici o establiment. c2. Quan la reforma suposa un increment de la superfície útil d'ús públic superior al 15% respecte a l'estat inicial. c3. Quan la reforma comporta la transformació de zones que tenien ús privat en zones d'ús públic i la superfície d'aquestes zones és igual al 10% o superior de la superfície útil total.	
d) En cas de legalitzacions: quan d'acord amb l'apartat 2 de la secció A de l'annex 3d es requereix un accés practicable o accessible.	APLICA
66.2 Per calcular els percentatges als quals fa referència l'apartat anterior s'han de computar les obres efectuades durant els cinc anys anteriors a la sol·licitud de la llicència corresponent i sense incloure-hi les que s'hagin iniciat abans de l'entrada en vigor d'aquest Codi.	
66.3 Els expedients de legalització, addicionalment a les condicions que corresponguin d'acord amb l'apartat 68.1, han de justificar el compliment de les condicions d'accessibilitat aplicables en el moment d'inici de l'activitat i el compliment dels requisits que la normativa local i sectorial pugui establir per admetre una legalització.	
66.4 Les obres d'ampliació o reforma parcial que, d'acord amb els apartats anteriors, no tenen prou entitat per comportar l'adequació completa de tot l'edifici o establiment han de complir les condicions d'accessibilitat i els ajustos raonables que estableix aquest Codi a les zones i els elements afectats per la intervenció.	

Taula 41.

4.4 Accessos

Article 67 – Accessos	
Requeriments	
67.1 Els edificis i establiments existents objecte d'alguna intervenció han de tenir un accés principal que sigui accessible o practicable en totes les situacions en què l'annex 3d ho determina.	APLICA
67.2 Les condicions d'accessibilitat que indica l'apartat anterior es poden resoldre mitjançant un accés secundari alternatiu quan es justifica que no hi ha cap accés principal que pugui complir les condicions requerides sense efectuar obres desproporcionades i que es compleixen totes les condicions següents:	No cal
a) L'ús de l'accés alternatiu accessible no està condicionat a autoritzacions expresses o alguna altra mena de limitacions.	
b) El recorregut des de la via pública fins a un punt de recepció, a través de l'accés alternatiu accessible, no supera més de sis vegades la llargada del recorregut per l'accés principal que substitueix.	
c) L'itinerari per l'accés alternatiu accessible fins al punt de recepció no conté elements ni travessa espais que puguin generar un tracte marginador o discriminatori respecte a les característiques de l'itinerari principal.	
d) L'accés principal informa de la ubicació de l'accés alternatiu accessible i el seu recorregut està prou senyalitzat.	
67.3 Les obres de reforma parcial que afecten menys de la meitat de la zona d'ús públic i no intervenen en els accessos no comporten per si soles l'adequació d'aquests. No obstant això, aquesta adequació és exigible quan concorren altres circumstàncies, com ara l'ampliació de superfícies d'ús públic, l'increment de l'ocupació prèvia i altres supòsits que preveuen els annexos 3d i 3e.	
67.4 Els edificis i establiments que tenen tots els accessos situats entre trams de via pública amb escales o pendents mitjans superiors al 12% i són objecte de canvi d'ús o ampliació han de complir les mateixes condicions que estableixen els articles 41.4, 41.5, 41.6 i 41.7 per als edificis d'obra nova.	

Taula 42.

Annex 3d. Condicions que han de complir els edificis existents objecte d'intervenció	
SECCIÓ A. Edificis i establiments d'ús públic	PROJECTE
2. Accés	
2.1 Accés directe des de la via pública	
Taula 2.1.1 - Ús comercial	
Taula 2.1.2 - Ús pública concurrència i ús docent	

Annex 3d. Condicions que han de complir els edificis existents objecte d'intervenció	
SECCIÓ A. Edificis i establiments d'ús públic	PROJECTE
2. Accés	
2.1 Accés directe des de la via pública	APLICA
Taula 2.1.3 - Ús residencial públic	
Taula 2.1.4 - Ús sanitari i assistencial: centres sanitaris sense internament i centres assistencials de dia	
Taula 2.1.5 - Ús sanitari i assistencial: centres sanitaris amb internament i centres assistencials residencials	
Taula 2.1.6 - Ús administratiu: oficines i activitats professionals	
Taula 2.1.7 - Ús administratiu: centres de l'Administració i oficines de companyies subministradores i de serveis públics	
Taula 2.1.8 - Ús aparcament	

Taula 43.

A totes les taules d'aquest apartat 2.1 s'apliquen les notes i les observacions següents:

- (1) Quan un establiment és objecte d'intervencions de diferents tipus, ha de complir les condicions més exigents de les que corresponguin a les intervencions efectuades.
- (2) En funció de l'ús, la categoria s'estableix a partir de la superfície útil total de l'establiment, l'ocupació, el nombre de places, el nombre d'habitacions o una combinació d'aquests paràmetres.
- (3) Vegeu apartat 1.5 d'aquesta secció.
- (4) Les condicions d'accessibilitat que s'han de complir depenen del desnivell entre establiment i via pública (h). Quan un establiment té diferents possibilitats d'entrada, s'ha de considerar la que té menys desnivell.
- (5) Les condicions d'accessibilitat que s'han de complir depenen del desnivell entre establiment i via pública (h) i de la seva relació amb la superfície útil total (sup.), segons la fórmula: $R = h \text{ (cm)} / \text{sup. (m}^2\text{)}$. Quan un establiment té diferents possibilitats d'entrada, s'ha de considerar la que té menys desnivell.
- (6) El paràmetre d'ocupació (nombre de places) només s'aplica a bars, restaurants, bars musicals i discoteques.
- (7) Si el canvi d'ús prové d'un ús pública concurrència, ús docent o ús sanitari i assistencial, es poden aplicar les condicions corresponents a canvi d'activitat, ja que el nou ús és menys exigent que l'anterior.
- (8) Vegeu article 66.
- (9) Per aplicar les condicions de legalització, cal acreditar que l'establiment ja tenia l'ús corresponent amb anterioritat al 12 de setembre del 2010; que des d'aleshores ha mantingut aquest ús de manera continuada, i que no ha estat objecte de reformes o ampliacions posteriors que requereixin condicions més exigents.
- (10) Es considera ampliació qualsevol de les situacions següents: increment de la superfície total, de la superfície d'ús públic, del nombre d'habitacions o del nombre de places.
- (11) En cas que tots els accessos tinguin barreres, per mantenir les condicions prèvies s'han d'adoptar les mesures compensatòries següents:
 - a) Disposar d'un timbre accessible a l'exterior, senyalitzat amb el SIA, i atendre les persones que no puguin accedir a l'establiment a causa de la barrera de l'accés.
 - b) Disposar d'una rampa que es pugui posar i treure i sigui estable quan hi hagi algun accés amb un únic graó i la vorera tingui prou amplada per admetre la rampa més un replà d'1,20 m. En cas de vies de plataforma única, el replà pot envair l'espai destinat als vehicles. La rampa ha de tenir un pendent màxim del 12%, una amplada mínima de 90 cm i proteccions laterals que evitin la sortida accidental de rodes. L'ús de la rampa requereix supervisió permanent del personal encarregat, que l'ha de retirar immediatament després del seu ús. En cap cas s'ha de deixar la rampa instal·lada a la vorera interrompent l'itinerari de vianants.
- (12) En efectuar un canvi de titularitat, legalització o canvi d'activitat s'han d'efectuar els ajustos raonables següents:

Termini	Ajustos raonables
En el decurs dels tres primers anys des de l'entrada en vigor d'aquest Codi.	L'accés ha de complir totes les condicions que l'annex 3e estableix per als terminis d'un i tres anys.
Un cop passat el termini dels tres primers anys des de l'entrada en vigor d'aquest Codi.	L'accés ha de complir totes les condicions de l'annex 3e corresponents als terminis d'un, tres i sis anys.

Taula 44.

- En el supòsit que tots els accessos tinguin un graó o més i no sigui exigible eliminar-los d'acord amb el quadre anterior, s'han d'aplicar les mateixes mesures compensatòries que s'indiquen a la nota (11).
- (13) Aquesta condició no s'aplica quan la planta soterrani no pertany a l'establiment i es justifica que les actuacions necessàries per tenir un accés practicable suposen un increment superior al 50% del cost total de les obres i adequacions que s'efectuaran al local, incloses les modificacions de mobiliari, acabats i instal·lacions.
 - (14) S'admet ubicar la porta d'entrada a l'extrem superior de la rampa, sense replà de separació, sempre que a l'exterior hi hagi un timbre accessible per sol·licitar que s'obri la porta en cas que algú necessiti ajuda.
 - (15) Si ja disposa de rampa practicable, es considera vàlida i es pot mantenir.
 - (16) S'admet que la rampa tingui una amplada de 0,90 m o superior.
 - (17) Llevat dels centres sanitaris existents que tinguin pendent de tramitar autoritzacions, inscripcions en registres oficials o altres permisos que exigeixi la normativa sectorial, els quals han d'acreditar condicions anàlogues a les que s'estableixen al punt b) per al canvi d'activitat.
 - (18) Als establiments amb ús principal comercial que vulguin incorporar un nou ús de pública concurrència manifestament secundari respecte al principal, es pot considerar una reducció del 50% de la superfície útil total per determinar les condicions aplicables al canvi d'ús.
- Per a l'aplicació d'aquest supòsit, una activitat de degustació o cafeteria es considera manifestament secundària quan la seva capacitat màxima autoritzada és de 20 places o inferior.

(19) Als establiments de superfície útil de 250 m² o inferior es poden mantenir graons existents sense itinerari alternatiu si es justifica que les obres per eliminar-los són desproporcionades pel fet que comporten un increment superior al 50% respecte del cost total de les obres que s'han d'efectuar.

(20) No s'aplica als centres de la xarxa de serveis sanitaris i socials de les administracions públiques que han de tenir un itinerari practicable.

Taula 2.1.1 - Ús comercial: accés directe des de la via pública					
TIPUS D'INTERVENCIÓ (1)	CATEGORIA (2)	CONDICIONS QUE S'HAN DE COMPLIR			
	Superfície útil total de l'establiment	Les obres a l'accés comporten afectacions estructurals (3)		Es poden suprimir barreres sense afectacions estructurals (3)	
		Desnivell (h) h ≤ 12 cm (4)	Desnivell (h) h > 12 cm (4)	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	
	100 ≤ Sup. < 250 m ²	Condicions prèvies (11)		Condicions prèvies (11)	Condicions de l'annex 3e (12)
	250 ≤ Sup. < 500 m ²	Condicions prèvies (11)	Condicions de l'annex 3e (12)	Condicions de l'annex 3e (12)	
	Sup. ≥ 500 m ²	Condicions de l'annex 3e (12)		Condicions de l'annex 3e (12)	
b) Canvi d'activitat Legalització (9)	Sup. < 100 m ²	Condicions prèvies		Condicions prèvies	Accés practicable (14)
	100 ≤ Sup. < 250 m ²	Condicions prèvies (11)	Accés practicable (13)	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	Condicions prèvies		Condicions prèvies	Accés practicable (14)
	100 ≤ Sup. < 250 m ²	Condicions prèvies (11)	Accés practicable (13)	Accés practicable	
	Sup. ≥ 250 m ²	Accés accessible (15) (16)		Accés accessible (15) (16)	
	Sup. < 100 m ²	Condicions prèvies		Accés practicable (14)	
d) Canvi d'ús (7)	100 ≤ Sup. < 250 m ²	Accés practicable		Accés practicable	
	Sup. ≥ 250 m ²	Accés accessible (15)		Accés accessible (15)	

Taula 45.

Taula 2.1.2 - Ús pública concurrència i ús docent: accés directe des de la via pública					
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)	
	Sup. < 100 m ² i ≤ 50 places	Condicions prèvies		Accés practicable (14)	
d) Canvi d'ús (7)	Sup. < 100 m ² i ≤ 50 places	Condicions prèvies		Accés practicable (14)	

Taula 2.1.2 - Ús pública concurrència i ús docent: accés directe des de la via pública				
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)
	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)	

Taula 46.

Taula 2.1.3 - Ús residencial públic: accés directe des de la via pública				
TIPUS D'INTERVENCIÓ (1)	CATEGORIA (2)	CONDICIONS QUE S'HAN DE COMPLIR		
	Nombre de places i d'habitacions	Les obres a l'accés comporten afectacions estructurals (3) o desnivell h > 35 cm	Es poden suprimir barreres sense afectacions estructurals (3) i desnivell h ≤ 35 cm	
a) Canvi de titularitat (manté l'activitat)	< 25 places	Condicions prèvies	Condicions prèvies	
	≥ 25 places	Condicions de l'annex 3e (12)	Condicions de l'annex 3e (12)	
b) Canvi d'activitat Legalització (9)	< 25 places < 5 hab.	Condicions prèvies	Condicions de l'annex 3e (12)	
	< 25 places ≥ 5 hab.	Condicions prèvies	Accés practicable (14)	
	≥ 25 places	Accés practicable	Accés practicable	
c) Ampliació - Obres que modifiquen la configuració de l'accés - Obres que modifiquen la distribució general (8)	< 25 places < 5 hab.	Condicions prèvies	Accés practicable (14)	
	< 25 places ≥ 5 hab.	Accés practicable (14)	Accés practicable (14)	
	de 25 a 50 places	Accés practicable	Accés practicable	
	≥ 25 places	Accés accessible (15) (16)	Accés accessible (15) (16)	
d) Canvi d'ús (7)	< 25 places < 5 hab.	Condicions prèvies	Accés practicable (14)	
	< 25 places ≥ 5 hab.	Accés practicable (14)	Accés practicable (14)	
	de 25 a 50 places	Accés accessible (15) (16)	Accés practicable (14)	
	≥ 25 places	Accés accessible (15)	Accés accessible (15)	

Taula 47.

Taula 2.1.4 Ús sanitari i assistencial (centres sanitaris sense internament, establiments sanitaris i centres assistencials de dia): accés directe des de la via pública				
TIPUS D'INTERVENCIÓ (1)	CATEGORIA (2)	CONDICIONS QUE S'HAN DE COMPLIR		
	Superfície útil total de l'establiment	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 (17)	Condicions prèvies (17)	
	100 ≤ Sup. < 250 m ²	Condicions prèvies (17)	Condicions prèvies (17)	Condicions de l'annex 3e (12) (14)
	250 ≤ Sup. < 500 m ²	Condicions de l'annex 3e (12) (14)	Condicions de l'annex 3e (12) (14)	
	Sup. ≥ 500 m ²	Condicions de l'annex 3e (12)	Condicions de l'annex 3e (12)	
b) Canvi d'activitat Legalització (9)	Sup. < 100 m ²	Condicions prèvies (20)	Condicions prèvies (20)	Accés practicable (14)
	100 ≤ Sup. < 500 m ²	Accés practicable (14) (19)	Accés practicable (14)	
	Sup. ≥ 500 m ²	Accés practicable	Accés practicable	
c) Ampliació - Obres que modifiquen la configuració de l'accés - Obres que modifiquen la	Sup. < 100 m ²	Condicions prèvies (20)	Condicions prèvies (20)	Accés practicable (14)
	100 ≤ Sup. < 500 m ²	Accés practicable (14) (19)	Accés practicable (14)	

Taula 2.1.4 Ús sanitari i assistencial (centres sanitaris sense internament, establiments sanitaris i centres assistencials de dia): accés directe des de la via pública				
TIPUS D'INTERVENCIÓ (1)	CATEGORIA (2)	CONDICIONS QUE S'HAN DE COMPLIR		
	Superfície útil total de l'establiment	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)
distribució general (8)	Sup. ≥ 500 m ²	Accés accessible (15) (16)	Accés accessible (15) (16)	
d) Canvi d'ús (7)	Sup. < 100 m ²	Condicions prèvies (20)	Accés practicable (14)	
	100 ≤ Sup. < 500 m ²	Accés practicable (14)	Accés practicable (14)	
	Sup. ≥ 500 m ²	Accés accessible (15)	Accés accessible (15)	

Taula 48.

Taula 2.1.5 Ús sanitari i assistencial (centres sanitaris amb internament i centres assistencials residencials): accés directe des de la via pública				
TIPUS D'INTERVENCIÓ (1)	CATEGORIA (2)	CONDICIONS QUE S'HAN DE COMPLIR		
	Nombre de places	Les obres a l'accés comporten afectacions estructurals (3)	Es poden suprimir barreres sense afectacions estructurals (3)	
a) Canvi de titularitat (manté l'activitat)	< 25 places	Condicions prèvies	Condicions de l'annex 3e (12)	
	de 25 a 50 places	Condicions de l'annex 3e (12)	Condicions de l'annex 3e (12)	
	≥ 25 places	Condicions de l'annex 3e (12)	Condicions de l'annex 3e (12)	
b) Canvi d'activitat Legalització (9) Ampliació (10) - Obres que modifiquen la configuració de l'accés o distribució (8)	< 25 places	Accés practicable (14)	Accés practicable (14)	
	de 25 a 50 places	Accés accessible (15) (16)	Accés accessible (15) (16)	
	≥ 25 places	Accés accessible (15) (16)	Accés accessible (15) (16)	
d) Canvi d'ús (7)	< 25 places	Accés accessible (14) (15) (16)	Accés accessible (14) (15) (16)	
	de 25 a 50 places	Accés accessible (15) (16)	Accés accessible (15) (16)	
	≥ 25 places	Accés accessible (15)	Accés accessible (15)	

Taula 49.

Taula 2.1.6 Ús administratiu (oficines i activitats professionals): accés directe des de la via pública				
TIPUS D'INTERVENCIÓ (1)	CATEGORIA (2)	CONDICIONS QUE S'HAN DE COMPLIR		
	Superfície útil total de l'establiment	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. < 250 m ²	Condicions prèvies	Condicions prèvies	
	Sup. ≥ 250 m ²	Condicions de l'annex 3e (12)	Condicions de l'annex 3e (12)	
b) Canvi d'activitat Legalització (9)	Sup. < 250 m ²	Condicions prèvies	Condicions prèvies	Condicions de l'annex 3e (12)
	250 ≤ Sup. < 500 m ²	Accés practicable (14) (13)	Accés practicable (14)	
	Sup. ≥ 500 m ²	Accés practicable	Accés practicable	
c) Ampliació - Obres que modifiquen la configuració de l'accés - Obres que modifiquen la distribució general (8)	Sup. < 250 m ²	Condicions prèvies	Condicions prèvies	Accés practicable (14)
	250 ≤ Sup. < 500 m ²	Accés practicable (14) (13)	Accés practicable (14)	
	Sup. ≥ 500 m ²	Accés accessible (15) (16)	Accés accessible (15) (16)	
d) Canvi d'ús (7)	Sup. < 250 m ²	Condicions prèvies	Accés practicable (14)	
	250 ≤ Sup. < 500 m ²	Accés practicable (14)	Accés practicable (14)	
	Sup. ≥ 500 m ²	Accés accessible (15)	Accés accessible (15)	

Taula 50.

Taula 2.1.7 Ús administratiu (centres de l'Administració i oficines de companyies subministradores i de serveis públics): accés directe des de la via pública		
TIPUS D'INTERVENCIÓ (1)	CATEGORIA (2)	CONDICIONS QUE S'HAN DE COMPLIR
	Superfície útil total de l'establiment	Tots els casos
a) Canvi de titularitat (manté l'activitat)	Sup. < 100 m ²	Condicions de l'annex 3e (12)
	100 ≤ Sup. < 250 m ²	Condicions de l'annex 3e (12)
	Sup. ≥ 250 m ²	Condicions de l'annex 3e (12)
b) Canvi d'activitat Legalització (9) Ampliació (10) - Obres que modifiquen la configuració de l'accés o distribució (8)	Sup. < 100 m ²	Accés practicable (14)
	100 ≤ Sup. < 250 m ²	Accés accessible (15) (16)
	Sup. ≥ 250 m ²	Accés accessible (15) (16)
d) Canvi d'ús (7)	Sup. < 100 m ²	Accés accessible (14) (15) (16)
	100 ≤ Sup. < 250 m ²	Accés accessible (15) (16)
	Sup. ≥ 250 m ²	Accés accessible (15)

Taula 51.

Taula 2.1.8 Ús aparcament: accés directe des de la via pública		
TIPUS D'INTERVENCIÓ (1)	CATEGORIA (2)	CONDICIONS QUE S'HAN DE COMPLIR
	Nombre de places	Tots els casos
a) Canvi de titularitat (manté l'activitat)	< 10 places	Condicions prèvies
	100 ≤ Sup. < 250 m ²	Condicions de l'annex 3e (12)
b) Canvi d'activitat Legalització (9) Ampliació (10) - Obres que modifiquen la configuració de l'accés o distribució (8)	< 5 places	Condicions de l'annex 3e (12)
	de 5 a 50 places	Accés practicable
	≥ 50 places	Accés practicable
b) Canvi d'ús	< 5 places	Accés practicable (14)
	de 5 a 50 places	Accés practicable
	≥ 50 places	Accés accessible (15)

Taula 52.

Annex 3f. 2.1. Taula resum de les condicions d'accessibilitat dels accessos practicables		
Descripció	Requisit	PROJECTE
Itinerari	Complir amb les condicions d'un itinerari practicable	
Desnivell	Quan l'accés s'efectua des d'un espai exterior amb un desnivell màxim de 5cm o inferior, es pot resoldre mitjançant un pla inclinat amb un pendent de fins al 20%	
Desnivell	Quan l'accés s'efectua des d'una via pública amb pendent, el desnivell variable entre el pla inclinat del carrer i l'interior s'ha de resoldre mitjançant una superfície continua de superfície que compleixi les condicions següents:	
	C1) El plànol continu de superfície de transició o acord ha de cobrir, com a mínim, una amplada de 0.90m	
	C2) El pendent màxim del plànol continu de superfície de transició o acord és del 12%.	
	C3) En cas que el plànol continu de superfície de transició o acord connecti sense solució de continuïtat amb una rampa d'accés, el seu pendent màxim ha de ser el mateix que el de la rampa.	
Desnivell	L'accés que s'efectua des d'una via pública amb un pendent superior al 6%, sempre que sigui possible, s'ha d'ubicar al lloc on el desnivell amb l'interior sigui inferior.	
Timbres / Dispositius	Els timbres i altres dispositius de comunicació ubicats a l'exterior, com ara un interfon o un videoporter, han de ser accessibles i complir les especificacions de l'apartat 16 de l'annex 5a.	

Annex 3f. 2.1. Taula resum de les condicions d'accessibilitat dels accessos practicables		
Descripció	Requisit	PROJECTE
Vestíbul	Els elements ubicats al vestíbul que s'hagin de manipular manualment, com ara interruptors, pulsadors, bústies o altres, s'han de situar a una alçària entre 0,80 m i 1,20 m del terra. Aquests elements han de sobresortir del parament on estan col·locats i han de tenir un contrast cromàtic elevat.	
Simbologia	Els edificis o establiments d'ús públic que disposen de múltiples accessos, en cas que no tots siguin accessibles o practicables, s'han d'identificar amb el símbol internacional de l'accessibilitat (SIA) ubicat en un lloc visible de l'entrada.	

Taula 53.

Annex 3c. 2.1. Taula resum de les condicions d'accessibilitat dels accessos accessible		
Descripció	Requisit	PROJECTE
Itinerari	Complir amb les condicions d'un itinerari accessible	COMPLEIX
Desnivell	Quan l'accés s'efectua des d'un espai exterior amb un desnivell màxim de 5cm o inferior, es pot resoldre mitjançant un pla inclinat amb un pendent de fins al 16%	COMPLEIX
Desnivell	Quan l'accés s'efectua des d'una via pública amb pendent, el desnivell variable entre el pla inclinat del carrer i l'interior s'ha de resoldre mitjançant una superfície continua de transició que compleixi les condicions següents:	COMPLEIX
	B1) El plànol continu de superfície de transició o acord ha de cobrir l'amplada de l'itinerari accessible corresponent.	COMPLEIX
	B2) El pendent màxim del plànol continu de superfície de transició o acord és del 10%.	COMPLEIX
	B3) En cas que el plànol continu de superfície de transició o acord connecti sense solució de continuïtat amb una rampa d'accés, el seu pendent màxim ha de ser el mateix que el de la rampa.	COMPLEIX
Desnivell	L'accés que s'efectua des d'una via pública amb un pendent superior al 6%, sempre que sigui possible, s'ha d'ubicar al lloc on el desnivell amb l'interior sigui inferior.	COMPLEIX
Timbres / Dispositius	Els timbres i altres dispositius de comunicació ubicats a l'exterior, com ara un interfon o un videoporter, han de ser accessibles i complir les especificacions de l'apartat 16 de l'annex 5a.	COMPLEIX
Vestíbul	Els elements ubicats al vestíbul que s'hagin de manipular manualment, com ara interruptors, pulsadors, bústies o altres, s'han de situar a una alçària entre 0,80 m i 1,20 m del terra. Aquests elements han de sobresortir del parament on estan col·locats i han de tenir un contrast cromàtic elevat.	COMPLEIX
Simbologia	Els edificis o establiments d'ús públic que disposen de múltiples accessos, en cas que no tots siguin accessibles o practicables, s'han d'identificar amb el símbol internacional de l'accessibilitat (SIA) ubicat en un lloc visible de l'entrada.	COMPLEIX

Taula 54.

4.4.1 Supressió de petits desnivells a l'accés

Excepcionalment i de manera motivada, quan el desnivell a l'entrada d'un local sigui de 12 cm o inferior, en cas que l'espai necessari per fer una rampa amb un pendent del 12% alteri greument la distribució existent o requereixi obres complexes, es pot admetre com a solució alternativa la construcció d'una rampa amb una inclinació superior, sempre que la seva longitud sigui de 75 cm o inferior i el seu pendent sigui del 16% o inferior, en els casos següents:

- Establiments d'ús comercial, pública concurrència, docent o sanitari i assistencial amb superfície útil total inferior a 100 m².
- Bars i restaurants amb ocupació de 50 places o inferior.
- Establiments d'ús residencial públic amb menys de 5 habitacions.

- d) Establiments d'ús administratiu amb superfície útil total inferior a 200 m².

4.4.2 Protecció contra l'entrada d'aigua

Als carrers on hi hagi risc repetitiu d'acumulacions d'aigua a les entrades o d'inundacions de l'establiment, bé a causa de l'elevat pendent del carrer, bé a causa de deficiències del sanejament o altres motius justificats, també es considera acceptable que l'accés es resolgui amb un desnivell de 2 cm aixamfranat a un màxim de 30° respecte del pla horitzontal.

4.4.3 Ús de plataformes elevadores inclinades a l'accés

Inexistència de solucions alternatives

La construcció de plataformes elevadores inclinades tan sols s'admet quan no és viable la construcció de rampes o plataformes elevadores verticals sense envair la via pública, bé per manca d'espai, bé perquè requeriria obres desproporcionades que afectarien l'estructura de l'edifici, o per altres motius tècnics degudament justificats.

Ocupació temporal de la via pública

Es considera admissible que la plataforma ocupi temporalment la via pública per permetre la maniobra d'embarcament i desembarcament quan es compleixen les condicions següents:

- a) La plataforma disposa d'avisador acústic per advertir del seu funcionament a la resta d'usuaris de la via, en especial a les persones amb discapacitat visual.
- b) L'amplada lliure d'obstacles del tram de vorera que ocupa la plataforma durant tot el recorregut és d'1,20 m o superior. Aquesta condició no s'aplica en cas de vies de plataforma única.

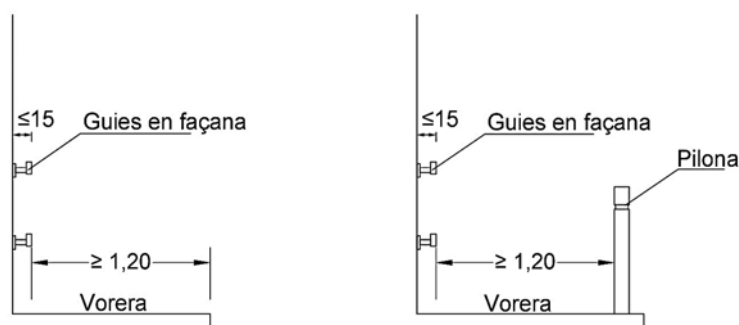
A les voreres que tenen una amplada lliure inferior a la que indica el punt b) anterior, la possibilitat d'acceptar o no la plataforma queda condicionada a la valoració positiva per part de l'ens local, tenint en compte la ubicació de la via i el seu nivell de servei (relació entre la intensitat de trànsit de vianants i la seva capacitat).

Instal·lació de guies a la façana

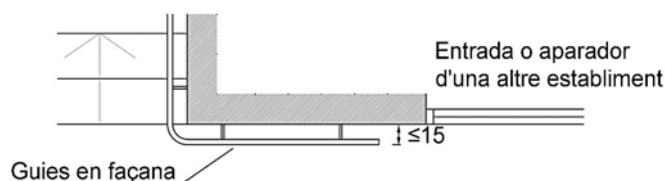
Es considera admissible que les guies de la plataforma se situïn a la façana sempre que compleixin les condicions següents:

- a) No envaeixin la façana dels edificis adjacents.
- b) No sobresurtin de la façana més de 15 cm.
- c) No interfereixin amb les entrades o els aparadors d'altres establiments.
- d) Respectin una amplada de pas lliure d'obstacles a la vorera d'1,20 m o superior.

L'ens local pot autoritzar instal·lacions que no compleixin la condició b) si considera que concorren circumstàncies que ho justifiquen, sempre que les guies que sobresurtin més de 15 cm de la façana disposin d'elements fixos de senyalització a nivell de terra amb una alçària mínima de 15 cm que en permetin la detecció pels bastons de mobilitat que utilitzen les persones cegues.



Il·lustració 1. Figura 3d.1. Instal·lació de guies a la façana (secció)



Il·lustració 2. Figura 3d.2. Instal·lació de guies a la façana (planta)

Posició de repòs

La plataforma en posició de repòs ha de quedar ubicada a l'interior de l'edifici i no pot minvar les amplades de pas necessàries per garantir una evacuació correcta en cas d'incendi.

Característiques de la plataforma

Ha de complir les condicions que indica l'apartat 6.2 de l'annex 3f.

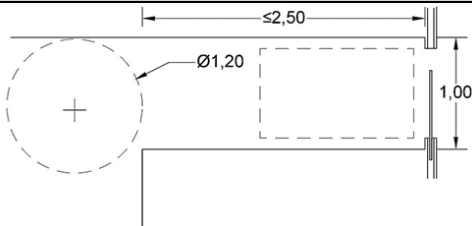
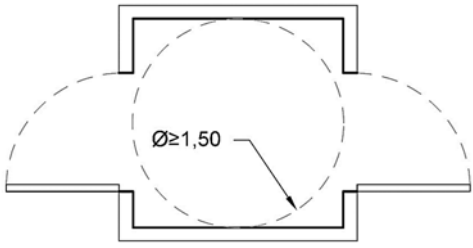
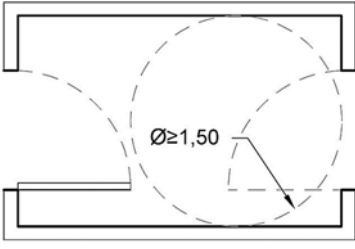
4.5 Itineraris

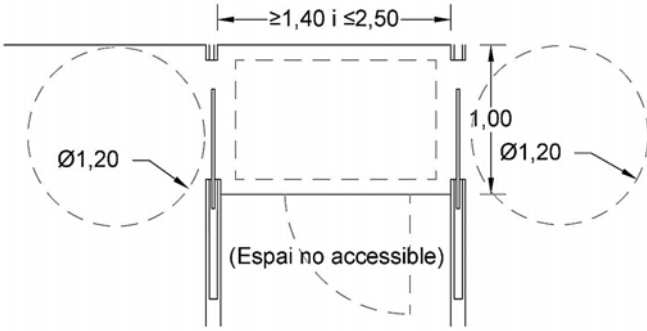
Article 68 - Itineraris	PROJECTE
Requeriments	
68.1 Els itineraris accessibles o practicables, quan corresponguin d'acord amb l'annex 3d, han de connectar les zones en què es desenvolupen activitats d'ús públic entre si i amb els elements següents:	APLICA
a) Amb un accés que compleixi les condicions d'accessibilitat de l'article 67.	COMPLEIX
b) Amb tots els elements que hagin de tenir condicions d'accessibilitat, com ara: cambres higièniques, vestidors, emprovaradors i places d'espectador.	COMPLEIX
68.2 Quan l'establiment disposa de diferents espais o recintes en què s'ofereix una mateixa activitat o servei, els itineraris accessibles o practicables, segons correspongui, han de permetre accedir, com a mínim, als espais, recintes i elements d'ús públic següents:	
Ús comercial: - Al 50% dels taulells i punts d'atenció al client i zones de caixa	
Ús pública concurrència: - Al 50% dels punts d'atenció al client amb serveis similars - Al 50% dels espais i sales destinats a conferències que tinguin característiques similars i admetin la mateixa activitat. - Al 30% dels recintes exteriors destinats a una mateixa activitat esportiva amb condicions d'ús anàlogues - Al 30% dels recintes interiors destinats a una mateixa activitat esportiva amb condicions d'ús anàlogues. - A totes les andanes en estacions de transport i al 50% de les zones destinades a sales d'espera.	
Ús pública docent: - Al 30% de les aules sense ús determinat i que es poden assignar a un curs o matèria segons necessitats. - A totes les aules destinades a una matèria específica.	
Ús pública concurrència: - Al 50% dels punts d'atenció al client amb serveis similars	
Ús residencial públic: - Als allotjaments accessibles o practicables - Al 50% del total d'allotjaments quan l'establiment té 25 places o més - Al 15% de la zona d'acampada en cas de càmpings	

Article 68 - Itineraris	PROJECTE
Requeriments	
<p>Ús Sanitari:</p> <ul style="list-style-type: none"> - A totes les habitacions - A les sales de consulta exclusives d'un facultatiu - Al 50% de sales de consulta polivalents compartides per diferents facultatius. - Al 50% dels espais d'atenció al pacient i les seves sales d'espera. - A una sala de cada tipus d'aparell d'instal·lació fixa. 	
<p>Ús Assistencial</p> <ul style="list-style-type: none"> - Als allotjaments accessibles o practicables - Al 50% del total d'allotjaments quan l'establiment té 25 places o més 	
<p>Ús Administratiu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Al 50% dels punts d'atenció al públic que ofereixen el mateix servei. 	COMPLEIX
<p>Ús Aparcament:</p> <ul style="list-style-type: none"> - A les places d'aparcament accessibles. - Al 50% del total de places. 	
<p>68.3 S'admet que hi pugui haver plantes o zones d'ús públic a diferent nivell que no estiguin comunicades mitjançant itinerari accessible o practicable amb la resta de l'establiment quan les zones accessibles compleixen el criteri de representativitat d'acord amb les condicions que indica l'apartat 3.7 de la secció A de l'annex 3d.</p>	

Taula 55.

Annex 3d. Condicions que han de complir els edificis existents objectes d'intervenció	PROJECTE
3. Itineraris Interiors	
Requeriments	
3.1. Àmbit d'aplicació	
<p>a) Els edificis i establiments han d'adequar completament els itineraris interiors per complir les condicions d'aquest apartat 3, en qualsevol dels casos següents:</p> <p>a1. Quan es produeix una intervenció que, d'acord amb els apartats 1 i 2 d'aquesta secció A, requereix disposar d'un accés des de la via pública amb itinerari accessible o practicable.</p> <p>a2. Quan tenen algun accés des de la via pública amb menys de 3 graons i es produeix alguna de les intervencions que, d'acord amb l'article 66, comporten l'obligatorietat d'adequar tot l'edifici o establiment, tot i que els apartats 1 i 2 d'aquesta secció A permetin mantenir el graó o graons existents.</p>	APLICA
<p>b) Els edificis i establiments han d'adequar els itineraris interiors de les zones objecte de reforma, per complir les condicions d'aquest apartat 3, en els casos següents:</p> <p>b1. Quan tenen algun accés des de la via pública amb menys de 3 graons i les característiques de la intervenció no comporten l'obligació d'adequar tot l'edifici o establiment d'acord amb el punt a) anterior.</p>	
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:	
<p>a) Establiments amb una superfície útil total de 250 m² o superior:</p> <p>a1. Han de tenir un itinerari accessible.</p> <p>a2. Als establiments d'ús comercial, docent i administratiu, de menys de 500 m², s'admet que l'espai de maniobra als dos costats de la porta sigui d'1,20 m de diàmetre.</p> <p>a3. S'admet que un itinerari sigui practicable quan es justifica que l'itinerari accessible requeriria obres desproporcionades, entenent com a tals les següents:</p> <p>a. Les obres que comporten afectacions estructurals quan el conjunt de la intervenció no conté altres modificacions estructurals.</p> <p>b. Les obres que suposen un increment del cost d'execució material total de la intervenció superior al 50% respecte a aquell que resultaria en cas que es fes l'element practicable.</p> <p>c. Les obres que són incompatibles amb l'ús de l'establiment, atesa la gran afectació que suposarien sobre la distribució i la funcionalitat dels espais.</p> <p>d. Les obres sobre zones que no són objecte de modificació.</p>	
<p>b) Establiments amb una superfície útil total inferior a 250 m²:</p> <p>b1. Han de tenir un itinerari practicable.</p> <p>b2. S'admet que les portes corredisses que estiguin situades perpendicularment al sentit de la marxa i no requereixin girar tinguin l'espai de maniobra d'1,20 m de diàmetre separat de la porta, a una distància màxima de 2,50 m, i que l'accés es faci a través d'un passadís d'amplada no inferior a 1,00 m i longitud no superior a 2,50 m, quan existeixin motius tècnics que ho justifiquin.</p>	APLICA

Annex 3d. Condicions que han de complir els edificis existents objectes d'intervenció	
3. Itineraris Interiors	PROJECTE
Requeriments	
	
<p>3.3. Altura lliure d'obstacles</p> <p>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.</p>	COMPLEX
<p>3.4. Vestíbuls previs</p> <p>Els vestíbuls previs que formin part d'un itinerari accessible o practicable han de complir les condicions mínimes següents:</p>	
<p>a) Als establiments que en aplicació dels apartats 1 i 2 d'aquest annex els correspon tenir un accés des de la via pública accessible, els vestíbuls previs han de tenir un espai lliure de l'escombratge de les portes on es pugui inscriure un cercle de diàmetre $\geq 1,50$ m.</p>  <p>Si les dues portes obren cap a l'interior del vestíbul, es pot admetre considerar l'espai lliure de manera independent per a cadascuna.</p> 	COMPLEX
<p>b) A la resta d'establiments, els vestíbuls previs ha de tenir un espai lliure de l'escombratge de les portes en què es pugui inscriure un cercle de diàmetre $\geq 1,20$ m. En cas que les dues portes obrin cap a l'interior, són vàlides les mateixes consideracions de l'apartat a).</p>	
<p>c) Excepcionalment, als establiments amb una superfície útil total < 100 m² es pot acceptar com a solució alternativa un vestíbul previ d'amplada $\geq 1,00$ m i longitud entre 1,40 m i 2,50 m, si es produeixen les quatre condicions següents:</p> <p>c1. L'itinerari accessible que travessa el vestíbul previ té les dues portes enfrontades, de manera que una persona usuària de cadira de rodes no necessiti girar. S'admeten portes laterals si comuniquen amb espais que no han de ser accessibles, com ara altres cambres higièniques.</p> <p>c2. Les dues portes són corredisses.</p> <p>c3. Les dues portes tenen un espai lliure d'1,20 m de diàmetre a la cara exterior respecte al vestíbul que permeti maniobrar i encarar-lo frontalment. Per aquest motiu, aquesta opció no és compatible amb algunes solucions de cambra higiènica usable.</p> <p>c4. Es justifica que no hi ha cap alternativa millor sense efectuar obres desproporcionades per la presència d'elements inamovibles (pilars, instal·lacions...) o altres circumstàncies que n'impedeixen l'execució.</p>	

Annex 3d. Condicions que han de complir els edificis existents objectes d'intervenció		PROJECTE										
3. Itineraris Interiors												
Requeriments												
												
3.5. Portes tipus bus o acordió												
Les portes tipus bus o acordió únicament s'admeten en obres de reforma per accedir a una cambra higiènica accessible, practicable o usable, quan es justifica la dificultat tècnica de posar una porta corredissa o abatible cap a l'exterior per la manca d'espai i es compleixen les condicions següents:												
a)	Es garanteix una amplada lliure de pas de 80 cm amb la porta oberta. Cal tenir en compte que a l'amplada del marc s'ha de restar el gruix real de les fulles plegades, ja que el plegat no sempre és perfecte.											
b)	El plegat de la porta ha de ser cap a fora, de manera que si una persona cau a l'interior de la cambra higiènica a prop de la porta, no n'obstrueixi l'obertura.											
c)	En cas que hi hagi una guia inferior, aquesta no pot sobresortir del paviment.											
d)	La porta ha de tenir un sistema i guies de prou qualitat perquè es pugui accionar amb una mà sense esforç i sense que les fulles perdin la verticalitat.											
e)	S'han de programar les actuacions periòdiques de manteniment que siguin necessàries per assegurar el funcionament correcte de la porta en tot moment. Aquest manteniment requereix més freqüència segons la fiabilitat dels mecanismes de guiatge i per evitar que les fulles es desajustin.											
3.6. Rampes												
3.6.1. Àmbit d'aplicació												
Aquest apartat s'aplica als recorreguts interiors d'ús públic, excloses les rampes que formen part de l'accés i que són objecte de valoració a l'apartat 2 d'aquest annex.												
3.6.2. Rampes de nova creació o que són objecte de reforma												
a) En funció de l'ús i de la superfície útil total o de la capacitat de l'establiment, les rampes de nova creació o que són objecte de reforma han de complir les condicions mínimes que corresponguin d'acord amb la taula següent:												
<table><tr><th rowspan="2">Ús</th><th colspan="3">Superfície útil total de l'establiment</th></tr><tr><th>< 100 m²</th><th>100 ≤ S < 250 m²</th><th>≥ 250 m²</th></tr><tr><td>Ús comercial Ús pública concurrència Ús docent Ús sanitari i assistencial (excepte centres privats amb epígrafs b, c, i (annex 3a, apartat 5)) Ús administratiu: epígrafs a, b, c (annex 3a, apartat 6)</td><td>Rampa practicable existent (1)</td><td>Rampa practicable</td><td>Rampa accessible</td></tr></table>		Ús	Superfície útil total de l'establiment			< 100 m ²	100 ≤ S < 250 m ²	≥ 250 m ²	Ús comercial Ús pública concurrència Ús docent Ús sanitari i assistencial (excepte centres privats amb epígrafs b, c, i (annex 3a, apartat 5)) Ús administratiu: epígrafs a, b, c (annex 3a, apartat 6)	Rampa practicable existent (1)	Rampa practicable	Rampa accessible
Ús	Superfície útil total de l'establiment											
	< 100 m ²	100 ≤ S < 250 m ²	≥ 250 m ²									
Ús comercial Ús pública concurrència Ús docent Ús sanitari i assistencial (excepte centres privats amb epígrafs b, c, i (annex 3a, apartat 5)) Ús administratiu: epígrafs a, b, c (annex 3a, apartat 6)	Rampa practicable existent (1)	Rampa practicable	Rampa accessible									
<table><tr><th rowspan="2">Ús</th><th colspan="3">Superfície útil total de l'establiment</th></tr><tr><th>< 200 m²</th><th>200 ≤ S < 500 m²</th><th>≥ 500 m²</th></tr><tr><td>Ús sanitari i assistencial: centres privats amb epígrafs b, c, i (annex 3a, apartat 5) Ús administratiu: epígrafs d, e, f, g, h (annex 3a, apartat 6) Ús aparcament</td><td>Rampa practicable existent (1)</td><td>Rampa practicable</td><td>Rampa accessible</td></tr></table>		Ús	Superfície útil total de l'establiment			< 200 m ²	200 ≤ S < 500 m ²	≥ 500 m ²	Ús sanitari i assistencial: centres privats amb epígrafs b, c, i (annex 3a, apartat 5) Ús administratiu: epígrafs d, e, f, g, h (annex 3a, apartat 6) Ús aparcament	Rampa practicable existent (1)	Rampa practicable	Rampa accessible
Ús	Superfície útil total de l'establiment											
	< 200 m ²	200 ≤ S < 500 m ²	≥ 500 m ²									
Ús sanitari i assistencial: centres privats amb epígrafs b, c, i (annex 3a, apartat 5) Ús administratiu: epígrafs d, e, f, g, h (annex 3a, apartat 6) Ús aparcament	Rampa practicable existent (1)	Rampa practicable	Rampa accessible									
<table><tr><th rowspan="2">Ús</th><th colspan="3">Capacitat de l'establiment</th></tr><tr><th>< 25 places</th><th>25 ≤ places < 50</th><th>≥ 50 places</th></tr><tr><td>Ús residencial públic</td><td>Rampa practicable existent (1)</td><td>Rampa practicable</td><td>Rampa accessible</td></tr></table>		Ús	Capacitat de l'establiment			< 25 places	25 ≤ places < 50	≥ 50 places	Ús residencial públic	Rampa practicable existent (1)	Rampa practicable	Rampa accessible
Ús	Capacitat de l'establiment											
	< 25 places	25 ≤ places < 50	≥ 50 places									
Ús residencial públic	Rampa practicable existent (1)	Rampa practicable	Rampa accessible									
1) En aquests establiments, atesa la dimensió reduïda, s'admet construir una rampa de nova creació amb les característiques corresponents a una rampa practicable existent.												
2) Les característiques d'una rampa accessible, practicable i practicable existent es descriuen a l'apartat 4.1 de l'annex 3c i a l'apartat 4.1 de l'annex 3f.												
b) Excepcionalment, es pot admetre una rampa amb condicions inferiors a les corresponents segons la taula anterior quan es justifiquen les dues condicions següents:												
b1. Que la rampa compleix les condicions corresponents a una rampa practicable existent.												
b2. Que no és viable aconseguir una rampa amb menys pendent sense efectuar obres que afectarien elements estructurals (forjat, pilars o parets de càrrega) i serien desproporcionades en relació amb el tipus d'intervenció.												

Annex 3d. Condicions que han de complir els edificis existents objectes d'intervenció		PROJECTE									
3. Itineraris Interiors											
Requeriments											
3.6.3.	Rampes existents.	No n'hi ha									
a)	Es considera admissible mantenir una rampa que compleixi les condicions d'una rampa practicable existent en tots els casos en què, d'acord amb la taula de l'apartat 3.6.2, correspongui una rampa practicable.										
b)	Es considera admissible mantenir una rampa que compleixi les condicions d'una rampa practicable existent en els casos en què, d'acord amb la taula de l'apartat 3.6.2, correspongui una rampa accessible si es justifica que, a causa dels elements construïts preexistents, no és viable augmentar la longitud de la rampa existent sense efectuar una intervenció desproporcionada.										
3.7.	Criteri de representativitat	No cal									
3.7.1.	Aplicació general										
S'admet que un establiment tingui una part accessible i una part no accessible sempre que es compleixin les tres condicions següents:											
a)	Que la zona accessible sigui plenament representativa, amb prou capacitat i amb una possibilitat plena per efectuar totes les gestions o gaudir de tots els serveis que ofereix l'activitat, sense que es pugui produir una discriminació clara per motius de discapacitat.										
b)	Que tots els elements accessibles (cambres higièniques, vestidors i taulells d'atenció al públic, entre d'altres) estiguin ubicats a la zona accessible.										
c)	Que es produeixi alguna de les dues condicions següents:										
c1.	La superfície d'ús públic de les zones no accessibles sigui inferior a 100 m2.										
c2.	Es justifiqui que la instal·lació de rampes, ascensors o plataformes elevadores no és viable tècnicament o econòmicament, perquè requeriria obres estructurals desproporcionades o perquè afectaria greument l'activitat.										
3.7.2.	Casos singulars	N/A									
a)	Bars i restaurants:										
a1.	Perquè sigui representativa, la zona de taules de la part accessible ha de tenir unes característiques, superfície i nombre de places similars a la zona de taules de la part no accessible.										
a2.	En cas que l'establiment tingui zones amb característiques diferenciades (tipus de cuina, interior o exterior, entre d'altres), s'han de considerar com a serveis diferents i en cadascun s'ha de justificar la proporció d'espais accessibles representatius suficients.										
b)	Establiments d'ús docent:										
b1.	Perquè sigui representativa, la part accessible ha de contenir un nombre d'aules amb ús variable igual o superior a un terç del total d'aquestes aules, amb un mínim de dues aules.										
b2.	Una aula es considera que té ús variable quan permet assignar-la a diferents cursos o matèries en funció de les necessitats de l'alumnat.										
b3.	Les aules destinades a matèries específiques, com ara informàtica, laboratori i música, entre d'altres, no comptabilitzen com a aules d'ús variable i han d'estar totes a la part accessible.										
3.7.3.	Mesures compensatòries										
Els establiments en què s'hagi aplicat el criteri de representativitat han d'adoptar les mesures de gestió i atenció al públic necessàries per oferir tots els serveis i productes, de manera efectiva des de la zona accessible, a les persones que no puguin accedir a la resta del local.		N/A									
3.8.	Itineraris sense recorregut alteratiu accessible	N/A									
a)	Es considera admissible mantenir un tram d'escala com a accés únic a una zona d'ús públic, tot i que no es compleixi el criteri de representativitat, si concorren simultàniament les quatre condicions següents:										
a1.	Es tracta d'un establiment amb una superfície útil total inferior als valors del quadre següent:										
<table><tr><td>Ús administratiu: epígrafs d, e, f i g (annex 3a, apartat 6),</td><td>Sup. < 250 m²</td></tr><tr><td>Resta de casos</td><td>Sup. < 100 m²</td></tr></table>		Ús administratiu: epígrafs d, e, f i g (annex 3a, apartat 6),	Sup. < 250 m²	Resta de casos	Sup. < 100 m²						
Ús administratiu: epígrafs d, e, f i g (annex 3a, apartat 6),	Sup. < 250 m²										
Resta de casos	Sup. < 100 m²										
a2.	La relació entre el desnivell (h) mesurat en cm i la superfície útil total de l'establiment (S) mesurada en m2 és:										
<table><tr><td></td><td>No hi ha canvi d'ús</td><td>Canvi d'ús</td></tr><tr><td>Obres amb afectacions estructurals (1)</td><td>h/S > 0,25</td><td>h/S > 0,25</td></tr><tr><td>Obres sense afectacions estructurals (1)</td><td>h/S > 0,25</td><td>No admissible</td></tr></table>			No hi ha canvi d'ús	Canvi d'ús	Obres amb afectacions estructurals (1)	h/S > 0,25	h/S > 0,25	Obres sense afectacions estructurals (1)	h/S > 0,25	No admissible	
	No hi ha canvi d'ús	Canvi d'ús									
Obres amb afectacions estructurals (1)	h/S > 0,25	h/S > 0,25									
Obres sense afectacions estructurals (1)	h/S > 0,25	No admissible									
(1)Per determinar quines obres comporten afectacions estructurals i quines no, vegeu apartat 1.5 d'aquesta secció.											
a3.	L'itinerari afectat no és pas necessari per comunicar amb una cambra higiènica accessible, practicable o usable.										
a4.	La part accessible disposa d'un punt d'atenció al públic o d'un punt de crida accessibles.										
b)	En la resta de casos, s'ha d'adequar un itinerari amb una rampa que compleixi les condicions d'accessibilitat que corresponguin, d'acord amb el punt 3.6.2 d'aquest apartat, com a solució preferent, o mitjançant plataforma elevadora si la rampa no és viable.										

Annex 3d. Condicions que han de complir els edificis existents objectes d'intervenció		PROJECTE
3. Itineraris Internors		
Requeriments		
3.9. Escales		No n'hi ha
3.9.1. Àmbit d'aplicació Aquest apartat s'aplica a les escales d'ús públic. Tenen aquesta consideració totes les escales que són susceptibles de ser utilitzades pels clients, bé en situacions normals, bé en situacions especials, com és el cas d'una escala que forma part d'un recorregut de sortida d'emergència.		
3.9.2. Escales existents: Es considera admissible i justificat mantenir una escala d'ús públic existent, encara que no compleixi totes les condicions de l'apartat 5.1 de l'annex 3c, en els casos següents:		
a) Establiments objecte de canvi d'ús: a1. Quan les dimensions dels graons compleixen les condicions mínimes que es defineixen per als establiments de menys de 500 m2. Es requereix una alçària màxima de 0,175 m i una estesa mínima de 0,28 m, entre altres condicions. a2. Quan l'escala existent no compleix les condicions del punt a1, però existeix un recorregut alternatiu amb un aparell elevador practicable o amb altres escales que sí que les compleixen.		
b) Establiments objecte de canvi d'activitat: b1. Quan les dimensions dels graons compleixen les condicions mínimes que es defineixen per a les escales d'ús comunitari. Es requereix una alçària màxima de 0,185 m i una estesa mínima de 0,28 m, entre altres condicions. b2. Quan l'escala existent no compleix les condicions del punt b1, però existeix un recorregut alternatiu amb un aparell elevador practicable o amb altres escales que sí que les compleixen. b3. Quan la zona d'ús públic a la qual dona accés l'escala existent té una superfície útil inferior a 100 m2, encara que l'escala no compleixi cap de les dues condicions b1 i b2 anteriors.		
3.9.3. Escales objecte de reconstrucció Les escales d'ús públic existents que són objecte de reconstrucció en la mateixa posició han de complir les condicions següents:		
a) Per defecte, han de complir les condicions de l'apartat 5.1 de l'annex 3c.		
b) Excepcionalment, es pot acceptar que una escala objecte de reconstrucció no assoleixi alguna de les condicions de l'apartat 5.1 de l'annex 3c quan concorren simultàniament les tres circumstàncies següents: b1. Es justifica que per complir-la es requeririen obres desproporcionades atesos els condicionants de l'estructura existent. b2. L'escala reconstruïda compleix les condicions mínimes que es requereixen per acceptar una escala existent, les quals s'indiquen a l'apartat 3.9.2. b3. L'escala reconstruïda compleix unes condicions d'accessibilitat iguals o superiors a les de l'escala inicial.		
3.9.4. Escales de nova construcció: Les escales d'ús públic de nova construcció en actuacions de reforma d'edificis existents han de complir les condicions següents:		
a) Per defecte, han de complir les condicions de l'apartat 5.1 de l'annex 3c.		
b) Excepcionalment, als establiments de menys de 500 m2, es pot acceptar que una escala de nova construcció no assoleixi alguna de les condicions de l'apartat 5.1 de l'annex 3c quan concorren simultàniament les tres circumstàncies següents: b1. Es justifica que per complir-la es requeririen obres desproporcionades atesos els condicionants de l'estructura existent. b2. Existeix un recorregut alternatiu amb un aparell elevador practicable o amb altres escales que sí que les compleixen. b3. L'escala de nova construcció compleix les condicions mínimes que es requereixen per a una escala d'ús comunitari.		
3.10. Escales mecàniques i rampes mecàniques Les condicions que es desenvolupen a l'apartat 8 de l'annex 3c s'apliquen en els casos següents:		
a) Escales mecàniques i rampes mecàniques de nova creació.		
b) Substitució d'unitats existents pel que fa als aspectes que es puguin complir sense modificar-ne l'estructura ni els espais adjacents.		

Taula 56.

Annex 3f. 1.2. Taula resum de les condicions d'accessibilitat dels itineraris practicables		
Descripció	Itinerari practicable	PROJECTE
Desnivells	No conté cap escala, graó aïllat ni ressalt diferent del gravat del paviment mateix	COMPLEIX
Paviments	Han de complir les condicions de l'apartat 3 de l'annex 3c	COMPLEIX
	Pendent longitudinal $\leq 4\%$	COMPLEIX
Recorreguts horitzontals	Pendent transversal $\leq 2\%$	COMPLEIX
Rampes	Han de complir les condicions de l'apartat 4.1 d'aquest annex	COMPLEIX
Escales	No s'admeten	COMPLEIX

Annex 3f. 1.2. Taula resum de les condicions d'accessibilitat dels itineraris practicables		
Descripció	Itinerari practicable	PROJECTE
Ascensors	Han de complir les condicions de l'apartat 5.1 d'aquest annex	COMPLEIX
Plataformes elevadores	Han de complir les condicions de l'apartat 6 d'aquest annex	COMPLEIX
Amplada lliure de pas	$\geq 0,90$ m	COMPLEIX
Estretalls puntuals	Amplada lliure $\geq 0,80$ m; longitud $\leq 0,50$ m	COMPLEIX
Canvis de direcció	$\varnothing 1,20$ m	COMPLEIX
Espai per a gir	Passadissos de més de 10 m: espai lliure als extrems de $\varnothing 1,20$ m.	COMPLEIX
Espai de creuament	Passadissos de més de 15 m: espai de creuament d' $1,60 \times 2,00$ m	COMPLEIX
Altura lliure d'obstacles	$\geq 2,20$ m	COMPLEIX
Parets	Sense elements que sobresurtin més de 15 cm per sota de 2,20 m	COMPLEIX
Protecció de desnivells	Han de complir les condicions de l'apartat 9 annex 3c	COMPLEIX
Altura de portes i passos	$\geq 2,00$ m	COMPLEIX

Taula 57.

Annex 3C. 1.3. Taula resum de les condicions d'accessibilitat dels itineraris accessibles		
Descripció	Itinerari accessible	PROJECTE
Desnivells	No conté cap escala, graó aïllat ni ressalt diferent del gravat del	
Paviments	Han de complir les condicions de l'apartat 3 de l'annex 3c	
	Pendent longitudinal $\leq 4\%$	
Recorregut	No conté cap escala, graó aïllat ni ressalt diferent del paviment	
Recorreguts horitzontals	Pendent longitudinal $\leq 4\%$ Pendent transversal $\leq 2\%$	
Rampes	Condicions de l'apartat 4.1	
Escales	No s'admeten	
Ascensors	Condicions de l'apartat 6.1 o 6.2	
Plataformes elevadores	Només s'admeten en els supòsits de l'article 53 Condicions de l'apartat 7	
Escales mecàniques Rampes mecàniques	No s'admeten	
Amplada de pas lliure	$\geq 1,20$ m (zones d'ús públic) $\geq 1,10$ m (zones comunes en ús d'habitatge i zones privades)	
Estretalls puntuals	Amplada lliure $\geq 1,00$ m Longitud $\leq 0,50$ m Separació canvi direcció $\geq 0,65$ m	
Espai per a gir	$\varnothing 1,50$ m al fons dels passadissos de més de 10 m	
Espai de creuament	$1,60 \times 2,00$ m als passadissos de més de 15 m	
Altura lliure d'obstacles	$\geq 2,20$ m	
Elements a les parets o límits laterals	Per sota de 2,20 m no poden sobresortir més de 15 cm sense senyalitzar a nivell de terra	
Protecció de desnivells	Condicions de l'apartat 9	
Altura de portes i obertures de pas	$\geq 2,00$ m	
Espai de maniobra a les portes	$\varnothing 1,50$ m a les dues bandes, lliure de l'escombratge	
Portes	Condicions de l'apartat 10	
Mecanismes d'accionament	Situats entre 0,80 m i 1,20 m Separació $\geq 0,40$ m a cantonada Contrast cromàtic	
Superfícies vidriades	Condicions de l'apartat 11	
Senyalització i informació	Condicions de l'apartat 12	
Il·luminació	Condicions de l'apartat 13	
Mobiliari	Condicions del capítol 5	

Taula 58.

4.6 Evacuació de persones amb discapacitat

Article 69 – Evacuació de persones amb discapacitat	PROJECTE
Requeriments	
69.1 Els edificis existents que siguin objecte de canvi d'ús, reforma integral o ampliació de la superfície d'ús públic amb una alçària d'evacuació superior a 8 m han de complir les condicions dels	N/A

Article 69 – Evacuació de persones amb discapacitat	PROJECTE
Requeriments	
articles 37 i 43 corresponents a nova construcció, sempre que les actuacions necessàries per adequar l'edifici a les noves exigències no siguin desproporcionades en relació amb les intervencions que s'hi efectuin.	
69.2 Els edificis existents en els quals per damunt de l'alçària d'evacuació de 8 m es creïn noves zones d'ús públic o s'incrementi la superfície de les existents, també han de complir l'apartat anterior en relació amb aquestes zones.	
69.3 Es consideren desproporcionades les actuacions que representen un increment de cost superior al 25% respecte del pressupost d'execució material de la intervenció sense aquestes.	
69.4 Quan la provisió d'un ascensor d'emergència accessible requereix actuacions desproporcionades d'acord amb l'apartat segon, s'admet habilitar un ascensor practicable com a ascensor d'emergència, sempre que compleixi les condicions de sectorització que li són exigibles.	

Taula 59.

4.6.1 Zones de refugi d'emergència

Annex 3c.	PROJECTE
14. Zones de refugi en cas d'emergència	
Requeriments	
14.1. Ubicació i característiques	No en cal
a) Les zones de refugi destinades a resguardar i facilitar l'evacuació posterior de persones amb discapacitat davant una situació d'emergència es poden ubicar als llocs següents:	
a1. Als replans d'escaleres protegides o especialment protegides.	
a2. Als vestíbuls d'independència de les escaleres especialment protegides.	
a3. A un passadís protegit.	
b) Les zones de refugi consten de l'àrea d'espera pròpiament dita i de l'espai de maniobres.	
c) L'àrea d'espera no pot envair l'amplada del recorregut d'evacuació que sigui exigible d'acord amb la normativa de seguretat en cas d'incendi.	
d) La superfície de l'àrea d'espera s'ha de diferenciar amb un canvi de color al paviment.	
14.2. Dimensions i dotacions	
Per a la previsió i les dimensions de les àrees d'espera i l'espai de maniobra s'han de seguir els criteris següents:	
a) Estimar un nombre d'usuaris de cadira de rodes en cada planta de l'1%, arrodonint al nombre enter superior de l'assignació d'ocupants a l'escala on es troba.	
b) Als edificis d'ús públic, estimar addicionalment un nombre d'altres usuaris amb mobilitat reduïda en cada planta del 3%, arrodonint al nombre enter superior de l'assignació d'ocupants a l'escala on es troba.	
c) Per calcular l'ocupació de la zona a la qual serveix, s'han de prendre els valors de densitat d'ocupació que preveu la normativa de seguretat en cas d'incendi.	
d) Les superfícies mínimes de l'àrea d'espera per usuari són les següents:	
d1. Usuaris de cadira de rodes: 1,20 m ² , amb unes dimensions mínimes d'1,20 m × 0,80 m.	
d2. Altres persones amb mobilitat reduïda: 0,50 m ² , amb unes dimensions mínimes de 0,80 m × 0,60 m.	
e) Si es coneixen el nombre de persones amb discapacitat i els tipus de mobilitat reduïda que els afecten, es reservarà una àrea d'espera que admeti aquesta ocupació, tenint en compte les superfícies mínimes per usuari que s'han especificat anteriorment i l'espai de maniobra corresponent.	
f) L'espai de maniobra ha de permetre inscriure un cercle d'1,50 m de diàmetre lliure d'obstacles i de l'escombratge de portes, sense envair la superfície d'espera. El cercle pot envair zones de circulació i s'ha de situar a prop de la superfície d'espera que li correspon.	
g) La zona de refugi ha de tenir un intercomunicador que permeti la comunicació accessible entre les persones que hi ha a dins i el punt de control que gestiona la seguretat de l'edifici. La comunicació ha de ser bidireccional i ha de proporcionar informació de retorn visual i auditiva suficient perquè les persones amb discapacitat sensorial tinguin constància que s'ha rebut la seva trucada.	
14.3. Senyalització	
A les zones de refugi s'han de disposar les senyalitzacions següents, la visibilitat de les quals s'ha de garantir en cas de fallida del sistema d'il·luminació habitual:	
a) Rètol amb la indicació "ZONA DE REFUGI EN CAS D'EMERGÈNCIA", acompanyat del SIA. Aquest rètol s'ha de situar a la porta d'accés a la zona protegida on s'ubica la zona de refugi.	
b) Rètol amb la indicació "ÀREA D'ESPERA", acompanyat del SIA. Aquest rètol s'ha de situar a un dels paraments verticals contigus a l'àrea d'espera, entre 1,50 m i 1,70 m d'alçària.	
c) Rètol amb la indicació "ASCENSOR D'EMERGÈNCIA SECTORITZAT", acompanyat del SIA i amb indicació de la distància des de la zona de refugi fins a l'elevador i la seva capacitat i velocitat, quan es disposa d'ascensor d'emergència.	
d) Rètol amb la indicació "ESCALA D'EMERGÈNCIA AMB MITJANS D'EVACUACIÓ", acompanyat del SIA i amb indicació de la distància des de la zona de refugi i de les instruccions d'ús dels mitjans d'evacuació, amb textos de Lectura Fàcil complementats amb símbols gràfics, quan es disposa d'aquests recursos.	
e) Aquests rètols han de seguir les indicacions de la norma UNE 170002:2009, quant a grandària, contrast i ubicació de la retolació.	

Annex 3c.	
14. Zones de refugi en cas d'emergència	PROJECTE
Requeriments	
14.4. Mitjans d'evacuació	
a) Els edificis que disposen de sistemes d'evacuació constituïts per elements fixos, com ara guies o similars, i elements d'ús individual, han de preveure a cada zona de refugi, o als replans de les escales on estan instal·lats, un nombre d'unitats d'ús individual igual al nombre d'usuaris de cadira de rodes que pot albergar l'àrea d'espera.	
b) Els edificis que disposen de sistemes d'evacuació mitjançant productes de suport tipus cadira d'evacuació o similars han de preveure, com a mínim, una unitat per cada dues plantes.	

Taula 60.

4.7 Comunicació

Article 70 - Comunicació			PROJECTE
Requeriments			
70.1 Els edificis i establiments d'ús públic han de disposar d'una instal·lació d'anell d'inducció magnètica o altres tecnologies que ofereixin la mateixa funcionalitat, convenientment senyalitzada amb el logotip corresponent, com a mínim a les zones, llocs o serveis que indica la taula següent, quan aquests siguin objecte de reforma, així com quan es produeixi un canvi d'ús o es compleixin els terminis que indica l'annex 3e:			
Ús	Tipus	Zones, llocs o serveis	
Ús comercial	Establiments de més de 500 m2 de superfície útil	- Al 10% de les caixes i/o taulells d'atenció al públic. Com a mínim un de cada tipus	
Ús pública concurrència (excepte locals socials)	Establiments de més de 250 m2 de superfície útil.	- A la recepció principal - Al 10% dels taulells d'atenció al públic i/o venda d'entrades. Com a mínim un de cada tipus	
Ús pública concurrència (recintes amb places fixes d'espectador)	Recintes amb un aforament superior a 100 places i inferior a 5.000 places	- Al 10% de les places d'espectadors	
	Recintes amb un aforament de 5.000 places o superior	- A 500 places d'espectadors	
	Centres religiosos	- A l'altar i les primeres files de públic	
Ús docent	Ensenyament reglat	- A la recepció principal	
	Ensenyament no reglat de més de 250 m2 de superfície útil	- A la recepció principal	
	Tots	- Als auditoris i les sales de conferències (les mateixes condicions que per a l'ús pública concurrència)	
Ús residencial públic	Establiments amb més de 50 places	- A la recepció principal	
	Tots	- Als auditoris i les sales de conferències (les mateixes condicions que per a l'ús pública concurrència)	
Ús sanitari i assistencial	Tots	- A la recepció principal - Als auditoris i les sales de conferències (les mateixes condicions que per a l'ús pública concurrència)	
Ús administratiu	Centres de l'Administració Oficines obertes al públic de companyies subministradores de serveis públics o d'organitzacions empresarials, professionals i patronals	- A la recepció principal - Al 10% dels taulells d'atenció al públic per a cada tipus de tramitació - Als auditoris i les sales de conferències (les mateixes condicions que per a l'ús pública concurrència)	COMPLEX
Ús aparcament	Establiments amb més de 50 places	- Al 10% de les caixes i/o taulells d'atenció al públic. Com a mínim un de cada tipus	
70.2 Si en l'ús habitual de l'edifici o establiment s'efectua l'emissió de missatges informatius, el recinte ha de disposar de pantalles informatives i megafonia, i la informació que s'emeti ha de ser de comprensió fàcil, equivalent i simultània als dos canals. Els criteris d'accessibilitat a la comunicació es descriuen a la secció B de l'annex 5a.			

Taula 61.

4.8 Sistemes d'encaminament i d'orientació

Article 71 - Sistemes d'encaminament i d'orientació		PROJECTE
Requeriments		
Els edificis o establiments han de complir les condicions que indica l'article 45 per a obra nova, en les situacions següents:		
a) Quan són objecte de canvi d'ús.		
b) Quan són objecte de reforma o ampliació que afecten zones o recorreguts d'ús públic.		APLICA, però

Article 71 - Sistemes d'encaminament i d'orientació	PROJECTE
Requeriments	
	al diposar de menys de 250m2 de sup útil no en cal.

Taula 62.

4.9 Serveis higiènics, vestidors i emproadors

Article 72 - Serveis higiènics, vestidors i emproadors	PROJECTE
Requeriments	
72.1 Els edificis i establiments existents han de tenir cambres higièniques, vestidors i emproadors d'ús públic amb les condicions d'accessibilitat que estableixen els annexos 3d i 3e, en funció de les característiques i el tipus d'intervenció. Les condicions exigibles s'han de complir, com a mínim, a una de cada 10 unitats o fracció de cada tipus.	APLICA
72.2 En cas que els serveis higiènics o vestidors continguin més d'una unitat de rentamans, inodors o dutxes, les condicions i la proporció que s'indiquen a l'apartat anterior s'apliquen igualment a cadascun d'aquests elements per separat.	APLICA
72.3 Les cambres higièniques que siguin objecte d'una reforma parcial que en modifiqui la distribució han de complir les condicions d'accessibilitat que corresponguin segons l'apartat 4 de la secció A de l'annex 3d. Les obres de manteniment i les actuacions que no alteren la distribució existent, com ara canvi de rajoles o substitució d'aparells sanitaris, no comporten per si soles obligacions addicionals.	APLICA
72.4 S'apliquen les mateixes condicions que s'estableixen als articles 46.6, 46.7, 46.8 i 46.9 per als edificis d'ús públic de nova construcció.	APLICA
46.6 Les cambres higièniques, vestidors i emproadors, accessibles familiars, accessibles i practicables poden ser d'ús exclusiu per a persones amb mobilitat reduïda o d'ús compartit amb altres usuaris. En cas que tinguin ús compartit, s'ha de donar preferència d'ús a les persones amb mobilitat reduïda.	
46.7 Les cabines individuals de vestidor que siguin l'alternativa a un vestidor col·lectiu són d'ús exclusiu per a persones amb discapacitat.	
46.8 Quan les dotacions que estableix l'apartat 46.1 estan integrades dins de blocs diferenciats per sexe, les proporcions requerides s'han de justificar per separat al bloc femení i al bloc masculí.	
46.9 Quan les dotacions que estableix l'apartat 46.1 es resolen per mitjà de cabines individuals d'ús mixt amb accés independent, les proporcions requerides s'han de determinar respecte del total.	
72.5 Les cambres higièniques, vestidors i emproadors, accessibles i practicables, han de complir les condicions que especifiquen els apartats 15 i 16 de l'annex 3c.	

Taula 63.

Annex 3d.	
4. Cambres higièniques	PROJECTE
Taula 4.1 - Ús comercial i ús sanitari i assistencial: establiments sanitaris	
Taula 4.2 - Ús pública concurrència i ús docent	
Taula 4.3 - Ús residencial públic	
Taula 4.4 - Ús sanitari i assistencial: centres sanitaris sense internament i centres assistencials de dia	
Taula 4.5 - Ús sanitari i assistencial: centres sanitaris amb internament i centres assistencials residencials	
Taula 4.6 - Ús administratiu: oficines i activitats professionals	
Taula 4.7 - Ús administratiu: centres de l'Administració i oficines de companyies subministradores i de serveis públics	APLICA
Taula 4.8 - Ús aparcament	

Taula 64.

Taula 4.1 - Ús comercial i ús sanitari i assistencial (establiments sanitaris)
(Aquesta taula s'aplica a l'apartat 1 i a l'epígraf d) de l'apartat 5 de l'annex 3a.)

TIPUS D'INTERVENCIÓ (1)	CATEGORIA (2)	CONDICIONS QUE S'HAN DE COMPLIR		
	Superfície útil total de l'establiment	Activitat sense permanència		Activitat amb permanència (4)
		Cambra higiènica d'ús privat (5)	Cambra higiènica d'ús públic	
a) Canvi de titularitat (manté l'activitat)	Sup. < 500 m2	Condicions prèvies	Condicions prèvies	Condicions prèvies

Taula 4.1 - Ús comercial i ús sanitari i assistencial (establiments sanitaris) (Aquesta taula s'aplica a l'apartat 1 i a l'epígraf d) de l'apartat 5 de l'annex 3a.)				
TIPUS D'INTERVENCIÓ (1)	CATEGORIA (2)	CONDICIONS QUE S'HAN DE COMPLIR		
	Superfície útil total de l'establiment	Activitat sense permanència		Activitat amb permanència
	Sup. ≥ 500 m ²	Condicions prèvies	Condicions prèvies	Practicable
b) Canvi d'activitat Legalització (12)	Sup. < 100 m ²	Condicions prèvies	Condicions prèvies	Usable
	$100 \leq \text{Sup.} < 250$ m ²	Condicions prèvies	Usable	Practicable
	Sup. ≥ 250 m ²	Practicable (3)	Practicable	Practicable
c) Canvi d'ús Ampliació Obres que modifiquen la distribució general Obres que modifiquen la configuració de les cambres higièniques	Sup. < 100 m ²	Condicions prèvies	Sense cambra higiènica a PB: condicions prèvies Amb cambra higiènica a PB: usable (11)	Usable
	$100 \leq \text{Sup.} < 250$ m ²	Condicions prèvies	Practicable (3)	Practicable
	Sup. ≥ 250 m ²	Practicable (3)	Practicable	Accesible (6)

Taula 65.

Taula 4.2 Establiments d'ús pública concurrència o d'ús docent Aquesta taula s'aplica als apartats 2 i 3 de l'annex 3a.		
TIPUS D'INTERVENCIÓ (1)	CATEGORIA (2)	CONDICIONS QUE S'HAN DE COMPLIR
	Superfície útil total de l'establiment	Cambra higiènica d'ús públic
a) Canvi de titularitat (manté l'activitat)	Sup. < 500 m ²	Condicions prèvies
	Sup. ≥ 500 m ²	Practicable (14)
b) Canvi d'activitat Legalització (12)	Sup. < 100 m ²	Usable (7)
	$100 \leq \text{Sup.} < 250$ m ²	Practicable (8)
	Sup. ≥ 250 m ²	Practicable
c) Canvi d'ús Ampliació Obres que modifiquen la distribució general Obres que modifiquen la configuració de les cambres	Sup. < 100 m ²	Usable (7)
	$100 \leq \text{Sup.} < 250$ m ²	Practicable (8)
	Sup. ≥ 250 m ²	Accessible (6)

Taula 66.

Taula 4.3 - Establiments d'ús residencial públic (Aquesta taula s'aplica a l'apartat 4 de l'annex 3a)			
TIPUS D'INTERVENCIÓ (1)	CATEGORIA (2)		CONDICIONS QUE S'HAN DE COMPLIR
	Nombre de places i d'habitacions		Cambra higiènica d'ús públic
a) Canvi de titularitat (manté l'activitat)	< 100 places		Condicions prèvies
	≥ 100 places		Practicable
b) Canvi d'activitat Legalització (12)	< 25 places		Usable
	≥ 25 places		Practicable
c) Canvi d'ús Ampliació Obres que modifiquen la distribució general Obres que modifiquen la configuració de les cambres	< 25 places	< 5 hab.	Usable

Taula 4.3 - Establiments d'ús residencial públic (Aquesta taula s'aplica a l'apartat 4 de l'annex 3a)		
TIPUS D'INTERVENCIÓ (1)	CATEGORIA (2)	CONDICIONS QUE S'HAN DE COMPLIR
	Nombre de places i d'habitacions	Cambra higiènica d'ús públic
	< 25 places ≥ 5 hab.	Practicable (9)
	de 25 a 50 places	Practicable
	> 50 places	Accessible (6)

Taula 67.

Taula 4.4 Establiments d'ús sanitari i assistencial: centres sanitaris sense internament i centres assistencials de dia Aquesta taula s'aplica als epígrafs b), c), h), i) de l'apartat 5 de l'annex 3a.		
TIPUS D'INTERVENCIÓ (1)	CATEGORIA (2)	CONDICIONS QUE S'HAN DE COMPLIR
	Superfície útil total de l'establiment	Cambra higiènica d'ús públic
a) Canvi de titularitat (manté l'activitat)	Sup. < 500 m2	Condicions prèvies
	Sup. ≥ 500 m2	Practicable
b) Canvi d'ús Canvi d'activitat Legalització (11) Ampliació Obres que modifiquen la distribució general Obres que modifiquen la configuració de les cambres	Sup. < 100 m2	Usable
	100 ≤ Sup. < 500 m2	Practicable
	Sup. ≥ 500 m2	Accessible (6)

Taula 68.

Taula 4.5 Establiments d'ús sanitari i assistencial: centres sanitaris amb internament i centres assistencials residencials Aquesta taula s'aplica als epígrafs a), e), f), g) de l'apartat 5 de l'annex 3a.		
TIPUS D'INTERVENCIÓ (1)	CATEGORIA (2)	CONDICIONS QUE S'HAN DE COMPLIR
	Nombre de places	Cambra higiènica d'ús públic
a) Canvi de titularitat (manté l'activitat)	< 50 places	Condicions prèvies
	≥ 50 places	Practicable
b) Canvi d'ús Canvi d'activitat Legalització (12) Ampliació Obres que modifiquen la distribució general Obres que modifiquen la configuració de les cambres	< 25 places	Practicable
	≥ 25 places	Accessible (6)

Taula 69.

Taula 4.6 - Establiments d'ús Administratiu (Aquesta taula s'aplica als epígrafs d), e), f), g), i h) de l'apartat 6 de l'annex 3a.		
TIPUS D'INTERVENCIÓ (1)	CATEGORIA (2)	CONDICIONS QUE S'HAN DE COMPLIR
	Superfície útil total de l'establiment	Cambra higiènica d'ús públic
a) Canvi de titularitat (manté l'activitat)	Qualsevol	Condicions prèvies
b) Canvi d'activitat Legalització (12)	Sup. < 250 m2	Condicions prèvies
	250 ≤ Sup. ≤ 500 m2	Practicable
	Sup. ≥ 500 m2	Practicable
c) Canvi d'ús Ampliació Obres que modifiquen la distribució general	Sup. < 100 m2	Condicions prèvies
	100 ≤ Sup. ≤ 250 m2	Usable

Taula 4.6 - Establiments d'ús Administratiu (Aquesta taula s'aplica als epígrafs d), e), f), g), i h) de l'apartat 6 de l'annex 3a.

TIPUS D'INTERVENCIÓ (1)	CATEGORIA (2)	CONDICIONS QUE S'HAN DE COMPLIR
	Superfície útil total de l'establiment	Cambra higiènica d'ús públic
Obres que modifiquen la configuració de les cambres	$250 \leq \text{Sup.} \leq 500 \text{ m}^2$	Practicable (3)
	$\text{Sup.} \geq 500 \text{ m}^2$	Accessible (6)

Taula 70.

Taula 4.7 - Establiments d'ús Administratiu: centre de l'administració i oficines de companyies subministradores i serveis públics (Aquesta taula s'aplica als epígrafs a), b), i c) de l'apartat 6 de l'annex 3a.

TIPUS D'INTERVENCIÓ (1)	CATEGORIA (2)	CONDICIONS QUE S'HAN DE COMPLIR
	Superfície útil total de l'establiment	Cambra higiènica d'ús públic
a) Canvi de titularitat (manté l'activitat)	$\text{Sup.} < 100 \text{ m}^2$	Usable (13)
	$\text{Sup.} \geq 100 \text{ m}^2$	Practicable
b) Canvi d'activitat Canvi d'ús Ampliació Obres que modifiquen la distribució general Obres que modifiquen la configuració de les cambres	$\text{Sup.} < 100 \text{ m}^2$	Practicable (9)
	$100 \leq \text{Sup.} \leq 500 \text{ m}^2$	Practicable
	$\text{Sup.} \geq 500 \text{ m}^2$	Accessible (6)

Taula 71.

Annex 3c.

15. Serveis Higiènics

15.1. Condicions generals

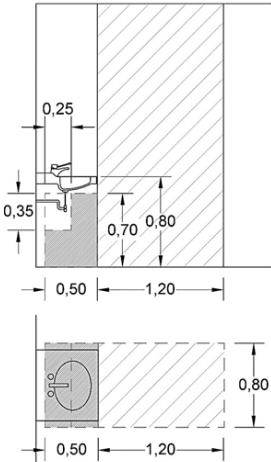
Condicions d'accessibilitat aplicables a tots els serveis higiènics d'ús públic i a les cambres higièniques dels allotjaments dels establiments d'ús residencial públic i d'ús sanitari i assistencial, sens perjudici dels paràmetres més exigents que s'apliquin quan es tracti d'una cambra higiènica familiar, accessible o practicable:

- a) El paviment ha de ser no lliscant, amb un nivell mínim de resistència al lliscament de classe 2, determinat d'acord amb els procediments que descriu l'apartat 3.1 de l'annex 3c.
- b) Les portes han de tenir una amplada lliure de pas de 0,68 m, com a mínim, mesurada amb la porta en la posició de més obertura.
- c) Les cabines d'inodor han de disposar d'un espai lliure on es pugui inscriure un cercle de 0,50 m de diàmetre sense ser escombrat per l'obertura de la porta.
- d) Als serveis higiènics d'ús públic s'han d'utilitzar pictogrames normalitzats identificadors de sexe, en alt relleu i amb contrast cromàtic, i situar-los a una alçària entre 1,00 m i 1,60 m, a la mateixa porta o al parament adjacent al costat dret del marc en sentit d'entrada.

15.2. Condicions comunes a les cambres higièniques familiars, accessibles i practicables

Adicionalment a les condicions del punt 15.1, han de complir les següents:

- a) A fi de determinar el nombre de cambres higièniques familiars, accessibles o practicables que ha de tenir un establiment o zona diferenciada, es considera que poden formar part d'un mateix bloc totes les que tenen una separació de 50 m o inferior entre les unitats més distanciades, sempre que tinguin les mateixes condicions d'ús.
- b) Dotació i espai interior:
 - b1. Les cambres higièniques familiars, accessibles i practicables d'ús públic consten d'inodor i rentamans i poden incloure urinari i canviador de bolquers.
 - b2. Les cambres higièniques familiars, accessibles i practicables d'ús públic no poden contenir dutxa, banyera ni altres elements que en puguin alterar les condicions d'ús i reduir-ne la disponibilitat.
 - b3. Les cambres higièniques dels allotjaments dels establiments d'ús residencial públic i d'ús sanitari i assistencial consten, com a mínim, d'inodor, rentamans i dutxa o banyera, segons les condicions que indica a l'apartat 19 d'aquest annex.
 - b4. Els recorreguts interiors des de l'accés fins a tot espai de transferència o d'aproximació frontal als aparells sanitaris han de complir les condicions d'un itinerari accessible i no poden tenir estretalls puntuals superiors a 1,00 m.
- c) Portes:
 - c1. Han de tenir una amplada lliure de pas de 0,78 m o superior i complir les condicions que s'indiquen a l'apartat 10 d'aquest annex.
 - c2. La porta de la cabina ha d'obrir cap a l'exterior o bé ha de ser corredissa.

Annex 3c.		
15. Serveis Higienics		
	<p>c3. Les portes abatibles cap a l'exterior han de disposar, a la cara interior, d'una nansa horitzontal a una alçària entre 0,80 m i 1,00 m, amb una longitud mínima de 0,25 m, que en faciliti el tancament des de l'interior de la cabina.</p>	
d)	<p>Rentamans:</p> <p>d1. Han de ser sense peu.</p> <p>d2. Han de tenir un espai lliure d'aproximació frontal com a mínim de 0,80 m d'amplada i 1,20 m de longitud.</p> <p>d3. Han de tenir un espai lliure inferior com a mínim de 0,70 m d'alçària, 0,50 m de profunditat i 0,80 m d'amplada.</p> <p>d4. L'espai lliure inferior pot ser envaït parcialment pels elements de connexió necessaris a una alçària entre 0,35 m i 0,70 m i a una distància entre 0,25 m i 0,50 m del frontal (vegeu la figura adjacent). En aquest cas, els elements de connexió sota el rentamans han d'estar correctament aïllats o fer ús de materials que no transmetin la calor ni puguin provocar cremades.</p> <p>d5. L'alçària de la superfície d'ús ha d'estar entre 0,80 m i 0,85 m.</p> <p>d6. La distància d'abast horitzontal, des del cantell frontal del rentamans fins al mecanisme d'accionament de l'aixeta, ha de ser inferior a 0,50 m.</p>  <p>d7. Les aixetes han de ser de pressió, palanca o cèl·lula fotoelèctrica. No s'admeten els sistemes que per ser accionats requereixen una força d'accionament superior a 5 N, ni els que necessiten el gir del canell.</p>	
e)	<p>Inodors:</p> <p>e1. L'alçària del seient ha d'estar entre 0,45 m i 0,50 m.</p> <p>e2. Han de disposar d'una barra de suport horitzontal a cada costat, amb una separació entre 0,65 m i 0,70 m.</p> <p>e3. Les barres de suport horitzontal abatibles han de disposar d'un mecanisme propi que n'eviti la caiguda accidental quan estan aixecades, fins i tot en cas de desgast per l'ús continuat.</p> <p>e4. Els mecanismes de descàrrega s'han d'accionar mitjançant pressió o palanca, amb pulsadors de gran superfície i fàcilment accionables amb una sola mà. No s'admet cèl·lula fotoelèctrica si són accessibles.</p>	
f)	<p>Dutxes</p> <p>f1. El terra ha d'estar enrasat amb el paviment adjacent. El pendent màxim d'evacuació d'aigües ha de ser del 2%.</p> <p>f2. L'espai de la dutxa ha de tenir una dimensió mínima de 0,80 m × 1,20 m (amplada × longitud).</p> <p>f3. Han de disposar d'un seient-dutxa fixat al centre del costat curt, de 0,40 × 0,40 m de dimensions mínimes, abatible verticalment i amb respall.</p> <p>f4. L'alçària del seient-dutxa ha d'estar entre 0,45 m i 0,50 m.</p> <p>f5. Al costat del seient hi ha d'haver un espai lliure de transferència lateral de 0,80 m d'amplada i 1,20 m de longitud, com a mínim.</p> <p>f6. L'aixeteria i la dutxa-telèfon s'han de situar a la part central de la paret llarga i a una distància horitzontal no superior a 0,60 m del centre del seient-dutxa.</p> <p>f7. Els mecanismes han de ser de pressió o palanca, fàcils de manipular amb les mans mullades.</p> <p>f8. Han de disposar de dues barres de suport horitzontal a la cantonada on s'ubica el seient-dutxa, una a cadascuna de les dues parets perpendiculars.</p> <p>f9. Han de disposar d'una barra de suport vertical a la paret del costat del seient, situada per davant d'aquest i a una distància entre 0,60 m i 0,70 m de la cantonada.</p>	
g)	<p>Banyeres:</p> <p>g1. Han de disposar d'un seient amb respall o d'una superfície horitzontal que assumeixi aquesta funció i que es pot proporcionar mitjançant una prolongació entre 0,40 m i 0,50 m al costat curt quan hi ha una paret al darrere</p>	

Annex 3c.		
15. Serveis Higienics		
	<p>que permet que s'hi recolzin persones amb poc equilibri.</p> <p>g2. Han de tenir un espai lliure de transferència lateral de 0,80 m d'amplada i 1,20 m de longitud, com a mínim, paral·lel a la banyera i al costat del seient o de la superfície destinada a aquesta funció.</p> <p>g3. Cal que l'alçària del seient o de la superfície destinada a aquesta funció estigui entre 0,45 m i 0,50 m.</p> <p>g4. S'ha de situar l'aixeteria a la part central de la paret llarga, amb dutxa-telèfon i mecanismes fàcils de manipular amb mans mullades, de pressió o de palanca.</p> <p>g5. Han de tenir una barra de suport horitzontal a la paret del costat llarg.</p>	
h)	<p>Barres de recolzament i suport a la transferència:</p> <p>h1. S'han de separar del parament com a mínim 45 mm.</p> <p>h2. Han de tenir una secció circular de diàmetre entre 30 mm i 40 mm.</p> <p>h3. Han de suportar sense cedir una força d'1 kN en qualsevol direcció.</p> <p>h4. S'han de situar les barres de suport horitzontals a una alçària entre 0,70 m i 0,75 m i han de tenir una longitud superior a 0,70 m.</p>	
i)	<p>Mecanismes i accessoris:</p> <p>i1. Els mecanismes i accessoris s'han de situar a una alçària entre 0,70 m i 1,20 m i a una separació mínima de 0,40 m respecte a la intersecció a les cantonades que formen angle convex.</p> <p>i2. No s'admet il·luminació amb temporitzador.</p> <p>i3. Els mecanismes i accessoris al servei d'un aparell sanitari determinat han d'estar a l'abast de la persona asseguda. Es considera una distància horitzontal màxima de 0,60 m des del centre del seient o de la superfície que assumeix aquesta funció.</p> <p>i4. El mirall ha de ser de grans dimensions, amb la vora inferior situada a una alçària de 0,90 m o inferior i la vora superior a una alçària d'1,80 m o superior, que permeti poder-s'hi veure dret o assegut. Es recomanen miralls orientables en serveis higiènics d'ús habitual de persones en cadira de rodes o persones de talla baixa.</p> <p>i5. Les prestatgeries que continguin elements a disposició dels usuaris s'han de situar a alçàries entre 0,80 m i 1,20 m.</p> <p>i6. A les cambres higièniques d'ús públic:</p> <p>a. Els dispensadors de sabó han de ser de manipulació fàcil i s'han de poder accionar amb una sola mà sense esforç elevat.</p> <p>b. Han de tenir com a mínim un penjador a una alçària entre 0,80 m i 1,40 m per a bastons, roba o altres elements de l'usuari.</p> <p>c. Els pestells o tanques de privacitat s'han de situar entre 0,80 m i 1,20 m d'alçària i han de tenir mecanismes de passador o de palanca. No s'admeten mecanismes rodons que requereixin el gir de canell per accionar-los.</p> <p>d. Els interruptors i altres mecanismes d'accionament han de tenir contrast cromàtic amb l'entorn immediat.</p>	
j)	Les cambres higièniques d'ús públic han d'estar senyalitzades mitjançant el símbol internacional de l'accessibilitat (SIA) situat a la porta o al seu costat.	
k)	<p>Crida d'assistència:</p> <p>k1. Les cambres higièniques d'ús públic i dels allotjaments dels establiments d'ús residencial públic i d'ús sanitari i assistencial han de disposar d'un dispositiu mitjançant el qual es transmeti una crida d'assistència perceptible des d'un punt de control i permeti que l'usuari verifiqui que la seva crida s'ha rebut, o percebut des d'un pas freqüent de persones.</p> <p>k2. Aquest dispositiu l'ha de poder activar fàcilment una persona caiguda a terra en qualsevol recinte que contingui un inodor, una dutxa, una banyera o qualsevol altre element al qual s'efectuï una transferència des d'una cadira de rodes.</p>	
15.3. Cambra higiènica accessible familiar		
Una cambra higiènica es considera accessible familiar si compleix les condicions dels apartats 15.1 i 15.2 i també les següents:		
a)	Disposa d'un espai lliure d'obstacles a tota alçària on es pot inscriure un cercle d'1,80 m de diàmetre.	
b)	Disposa, als dos costats de l'inodor, d'un espai de transferència lateral de 0,80 m d'amplada i 1,20 m de longitud, lliure d'obstacles.	
c)	Disposa de dues barres de suport horitzontal, una a cada costat de l'inodor, que són abatibles verticalment.	
d)	Disposa d'una amplada útil de pas als espais de circulació és d'1,50 m o superior.	
e)	Incorpora, addicionalment a l'inodor, un urinari amb la vora inferior de l'aparell a una alçària de 0,40 m, adequat per a nens i persones d'estatura baixa, amb 2 barres de subjecció verticals situades una a cada costat que es prolonguen fins a terra.	
f)	Disposa d'un canviador de bolquers per a nadons, sense que interfereixi en cap de les maniobres d'aproximació i transferència al vàter i al lavabo, situat entre 0,80 m i 0,90 m d'alçària des de terra.	
g)	Disposa, a les cambres higièniques d'ús públic, d'un sistema que s'activa amb el pestell o tanca de privacitat i que informa si el servei està ocupat o lliure, fent servir el color	

Annex 3c.	
15. Serveis Higienics	
vermell per al primer estat i el color verd o blanc per al segon.	
h) Disposa, a les cambres higièniques d'ús públic que siguin d'ús específic per a homes o dones, de senyalització en Braille i en caràcters visuals, segons la norma UNE 170002, amb els literals "Homes" o "Dones", segons correspongui.	
i) Com a alternativa a la senyalització del punt anterior, també es poden utilitzar les lletres H (homes) o D (dones) en alt relleu sobre la maneta.	
15.4. Cambra higiènica accessible	
Una cambra higiènica es considera accessible si compleix les condicions dels apartats 15.1 i 15.2 i també les següents:	
a) Disposa d'un espai lliure d'obstacles a tota alçària on es pot inscriure un cercle d'1,50 m de diàmetre.	
b) Disposa, als dos costats de l'inodor, d'un espai de transferència lateral de 0,80 m d'amplada i 1,20 m de longitud, lliure d'obstacles, excepte quan la cambra higiènica té ús privat en què s'admet aquest espai de transferència a un sol costat.	
c) Disposa de dues barres de suport horitzontal, una a cada costat de l'inodor, que són abatibles verticalment.	
d) Disposa d'una amplada útil de pas als espais de circulació d'1,20 m com a mínim.	
e) Es pot inscriure un cercle d'1,50 m de diàmetre als espais de gir.	
f) Disposa, a les cambres higièniques d'ús públic que tenen més de cinc urinaris, com a mínim d'un urinari amb la vora inferior de l'aparell a una alçària no superior a 40 cm.	
g) Disposa, a les cambres higièniques d'ús públic, d'un sistema que s'activa amb el pestell o la tanca de privacitat i que informa si el servei està ocupat o lliure, fent servir el color vermell per al primer estat i el color verd o blanc per al segon.	
h) Disposa, a les cambres higièniques d'ús públic que siguin d'ús específic per a homes o dones, de senyalització en Braille i en caràcters visuals, segons la norma UNE 170002, amb els literals "Homes" o "Dones", segons correspongui.	
i) Com a alternativa a la senyalització del punt anterior, també es poden utilitzar les lletres H (homes) o D (dones) en alt relleu sobre la maneta.	
15.5. Cambra higiènica practicable	
Una cambra higiènica es considera practicable si compleix les condicions dels apartats 15.1 i 15.2 i també les següents:	
a) Disposa d'un espai lliure d'obstacles a tota alçària on es pot inscriure un cercle d'1,50 m de diàmetre.	
b) Disposa, a un costat de l'inodor, d'un espai de transferència lateral de 0,80 m d'amplada i 1,20 m de longitud, lliure d'obstacles.	
c) Disposa d'una barra de suport horitzontal al costat de l'inodor en què l'espai de transferència lateral és abatible.	
d) Disposa d'una amplada útil de pas als espais de circulació d'1,00 m com a mínim.	
e) Es pot inscriure un cercle d'1,20 m de diàmetre als espais de gir.	

Taula 72.

Annex 3f	
Normes d'accessibilitat a l'edificació per a edificis existents	
7.1. Cambra higiènica practicable	
Adicionalment a les condicions de l'apartat 15.5 de l'annex 3c:	COMPLEX
a) S'admet que l'espai lliure d'obstacles d'1,50 m de diàmetre, a què fa referència el punt a) de l'apartat 15.5 de l'annex 3c, envaeixi parcialment per sota del rentamans, sempre que tingui una alçària lliure entre 0,00 m i 0,70 m respecte a terra.	COMPLEX
b) S'admet que l'amplada útil de pas a què fa referència el punt d) de l'apartat 15.5 de l'annex 3c sigui de 0,90 m.	COMPLEX
c) Als establiments de pública concurrència amb activitat de centre esportiu i superfície útil total inferior a 250 m ² , s'admet que s'agrupin en una mateixa cabina les funcions de cambra higiènica d'ús públic practicable i de vestidor individual practicable, sempre que tingui un accés independent des dels espais d'ús públic i se'n restringeixi l'ús a les persones amb discapacitat.	COMPLEX
7.2. Cambra higiènica usable	
La cambra higiènica usable únicament és admissible en els casos que preveu l'annex 3d per a determinades intervencions sobre edificis existents. Una cambra higiènica usable ha de complir les condicions següents:	
a) Ha d'estar connectada amb la zona accessible de l'establiment mitjançant un itinerari que, com a mínim, sigui practicable (apartat 1.1).	
b) Ha de tenir un espai lliure interior mínim d'1,20 x 0,80 m situat a continuació de la porta en sentit longitudinal, que permeti que una persona usuària de cadira de rodes accedeixi a la cambra higiènica i tanqui la porta, encara que impliqui entrar-hi de cara i sortir-ne d'esquena o al revés.	
c) Ha de disposar d'un rentamans sense peu situat al costat de l'espai lliure i utilitzable des d'aquest espai.	
d) Ha de disposar d'un inodor situat al costat de l'espai lliure, de manera que sigui possible una transferència lateral o perpendicular des d'aquest.	
e) En cas que a causa de la distribució dels aparells sanitaris es requereixi efectuar un gir de 90° per situar-se en posició d'utilitzar el rentamans o fer la transferència a l'inodor,	

Annex 3f	
Normes d'accessibilitat a l'edificació per a edificis existents	
s'ha de deixar un espai lliure de gir de diàmetre 1,20 m entre 0 m i 0,70 m d'alçària respecte a terra.	
f) Els espais interiors de circulació han de tenir una amplada útil de pas de 0,80 m o superior.	
g) La porta ha de tenir una amplada lliure de pas de 0,70 m o superior.	
h) La porta ha d'obrir cap a l'exterior o ser corredissa.	
i) El paviment ha de ser no lliscant, amb un nivell mínim de resistència al lliscament de classe 2, determinat d'acord amb els procediments que descriu l'apartat 3.1 de l'annex 3c.	
j) El rentamans, l'inodor, les barres de suport i els mecanismes i accessoris han de complir les condicions que es descriuen a l'apartat 15.2 de l'annex 3c.	
k) S'han d'utilitzar pictogrames normalitzats identificadors de sexe, en alt relleu i amb contrast cromàtic i situar-los a una alçària entre 1,00 m i 1,60 m, a la mateixa porta o al parament adjacent al costat dret del marc en sentit d'entrada.	

Taula 73.

Annex 3c	
16. Vestidors i emprovidors	
16.1. Condicions generals	
Condicions d'accessibilitat aplicables a tots els vestidors o emprovidors d'ús públic, sens perjudici dels paràmetres més exigents que s'apliquin quan es tracti d'un element accessible:	
a) Les portes han de tenir una amplada lliure de pas de 0,70 m o superior.	
b) Si conté aparells higiènics, el paviment ha de ser no lliscant, amb un nivell mínim de resistència al lliscament de classe 2, determinat d'acord amb els procediments que descriu a l'apartat 3.1 de l'annex 3c.	
c) Si conté cabines d'inodor, aquestes han de disposar d'un espai lliure on es pugui inscriure un cercle de 0,50 m de diàmetre sense ser escombrat per l'obertura de la porta.	
d) Els vestidors col·lectius i els emprovidors que estiguin agrupats i diferenciats per homes i dones s'han d'identificar per mitjà de pictogrames normalitzats de sexe, en alt relleu i amb contrast cromàtic, situats a una alçària entre 1,00 m i 1,60 m, a la mateixa porta o al parament adjacent al costat dret del marc en sentit d'entrada.	
16.2. Vestidor accessible	
Un vestidor o emprovidor es considera accessible quan addicionalment a les condicions de l'apartat 16.1 anterior compleix les següents:	
a) Disposa d'un espai lliure interior on es pot inscriure un cercle d'1,50 m de diàmetre sense interferir amb el mobiliari ni amb l'escombratge de la porta d'accés.	
b) Els espais de circulació interior tenen una amplada mínima d'1,20 m.	
c) Als canvis de direcció l'amplada de pas permet inscriure-hi un cercle d'1,50 m de diàmetre sense que sigui escombrat per l'obertura de cap porta.	
d) Si disposa de dutxes o altres aparells sanitaris, com a mínim una de cada deu unitats o fracció i l'espai on s'ubiquen compleixen les condicions corresponents a una cambra higiènica accessible.	
e) S'admet que els inodors a què fa referència el punt anterior tinguin espai de transferència lateral només a un costat quan l'establiment disposa d'una cambra higiènica d'ús públic accessible independent dels vestidors.	
f) Les portes han de complir les condicions que indica l'apartat 10 d'aquest annex.	
g) Els bancs, penjadors, aparells sanitaris, accessoris i mecanismes han de tenir un color contrastat amb el parament circumdant que en faciliti la localització i la identificació.	
h) Els interruptors s'han de situar a una alçària entre 0,70 m i 1,20 m i a una separació mínima de 0,40 m respecte a la intersecció a les cantonades que formen angle convex.	
i) Els armariets per guardar les pertinences, els bancs i la resta de mobiliari al servei de les persones amb mobilitat reduïda han de tenir un espai d'apropament lliure d'obstacles de 0,80 m x 1,20 m (amplada x longitud).	
j) En cas de vestidors col·lectius, tant el femení com el masculí, han de complir per separat les condicions següents: <ul style="list-style-type: none"> j1. La proporció de dutxes, rentamans i inodors amb les condicions d'accessibilitat requerides. j2. Un de cada deu armariets o fracció ha d'estar a l'abast d'una persona usuària de cadira de rodes, amb els prestatges, els penjadors i la resta d'elements interiors situats a una alçària entre 0,40 m i 1,20 m, i amb el pany situat a una alçària entre 0,80 m i 1,20 m. j3. En cas que l'establiment tingui dos vestidors col·lectius o més per a dones o dos vestidors col·lectius o més per a homes, les proporcions que s'indiquen en els apartats j1 i j2 anteriors s'han d'aplicar sobre la suma d'elements del conjunt de vestidors per a cada sexe. 	
k) En cas de cabina individual de vestidor amb accés independent: <ul style="list-style-type: none"> k1. Ha de disposar d'un banc per canviar-se la roba, amb l'espai d'apropament corresponent. k2. Cal que les cabines que disposen de dutxa i/o aparells higiènics tinguin 	

Annex 3c	
16. Vestidors i emprovaradors	
<p>dos àmbits diferenciats: el que es destina a la funció de canviar-se la roba i el que conté la dutxa i els aparells higiènics.</p> <p>k3. Cal que la dutxa i els aparells higiènics compleixin les condicions d'accessibilitat indicades.</p> <p>k4. Cal que les cabines individuals tinguin un nombre suficient d'armariets al seu servei, no inferior al 2% del total d'armariets de l'establiment, amb les característiques que s'indiquen al punt e2 anterior.</p> <p>k5. S'han de situar els armariets que s'indiquen al punt k4 fora de la cabina o cabines individuals, de manera que l'usuari hi pugui accedir en qualsevol moment encara que el vestidor individual estigui ocupat per un altre usuari.</p> <p>k6. Es poden ubicar els armariets que s'indiquen al punt k4 als vestidors col·lectius femení i masculí sempre que l'accés a aquests compleixi les condicions d'un itinerari accessible, estiguin a la mateixa planta i a poca distància.</p>	
l) Ha de disposar d'un dispositiu que transmeti una crida d'assistència i compleixi les mateixes condicions que s'indiquen a l'apartat 15.2.k) d'aquest annex.	

Taula 74.

Annex 3f	
8. Vestidors i emprovaradors	
8.1. Vestidor practicable	
Un vestidor o emprovarador practicable únicament és admissible en les intervencions sobre edificis existents en què, d'acord amb l'annex 3d, és admissible una cambra higiènica practicable o usable. Un vestidor o emprovarador es considera practicable quan addicionalment a les condicions de l'apartat 16.1 de l'annex 3c compleix les següents:	
a) Disposa d'un espai lliure interior en què es pot inscriure un cercle d'1,20 m de diàmetre sense que interfereixi amb el mobiliari ni amb l'escombratge de la porta d'accés.	
b) Els espais de circulació interior tenen una amplada mínima de 0,90 m.	
c) Als canvis de direcció l'amplada de pas permet inscriure-hi un cercle d'1,20 m de diàmetre sense que sigui escombrat per l'obertura de cap porta.	
d) Si disposa de dutxes o altres aparells sanitaris, com a mínim una unitat de cada tipus i l'espai on s'ubiquen compleixen les condicions corresponents a una cambra higiènica practicable que indica l'apartat 7.1 d'aquest annex.	
e) Les condicions que estableixen els punts f), g), h), i), j), k) i l) de l'apartat 16.2 de l'annex 3c.	

Taula 75.

4.10 Places d'aparcament

Article 73 - Places d'aparcament	
Requeriments	
73.1 Les zones d'aparcament associades a un edifici o establiment existent han de complir les condicions d'aquest article en els casos següents:	
a) Quan l'edifici o establiment és objecte de canvi d'ús.	
b) Quan es produeix l'ampliació del nombre de places d'aparcament. El nombre de places accessibles exigible es determina en relació amb el nombre total de places d'aparcament resultants.	
c) En els casos que preveu l'annex 3e.	
73.2 Les zones d'aparcament associades a un edifici o establiment existent, tant si estan al seu interior com si no, independentment que siguin cobertes o descobertes, quan correspongui d'acord amb l'apartat anterior, han de disposar de places d'aparcament accessibles reservades per a les persones titulars de la targeta d'aparcament per a persones amb discapacitat, segons la taula següent:	
Ús de l'edifici o establiment	Reserva mínima de places accessibles
Residencial públic	- A partir de 10 places: igual al nombre d'allotjaments residencials accessibles
Aparcament d'ús públic Comercial Sanitari i assistencial Pública concurrència Docent Administratiu	- De 10 a 200 places: 1 plaça accessible per cada 50 places o fracció - De 201 a 1.000 places: 4 places accessibles més 1 plaça accessible addicional per cada 100 places o fracció que excedeixi de 200 - A partir de 1.001 places: 12 places accessibles més 1 plaça accessible addicional per cada 200 places o fracció que excedeixi de 1.000
73.3 Els edificis d'ús públic que no tinguin aparcament propi han de disposar d'un mínim d'una, dues o tres places reservades d'aparcament accessibles a la via pública, i tan a prop com sigui possible de l'accés al recinte, en els casos que es detallen a continuació:	
a) Reserva de tres places accessibles: a1. Hospitals i clíniques amb internament.	
b) Reserva de dues places accessibles: b1. Seus centrals d'ens públics i delegacions territorials	

Article 73 - Places d'aparcament		
Requeriments		
	b2. Centres sanitaris sense internament que formen part de la xarxa pública del sistema sanitari amb superfície útil > 100 m ² b3. Centres residencials assistencials amb capacitat superior a 50 places b4. Centres de dia d'ús social b5. Centres docents d'ensenyament obligatori i universitats b6. Pavellons poliesportius b7. Museus, biblioteques, esglésies o altres edificis de pública concurrència de característiques similars, sempre que ocupin la totalitat de l'edifici b8. Recepcions o punts d'informació d'espais naturals i itineraris d'accés a platges accessibles b9. Mercats municipals	
c)	Reserva d'una plaça accessible: c1. Edificis destinats a ús residencial públic que normativament hagin de preveure places d'aparcament c2. Centres sanitaris d'atenció primària i centres especialitzats que formen part de la xarxa pública del sistema sanitari amb una superfície útil ≤ 100 m ²	
73.4	Les places d'aparcament accessibles han de complir tot el que especifica l'apartat 17 de l'annex 3c.	

Taula 76.

4.11 Places d'espectador

Article 74 - Places d'espectadors		
Requeriments		
74.1	Els espais o recintes, interiors i exteriors, destinats a espectacles i dotats de seients fixos, com ara sales de cinema, teatres, recintes esportius, auditoris, sales d'actes i activitats similars, quan són objecte de canvi d'ús, ampliació del nombre de places o en els terminis que indica l'annex 3e, han de disposar de places d'espectadors accessibles perquè siguin ocupades, preferentment, per persones usuàries de cadira de rodes, en la proporció mínima següent:	
a)	Quan són objecte de canvi d'ús o ampliació del nombre de places: a1. Recintes entre 0 i 300 places: 1 plaça d'espectador accessible cada 50 seients o fracció a2. Recintes entre 301 i 2.000 places: 6 places d'espectador accessibles i 1 plaça addicional cada 100 seients o fracció que excedeixen de 300 a3. Recintes entre 2.001 i 20.000 places: 23 places d'espectador accessibles i 1 plaça addicional cada 200 seients o fracció que excedeixen de 2.000 a4. Recintes amb més de 20.000 places: 113 places d'espectador accessibles i 1 plaça addicional cada 400 seients o fracció que excedeixen de 20.000	
b)	Quan les places accessibles s'han de complir amb motiu dels terminis que indica l'annex 3e, el nombre de places exigibles és el que s'indica a l'annex esmentat.	
74.2	Les places d'espectador accessibles han de complir les condicions següents:	
a)	Les que especifica l'apartat 18.1 de l'annex 3c.	
b)	Han de tenir adjacent, com a mínim, un nombre igual de seients fixos reservats, preferentment, per als seus acompanyants.	
c)	S'han de situar en una zona habilitada per rebre els serveis d'audiodescripció i subtitulació i que disposi d'instal·lació de bucle magnètic o altres recursos que ofereixin la mateixa prestació, sempre que el recinte disposi d'aquests serveis.	
74.3	Adicionalment, quan es tracta d'un establiment objecte de canvi d'ús, ha de complir les condicions següents:	
a)	Disposar de places d'espectador amb itinerari accessible, que compleixin les condicions de l'apartat 18.2 de l'annex 3c, en la proporció mínima d'1 plaça cada 50 seients o fracció.	
b)	Disposar d'una infraestructura suficient per oferir serveis d'audiodescripció i subtitulació, amb una capacitat del 5% o superior de l'aforament. L'establiment ha de proporcionar tots els aparells necessaris. Quan les característiques dels mitjans emprats restringeixen la cobertura d'algun d'aquests serveis a unes zones determinades i el nombre de localitats en què es pot rebre amb qualitat suficient sigui inferior al 25%, cal adoptar les mesures de gestió que indica l'article 154.	
74.4	En els edificis objecte de canvi d'ús, en cas que la sala disposi de zones diferenciades en què sigui previsible l'aplicació de preus diferents, les places accessibles, les places amb itinerari accessible i les places habilitades per rebre el servei d'audiodescripció i subtitulació s'han de distribuir de manera que n'hi hagi a cada zona.	
74.5	A la resta d'edificis existents en què no es produeix cap canvi d'ús, quan no sigui viable amb ajustos raonables aconseguir places accessibles a totes les zones diferenciades i les places accessibles s'ubiquin a les zones més cares, s'ha de compensar amb mesures de gestió i oferir-les a un preu no superior a la mitjana de tarifes.	

Taula 77.

4.12 Allotjaments

Article 75 - Allotjaments	PROJECTE
Requeriments	
75.1 Les condicions que estableix aquest article s'apliquen quan es produeix alguna de les situacions següents:	
a) Quan l'edifici o establiment és objecte de canvi d'ús.	
b) Quan es produeix l'ampliació del nombre d'habitacions o unitats d'allotjament o del nombre de places.	
c) En els casos que preveu l'annex 3e.	
75.2 Els edificis i establiments d'ús residencial públic que tinguin més de quatre habitacions o unitats d'allotjament han de complir les condicions següents:	
a) El 4% del nombre total de places han de ser accessibles. Les places accessibles han d'estar en habitacions o unitats d'allotjament accessibles.	
b) El 4% del nombre total d'habitacions o unitats d'allotjament han de ser accessibles. Les habitacions o unitats d'allotjament accessibles poden tenir una o més places d'allotjament accessibles.	
c) En cas d'ampliació del nombre de places o del nombre d'habitacions, els percentatges que s'han indicat s'han de complir respecte de l'estat final.	
75.3 Als edificis i establiments que tenen habitacions col·lectives per a grups i habitacions dobles o individuals, les places accessibles s'han de distribuir de manera que cobreixin les diferents tipologies d'habitacions i gammes de preus que s'ofereixen, en la mesura que el nombre de places accessibles exigibles ho permeti.	
75.4 Els edificis i establiments d'ús residencial públic que tinguin quatre habitacions o menys i més de 25 places han de tenir com a mínim 1 plaça accessible.	
75.5 Els edificis i establiments d'ús residencial públic que tinguin més de 25 habitacions o unitats d'allotjament han de tenir el 25% del nombre total d'habitacions o unitats d'allotjament practicables. Les habitacions accessibles computen igualment com a practicables.	
75.6 En cas d'ampliació d'un establiment existent, la condició de l'apartat anterior únicament s'aplica a les habitacions noves i fins que s'assoleixi el percentatge indicat.	
75.7 Els habitatges o apartaments que són objecte de comercialització sencera es consideren una unitat d'allotjament.	
75.8 Els edificis i establiments d'ús sanitari i assistencial que contenen allotjaments han de complir les condicions següents:	
a) Centres residencials per a persones amb discapacitat física i edificis d'ús sanitari: han de tenir el 100% dels allotjaments accessibles.	
b) Centres residencials i residències assistides per a gent gran que siguin objecte de canvi d'ús: han de tenir el 50% dels allotjaments accessibles i el 50% restant practicables.	
c) Centres residencials per a gent gran existents que siguin objecte d'ampliacions o reformes integrals: han de tenir el 50% dels nous allotjaments accessibles i, en tot cas, complir les condicions que defineixen els articles 75.1 i 75.2 per als establiments d'ús residencial públic.	
d) Altres centres residencials diferents dels que indiquen els apartats a), b) i c) que siguin objecte de canvi d'ús: han de complir les mateixes condicions que defineixen els articles 75.1, 75.2 i 75.3 per als establiments d'ús residencial públic.	
e) Altres centres residencials diferents dels que indiquen els apartats a), b) i c) que siguin objecte d'ampliacions o reformes integrals: han de complir les mateixes condicions que defineixen els articles 75.1 i 75.2 per als establiments d'ús residencial públic.	
75.9 En cas que de l'aplicació dels percentatges que s'indiquen en aquest article resultin fraccions, s'han d'arrodonir al nombre immediatament superior.	
75.10 Una habitació o unitat d'allotjament es considera accessible quan compleix les condicions que especifica l'apartat 19.1 de l'annex 3c.	
75.11 Una habitació o unitat d'allotjament es considera practicable quan compleix les condicions que especifica l'apartat 19.2 de l'annex 3c.	

Taula 78.

Annex 3c.	
19.1. Allotjament accessible	PROJECTE
Un allotjament residencial es considera accessible quan compleix les condicions següents:	
a) Està comunicat amb la resta d'espais accessibles d'ús comú de l'establiment mitjançant un itinerari accessible.	
b) El dormitori té un espai lliure d'obstacles fins a una alçària de 0,70 m des del terra que permet inscriure un cercle d'1,50 m de diàmetre.	
c) L'amplada mínima dels espais de circulació és de 0,90 m.	
d) En els canvis de direcció, l'amplada de pas permet inscriure un cercle d'1,20 m de diàmetre lliure d'obstacles.	
e) Hi ha un espai lateral al llit d'aproximació i transferència de 0,90 m com a mínim. En cas de llit doble, disposa d'espai lateral d'aproximació i transferència als costats.	
f) El mobiliari del dormitori és accessible, disposa dels espais d'interacció que li corresponguin, té un color contrastat amb l'entorn, té les arestes i els cantells arrodonits i compleix les condicions següents:	
f1. El llit té una alçària entre 45 cm i 50 cm.	
f2. Les cadires tenen el seient a una alçària entre 45 cm i 50 cm. Com a mínim la meitat disposen de respall i reposabraços almenys a un costat.	
f3. Disposen de penja-robes i estants situats a una alçària entre 0,70 m i 1,20 m amb possibilitat d'aproximació sense obstacles.	

Annex 3c.	
19.1. Allotjament accessible	PROJECTE
f4. Les portes dels armaris són corredisses, sense ressalts entre l'interior i l'exterior de l'armari o, si són abatibles, disposen d'un espai frontal lliure del seu escombratge on es pugui inscriure un cercle d'1,20 m de diàmetre.	
f5. Si disposa de miralls, almenys un ha de tenir el cantell inferior a una alçària màxima de 0,30 m sobre el terra, que permeti que s'hi vegi una persona en cadira de rodes i una persona dreta acompanyant en tota la seva alçària.	
f6. No conté miralls de terra a sobre la imatge reflectida dels quals pugui produir confusió o desorientació a persones amb visió baixa.	
No conté miralls de terra a sobre la imatge reflectida dels quals pugui produir confusió o desorientació a persones amb visió baixa.	
g) La cambra higiènica de l'allotjament és practicable, conté una dutxa i compleix les condicions de l'apartat 15.5.	
h) Si les habitacions no disposen de cambra higiènica pròpia, els allotjaments accessibles s'han de situar al més a prop possible de la cambra higiènica practicable que els correspongui, a la mateixa planta i a una distància màxima de 15 m.	
i) Les barres de suport i altres elements amb què s'hagi d'equipar l'allotjament per considerar-lo accessible poden ser desmuntables, sempre que l'emmagatzematge s'efectuï al mateix allotjament i que el procés de muntatge del conjunt d'aquests elements es pugui fer en poc temps, sense que això afecti els horaris de sortida i d'entrada dels clients successius que s'hi allotgin.	
j) La televisió, en cas que els allotjaments en disposin, ha d'incorporar el servei de subtitulat i ha de tenir comandaments adequats perquè un usuari amb discapacitat auditiva el pugui utilitzar. Els vídeos de benvinguda i d'informació de l'establiment han de tenir l'opció de subtitulat i llengua de signes catalana.	
k) Els interruptors i altres mecanismes d'accionament s'han de situar a una alçària entre 0,80 m i 1,20 m, mantenir una separació mínima de 0,40 m respecte a la intersecció a les cantonades que formen angle convex i tenir contrast cromàtic amb l'entorn immediat.	
l) L'establiment ha de tenir a disposició dels usuaris amb discapacitats auditives un sistema d'avís mitjançant dispositius que facin vibrar el coixí, el matalàs o altres solucions sense fil amb funcionalitat similar, i que prevegi, com a mínim, servei de despertador connectat al sistema general de l'hotel i servei d'avís d'emergència. Aquest sistema s'ha de poder utilitzar a les habitacions accessibles o en altres habitacions en cas que aquestes estiguin ocupades per clients amb mobilitat reduïda. A les habitacions accessibles, el sistema ha de permetre avisos lluminosos simultàniament.	
m) Als establiments amb ús assistencial, han de disposar d'un sistema d'avís al personal sanitari amb indicadors lumínics que confirmen que la crida s'ha emès i s'ha rebut.	

Taula 79.

Annex 3c.	
19.1. Allotjament Practicable	PROJECTE
Un allotjament residencial es considera practicable quan compleix les condicions següents:	
a) Està comunicat amb la resta d'espais accessibles d'ús comú de l'establiment mitjançant un itinerari accessible o practicable.	
b) Els dormitoris disposen d'un espai lliure d'obstacles fins a una alçària de 0,70 m des del terra que permet inscriure-hi un cercle d'1,20 m de diàmetre mínim.	
c) L'amplada mínima dels espais de circulació és de 0,90 m.	
d) En els canvis de direcció, l'amplada de pas permet inscriure-hi un cercle d'1,20 m de diàmetre lliure d'obstacles.	
e) El llit disposa d'un espai lateral d'aproximació i de transferència de 0,80 m d'amplada mínima. En cas de llit doble, l'espai lateral d'aproximació i de transferència pot estar únicament a un costat. El llit té una alçària entre 45 cm i 50 cm.	
f) Si conté una cambra higiènica:	
f1. Les portes, els sanitaris i les dimensions de l'espai han de complir les condicions corresponents a una cambra higiènica practicable segons l'apartat 15.5; llevat de l'espai lliure d'obstacles, que pot ser d'1,20 m de diàmetre en comptes d'1,50 m.	
f2. Les condicions referents al seient de dutxa o banyera no són exigibles.	
f3. Ha de disposar d'una barra horitzontal de suport, fixa o abatible, al costat oposat a l'espai de transferència de l'inodor. La resta de condicions referents a les barres de suport no són exigibles.	
g) Si les habitacions no disposen de cambra higiènica pròpia, els allotjaments practicables s'han de situar en una planta que contingui una cambra higiènica d'ús compartit amb les mateixes condicions que s'indiquen al punt f).	
h) Els establiments hotelers que disposin de servei de televisió han d'incorporar el servei de teletext i disposar dels comandaments per fer-ne ús a petició de l'usuari amb discapacitat auditiva. Els vídeos de benvinguda i d'informació de l'establiment han de tenir l'opció de subtitulat i llengua de signes catalana.	
i) L'habitació ha de contenir mobiliari accessible i disposar dels espais d'interacció que li corresponguin. Les portes d'un dels armaris han de ser corredisses o, si són abatibles, han de disposar d'un espai lliure del seu escombratge en què es pugui inscriure un cercle d'1,20 m de diàmetre.	

Taula 80.

4.13 Piscines

Article 76 - Piscines	
Requeriments	
76.1	Les condicions que estableix aquest article s'apliquen quan es produeix alguna de les situacions següents:
a)	Construcció d'una nova piscina en un establiment existent.
b)	Reforma d'una piscina existent en la qual es modifica la làmina d'aigua.
c)	Reforma integral de l'espai on s'ubica la piscina.
d)	Canvi d'ús d'un establiment que té una piscina.
e)	Aplicació de les condicions que desenvolupa l'annex 3e en els terminis indicats.
76.2	Les piscines d'ús públic han de disposar d'un itinerari accessible que les connecti amb les seves instal·lacions i serveis complementaris i amb la resta de zones d'ús públic de l'establiment.
76.3	Les piscines d'ús públic han de complir les condicions que especifica l'apartat 20 de l'annex 3c i disposar d'un accés al vas mitjançant una rampa accessible, grua amb cadira, mur de transferència o altres sistemes reconeguts, en els casos següents:
a)	Establiment d'ús residencial públic: quan l'establiment té allotjaments accessibles i es produeix alguna de les tres condicions següents: a1. La capacitat de l'establiment és de 25 places o superior. a2. Es tracta d'una piscina a l'aire lliure amb una superfície de la làmina d'aigua de 75 m2 o superior. a3. Es tracta d'una piscina interior amb una superfície de la làmina d'aigua de 50 m2 o superior.
b)	Establiment d'ús pública concurrència de titularitat pública: en tots els casos.
c)	Establiment d'ús pública concurrència de titularitat privada o d'ús docent: quan es produeix alguna de les tres condicions següents: c1. La superfície útil del conjunt d'edificacions és de 500 m2 o superior. c2. Es tracta d'una piscina a l'aire lliure amb una superfície de la làmina d'aigua de 75 m2 o superior. c3. Es tracta d'una piscina interior amb una superfície de la làmina d'aigua de 50 m2 o superior.
76.4	El que disposa l'apartat anterior no s'aplica a les piscines infantils que tenen una profunditat màxima de 50 cm.
76.5	Els establiments que tenen piscina d'ús públic i se'ls aplica la condició de l'apartat 76.3 han de disposar de cadires de rodes autopropulsables de material plàstic o similar, adequades perquè es puguin fer servir en piscines, que no es rovellin en contacte amb l'aigua i que disposin de respall, reposabraços abatibles verticalment i pedals extraïbles, en el nombre mínim següent:
a)	Establiments d'ús residencial públic amb un nombre de places accessibles de 4 o inferiors: 1 cadira de rodes
b)	Establiment d'ús pública concurrència o d'ús docent amb piscines que tenen una làmina d'aigua de 100 m2 o inferior: 1 cadira de rodes
c)	Reste de casos: 2 cadires de rodes
76.6	En els casos en què es preveu una solució mitjançant rampa o plataforma elevadora vertical que implica l'accés al vas de les cadires, aquestes han de disposar d'una senyalització visible quan estiguin dins de l'aigua.

Taula 81.

5 CAPÍTOL 3: SECCIÓ TERCERA – Edificis existents – SUBSECCIÓ 3ª – Edificis d'ús privat diferent d'habitatge

PROJECTE EXECUTIU I D'ACTIVITAT

“Règim de comunicació prèvia”

OAC – Oficina d'Atenció al Ciutadà de Tremp

OAC - Local

Carrer de Sant Jordi, 2
25620 – Tremp – LLEIDA

Annex 3. “DB SU” SEGURETAT EN CAS D'UTILITZACIÓ

ÍNDEX – SEGURETAT EN CAS D'UTILITZACIÓ

1	INTRODUCCIÓ	1
2	SEGURETAT ENFRONT AL RISC DE CAIGUDES “SU1”	1
2.1	Lliscament dels terres.	1
2.2	Discontinuitat en el paviment.	2
2.3	Desnivells.	2
2.4	Escales i rampes.	3
2.5	Neteja dels vidres exteriors.	3
3	SEGURETAT ENFRONT AL RISC D'IMPACTE O ENGANXADA “SU2”	3
3.1	Impactes.	3
3.2	Enganxades.....	4
4	SEGURETAT ENFRONT AL RISC D'IMMOBILITZACIÓ EN RECINTES TANCATS “SU3” ..	4
5	SEGURETAT ENFRONT AL RISC CAUSAT PER IL·LUMINACIÓ INADEQUADA “SU4”. ...	5
5.1	Enllumenat normal.....	5
5.2	Enllumenat d'emergència.	5
6	SEGURETAT ENFRONT AL RISC CAUSAT PER SITUACIONS AMB ALTA OCUPACIÓ “SU5”.	6
7	SEGURETAT ENFRONT AL RISC D'OFEGAMENT “SU6”.	6
8	SEGURETAT ENFRONT AL RISC CAUSAT PER VEHICLES EN MOVIMENT “SU7”	7
9	SEGURETAT ENFRONT EL RISC CAUSAT PER L'ACCIÓ DEL LLAMP “SU8”.	7
10	ACCESSIBILITAT “SU9”.	7

1 INTRODUCCIÓ

La LOE 'Ley 38/1999 Ley de Ordenación de la Edificación, amb l'objectiu de garantir la seguretat de les persones, el benestar de la societat i la protecció del medi ambient especifica que els edificis s'han de projectar, construir, mantenir i conservar de tal forma que satisfacin uns requisits bàsics relatius a la funcionalitat, a la habitabilitat i a la seguretat.

És en aquest d'aquest darrer grup -requisits bàsics de seguretat- que es troba, entre d'altres, el requisit de Seguretat d'Utilització, on es determina que l'edifici ha d'estar projectat, construït, mantingut i conservat de tal forma que l'ús normal de l'edifici no suposi risc d'accidents per a les persones.

La LOE, també fixa que el Codi Tècnic de L'Edificació, CTE, és el marc normatiu que estableix les exigències bàsiques de qualitat dels edificis i de les instal·lacions de tal forma que permeti el compliment dels anteriors requisits bàsics.

El RD 314/2006, aprova el Codi Tècnic de l'Edificació, CTE (BOE núm. 74 de 28/03/2006) El Codi Tècnic de l'Edificació, s'ordena en dues parts:

- la Part I conté les disposicions i condicions generals d'aplicació del CTE i les exigències bàsiques que han de complir els edificis.
- la Part II, està formada pels Documents Bàsics, DB, que caracteritzen i quantifiquen les exigències bàsiques.

Així doncs, el Document Bàsic de "Seguretat d'Utilització", pretén evitar el risc d'accidents en l'ús habitual i correcte d'un edifici incidint en aquells paràmetres de disseny que de forma directe o indirecte poden ser els causants d'accidents fortuïts.

El Document, organitzat en 8 seccions regula, des de cada una d'elles, diferents aspectes i paràmetres dels edificis dels que un coneixement global ajudarà a garantir que l'ús habitual de l'edifici es realitzi en condicions de seguretat.

2 SEGURETAT ENFRONT AL RISC DE CAIGUDES "SU1".

2.1 Lliscament dels terres.

Amb la finalitat de limitar el risc de relliscades, els terres dels edificis d'ús sanitari, docent, comercial, administratiu, aparcament i pública concurrència, excloses les zones d'ús restringit, tindran una classe adequada tal com estableix la taula 1.2 del SU 1.1.

Els terres es classifiquen, en funció el valor de resistència al lliscament R_d , d'acord amb:

Resistència al lliscament R_d	Classe
$R_d \leq 15$	0
$15 < R_d \leq 35$	1
$35 < R_d \leq 45$	2
$R_d > 45$	3

Taula 1.

Una vegada consultada la taula anteriorment citada podem diferenciar les següents zones en l'establiment objecte d'aquest projecte:

Zona	Classe	
	Norma	Projecte
Interiors seques amb pendent < 6%	1	1
Interiors seques amb pendent ≥ 6% i escales	2	2
Interiors humides (entrada a l'edifici o terrassa coberta) amb pendent < 6%	2	2
Interiors humides (entrada a l'edifici o terrassa coberta) amb pendent ≥ 6% i escales	3	3

Taula 2.

2.2 Discontinuitat en el paviment.

Excepte les zones d'ús restringit i amb la finalitat de limitar el risc de caigudes com a conseqüència d'entrebanys, el terra ha de complir les condicions següents:

- No presentarà imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6mm.
- Els nivells que no superin els 50 mm es resoldran amb una pendent que no excedeixi el 25 %.
- En zones interiors per a circulació de persones, el terra no presentarà perforacions o forats per als que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre.

Quan es disposin de barreres per delimitar zones de circulació, aquestes tindran una alçada de 0,8 metres com a mínim.

En zones de circulació no es podrà disposar d'un esgrai aïllat, ni dos consecutius, excepte en els següents casos:

- En zones d'ús restringit.
- En les zones comuns dels edificis d'ús residencial vivenda.
- En els accessos als edificis.
- En sortides d'ús previstes únicament en cas d'emergència.
- En l'accés a un escenari.

Excepte en edificis d'ús residencial vivenda, la distància entre el pla d'una porta d'accés a un edifici i l'esgrai més pròxim a aquesta serà més gran que 1,2 metres i que l'amplada de la fulla.

2.3 Desnivells.

Protecció dels desnivells.

Amb la finalitat de limitar el risc de caiguda, existiran barreres de protecció en els desnivells, forats, i obertures balcons, finestres, etc. amb una diferència de cota major que 550 mm, excepte quan la disposició constructiva faci molt improbable la caiguda o quan la barrera sigui incompatible amb l'ús previst.

Alçada:

L'alçada de protecció tindran:

900 mm quan diferència de cota <6 metres

1100 mm en la resta de casos.

Barreres de protecció.

Incloses les d'escaleres i rampes, situades en zones destinades al públic, establiments d'ús comercial, d'ús pública concurrència, zones comunes d'edificis d'ús residencial vivenda o en escoles infantils, estaran dissenyades de forma que:

- a) No siguin fàcilment escalables pels nens, per tant, no existiran punts de suport en l'alçada compresa entre 200 mm y 700 mm sobre el nivell del terra o sobre la línia d'inclinació de l'escala.
- b) No tingui obertures que puguin ser travessades per una esfera de 100 mm de diàmetre, exceptuant-ne les obertures triangulars que formen la petjada i la contrapetjada dels esgraons amb el límit inferior de la barana, sempre que la distància entre aquest límit i la línia d'inclinació de la escala no superi els 50 mm.

2.4 Escaleres i rampes.

Escaleres d'ús restringit.

Les escaleres d'ús restringit han de complir amb les següents condicions:

- L'amplada mínima de cada tram serà de 0,80m com a mínim.
- La contrapetjada serà de 0,2m com a màxim, i la petjada de 0,22m com a mínim. La dimensió de tota petjada es mesurarà, en cada esglaó, segons la direcció de la marxa.
- Disposaran d'una barana en els seus costats oberts.

[L'activitat del present projecte compleix amb els requeriments especificats.](#)

2.5 Neteja dels vidres exteriors.

La neteja dels vidres exteriors es garantirà segons algun dels sistemes següents:

- Vidres fàcilment desmontables.
- Condicions de neteja des de l'exterior.
- Condicions de neteja des de l'interior.

[No procedeix, ja que tots els vidres existents són accessibles fàcilment.](#)

3 SEGURETAT ENFRONT AL RISC D'IMPACTE O ENGANYADA "SU2".

3.1 Impactes.

Impacte amb elements fixos o practicables.

Impacte amb elements fixos		Norma	Projecte
Alçada lliure de pas en zones de circulació	ús restringit	≥ 2.100 mm	≥ 2.100 mm
	resta de zones	≥ 2.200 mm	>2.200 mm
Alçada lliure de portes		≥ 2.000 mm	>2.000 mm
Alçada dels elements fixos que sobresurtin de les façanes i que estiguin situats sobre zones de circulació.		≥ 2.000 mm	>2.000 mm

Taula 3.

Impacte amb elements fràgils.

Es defineixen les àrees amb risc d'impacte de les superfícies de vidre i amb l'objectiu d'evitar-ne el trencament degut a un possible impacte, es fixen les dues opcions següents:

- Disposar d'una barrera de protecció, que compleixi tots els requeriments específics segons ús, alçada de protecció, etc.
- Resistir, sense trencar, un determinat nivell d'impacte que vindrà determinat per la diferència de cota existent a ambdós costats de la superfície de vidre.

Impacte amb elements insuficientment perceptibles.

Es fixen paràmetres per a la identificació de:

- Les grans superfícies de vidre que es puguin confondre amb portes o obertures.
- Les portes de vidre que no disposin d'elements que permetin identificar-les (manetes, tiradors,...)

3.2 Enganxades.

Es fixen el paràmetres de seguretat per evitar el risc d'enganxades en:

- Portes corredisses: es garantirà una distància a qualsevol element fix $\geq 0,20$ m
- Elements d'obertura i tancament automàtics: disposaran de dispositius adequats al tipus d'accionament i compliran amb les especificacions tècniques pròpies.

4 SEGURETAT ENFRONT AL RISC D'IMMOBILITZACIÓ EN RECINTES TANCATS "SU3"

En general:

La força d'obertura de les portes de sortida serà ≤ 150 N.

Si tenen dispositiu de bloqueig des de l'interior:

- Disposaran d'un sistema de desbloqueig des de (banys, vestidors, cambres higièniques, etc.) l'exterior del recinte.
- Tindran il·luminació controlada des de l'interior. No és d'aplicació per les cambres higièniques dels habitatges. A més es fixen paràmetres específics pels petits RECINTES: (*)

Per a possibles usuaris de cadires de rodes:

La força d'obertura de les portes de sortida serà ≤ 25 N

Les dimensions i disposició de l'espai facilitarà:

- la utilització dels mecanismes d'obertura i tancament de les portes.
- el gir en el seu interior, lliure de l'espai ocupat per l'escombrada de l'obertura de la porta.

5 SEGURETAT ENFRONT AL RISC CAUSAT PER IL·LUMINACIÓ INADEQUADA “SU4”.

5.1 Enllumenat normal.

En cada zona es disposarà d'una instal·lació d'enllumenat capaç de proporcionar, com a mínim, el nivell d'il·luminació que s'estableix en la següent taula.

Zones de circulació			NORMA	PROJECTE
			Luminància mínima [lux]	
Exterior	Exclusiva per a persones	Escala	10	10
		Resta de zones	5	5
	Per a vehicles		10	No aplicable
Interior	Exclusiva per a persones	Escala	75	75
		Resta de zones	50	50
	Per a vehicles		50	No aplicable
Factor de uniformitat mitja			F _u ≥ 40%	40%

Taula 4.

5.2 Enllumenat d'emergència.

Els edificis disposaran d'un enllumenat d'emergència que, en cas de fallo de l'enllumenat normal, subministri la il·luminació necessària per a facilitar la visibilitat als usuaris de manera que puguin abandonar l'edifici, eviti situacions de pànic i permeti la visió de les senyals indicatives de les sortides, i la situació dels equips i mesures de protecció existents.

Comptaran amb enllumenat d'emergència les zones i els elements següents:

- Qualsevol recinte amb més de 100 persones d'ocupació.
- Recorreguts d'evacuació.
- Aparcaments amb $S > 100 \text{ m}^2$.
- Locals que alberguin equips generals de les instal·lacions de protecció.
- Locals de risc especial.
- Llocs on s'ubiquin quadres de distribució o de seccionament de la instal·lació d'enllumenat.
- Les senyals de seguretat.

Condicions de las Iluminàries	NORMA	PROJECTE
Alçada de col·locació	$h \geq 2 \text{ m}$	$> 2 \text{ m}$

Taula 5.

Es disposarà de lluminàries en:

- Cada porta de sortida.
- Senyalant el perill.
- Senyalant l'emplaçament dels equips de seguretat.
- Portes existents en els recorreguts d'evacuació.
- Escales.
- En qualsevol canvi de nivell.
- En els canvis de direcció i interseccions de passadissos.

Característiques de la instal·lació:

- Serà fixa.
- Disposarà de font pròpia d'energia.
- Entrarà en funcionament al produir-se un fallo de l'alimentació en les zones d'enllumenat normal.
- L'enllumenat d'emergència de les vies d'evacuació ha d'arribar com a mínim, al cap 5 segons, el 50 % del nivell d'il·luminació requerit i el 100 % als 60 segons.

Condiciones de servei que han de garantir: (durant una hora des de el fallo)		NORMA	PROJECTE
Vies d'evacuació amplada $\leq 2\text{m}$	Luminància eix central	$\geq 1 \text{ lux}$	1 lux
	Luminància de la banda central	$\geq 0,5 \text{ lux}$	0,5 lux
Vies d'evacuació amplada $> 2\text{m}$	Poden ser tractades com vàries bandes d'amplada $\leq 2\text{m}$	-	
al llarg de la línia central	Relació entre luminància màx. i mín.	$\leq 40:1$	40:1
Punts on estan ubicades	<ul style="list-style-type: none"> - Equips de seguretat - Instal·lacions de protecció contra incendis - Quadres de distribució de l'enllumenat 	Luminància $\geq 5 \text{ luxs}$	5 luxs
Senyals: valor mínim del Índex del Rendiment Cromàtic (Ra)		$Ra \geq 40$	Ra= 40

Taula 6.

Il·luminació de les senyals de seguretat		NORMA	PROJECTE
Luminància de qualsevol àrea de color de seguretat		$\geq 2 \text{ cd/m}^2$	3 cd/m ²
Relació de la luminància màxima a la mínima dins del color blanc de seguretat		$\leq 10:1$	10:1
Relació entre la luminància Lblanca i la luminància Lcolor >10		$\geq 5:1$ i $\leq 15:1$	10:1
Temps en el que han d'arribar al percentatge de il·luminació	$\geq 50\%$	$\rightarrow 5 \text{ s}$	5 s
	100%	$\rightarrow 60 \text{ s}$	60 s

Taula 7.

6 SEGURETAT ENFRONT AL RISC CAUSAT PER SITUACIONS AMB ALTA OCUPACIÓ "SU5".

L'àmbit d'aplicació d'aquest apartat és per grades d'estadis, pavellons poliesportius, centres de reunió, altres edificis d'ús cultural, etc. previstos per a més de 3.000 espectadors, considerant una ocupació de 4p/m².

No és d'aplicació en el present projecte.

7 SEGURETAT ENFRONT AL RISC D'OFEGAMENT "SU6".

En l'establiment objecte d'aquest document, no existeix cap instal·lació amb risc d'ofegament.

No és d'aplicació en el present projecte.

8 SEGURETAT ENFRONT AL RISC CAUSAT PER VEHICLES EN MOVIMENT “SU7”.

Característiques constructives.

Àmbit d'aplicació: Zones d'ús aparcament i vies de circulació, de vehicles existents en els edificis, s'exclouen els aparcaments dels habitatges unifamiliars.

“ Zones d'ús aparcament: terme definit en l'annex A "Terminologia". Edifici, establiment o zona independent o accessòria d'un altre ús principal, destinat a estacionament de vehicles i amb superfície construïda > 100m², que no requereixin la manipulació de productes o d'estris de treball que puguin presentar un risc addicional i que habitualment es produeix en la reparació pròpiament dita. S'exclou d'aquest ús, així com de l'àmbit d'aplicació d'aquest DB SU, els aparcaments robotitzats.”

No és d'aplicació en el present projecte.

9 SEGURETAT ENFRONT EL RISC CAUSAT PER L'ACCIÓ DEL LLAMP “SU8”.

No és d'aplicació en el present projecte.

10 ACCESSIBILITAT “SU9”.

No és d'aplicació en el present projecte, ja que s'ha avaluat el compliment de la norma 209/2023, de 28 de Novembre, que substitueix i complementa el SU9.

PROJECTE EXECUTIU I D'ACTIVITAT

“Règim de comunicació prèvia”

OAC – Oficina d'Atenció al Ciutadà de Tremp

OAC - Local

Carrer de Sant Jordi, 2
25620 – Tremp – LLEIDA

Annex 4. “DB HE” ESTALVI D'ENERGIA

ÍNDEX – ESTALVI ENERGÈTIC

0	INTRODUCCIÓ.....	1
0.1	Objecte.....	1
0.2	Àmbit d'aplicació.....	2
0.3	Criteris generals d'aplicació.....	2
0.4	Criteris d'aplicació en edificis existents.....	3
0.5	Condicions particulars pe el compliment del DB-HE.....	3
0.6	Terminologia i definicions.....	3
1	HE 0 Limitació del consum energètic.....	4
1.1	Àmbit d'aplicació.....	4
1.2	Caracterització de la exigència.....	4
1.3	Quantificació de la exigència.....	4
1.4	Procediment i dades per la determinació del consum energètic.....	5
1.5	Justificació de la exigència.....	7
1.6	Construcció, manteniment i conservació.....	8
2	HE 1 Limitació de la demanda energètica.....	9
2.1	Àmbit d'aplicació.....	9
2.2	Caracterització de la exigència.....	9
2.3	Quantificació de la exigència.....	9
2.4	Transmitància de la envolupant tèrmica.....	10
2.5	Justificació de la exigència.....	13
2.6	Construcció, manteniment i conservació.....	14
3	HE 2 Rendiment de les instal·lacions tèrmiques.....	16
4	HE 3 Condicions de les Instal·lacions d'enllumenat.....	18
4.1	Àmbit d'aplicació.....	18
4.2	Caracterització de la exigència.....	18
4.3	Quantificació de la exigència.....	19
4.4	Justificació i compliment de l'exigència.....	21
4.5	Construcció, manteniment i conservació.....	24
5	HE 4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària.....	26
5.1	Àmbit d'aplicació.....	26
5.2	Caracterització de la exigència.....	26
5.3	Quantificació de la exigència.....	26
5.4	Justificació de la exigència.....	27
5.5	Construcció, manteniment i conservació.....	27
6	HE 5 Generació mínima d'energia elèctrica procedent de fonts renovables.....	29
6.1	Àmbit d'aplicació.....	29
6.2	Caracterització de la exigència.....	29
6.3	Quantificació de la exigència.....	29
6.4	Justificació de la exigència.....	29
6.5	Construcció, manteniment i conservació.....	30

0 INTRODUCCIÓ

0.1 Objecte

Aquest Document Bàsic (DB) té per objecte establir regles i procediments que permetin complir el requisit bàsic d'estalvi d'energia. Les seccions d'aquest DB es corresponen amb les exigències bàsiques HE 0 a HE 6. L'aplicació correcta de cada secció suposa el compliment de l'exigència bàsica corresponent. L'aplicació correcta del conjunt del DB suposa que es satisfà el requisit bàsic "Estalvi d'energia".

Tant l'objectiu del requisit bàsic "Estalvi d'energia" com les exigències bàsiques s'estableixen a l'article 15 de la Part I del CTE, i són els següents:

Article 15. Exigències bàsiques d'estalvi d'energia (HE)

15.1. Exigència bàsica HE 0: Limitació del consum energètic

El consum energètic dels edificis es limitarà en funció de la zona climàtica de la seva ubicació, l'ús de l'edifici i, en el cas d'edificis existents, l'abast de la intervenció.

El consum energètic es cobrirà, en gran mesura, mitjançant l'ús d'energia procedent de fonts renovables.

15.2. Exigència bàsica HE 1: Condicions per al control de la demanda energètica

Els edificis disposaran d'una envolupant tèrmica amb característiques que limitin les necessitats d'energia primària per assolir el benestar tèrmic, en funció de la zona climàtica, del règim d'estiu i d'hivern, de l'ús de l'edifici i, en edificis existents, de l'abast de la intervenció.

Les característiques dels elements de l'envolupant tèrmica, segons la zona climàtica, seran tals que evitin descompensacions en la qualitat tèrmica dels diferents espais habitables.

Així mateix, les característiques de les particions interiors limitaran la transferència de calor entre unitats d'ús i entre aquestes i les zones comunes de l'edifici.

Es limitaran els riscos derivats de processos que puguin produir una merma significativa de les prestacions tèrmiques o de la vida útil dels elements de l'envolupant tèrmica, com ara les condensacions.

15.3. Exigència bàsica HE 2: Condicions de les instal·lacions tèrmiques

Les instal·lacions tèrmiques de què disposin els edificis seran adequades per assolir el benestar tèrmic dels ocupants.

Aquesta exigència es desenvolupa actualment en el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis (RITE), i la seva aplicació quedarà definida en el projecte de l'edifici.

15.4. Exigència bàsica HE 3: Condicions de les instal·lacions d'il·luminació

Els edificis disposaran d'instal·lacions d'il·luminació adequades a les necessitats dels usuaris i, alhora, energèticament eficients, amb un sistema de control que permeti ajustar-ne el funcionament a l'ocupació real de la zona, així com un sistema de regulació que optimitzi l'aprofitament de la llum natural en les zones que compleixin determinades condicions.

15.5. Exigència bàsica HE 4: Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'aigua calenta sanitària

Els edificis satisfaran les seves necessitats d'ACS i de climatització de piscina coberta emprant, en gran mesura, energia procedent de fonts renovables o processos de cogeneració renovables; bé generada en el mateix edifici, bé mitjançant la connexió a un sistema urbà de calefacció.

15.6. Exigència bàsica HE 5: Generació mínima d'energia elèctrica procedent de fonts renovables

Els edificis disposaran de sistemes de generació d'energia elèctrica procedent de fonts renovables, ja sigui per a ús propi o per al subministrament a la xarxa.

15.7. Exigència bàsica HE 6: Dotacions mínimes per a la infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics

Els edificis disposaran d'una infraestructura mínima que faci possible la recàrrega de vehicles elèctrics.

0.2 Àmbit d'aplicació

L'àmbit d'aplicació d'aquest DB s'especifica, per a cada secció que el compon, en els seus respectius apartats.

El contingut d'aquest DB es refereix únicament al requisit bàsic "Estalvi d'energia". També s'han de complir les exigències bàsiques dels altres requisits bàsics, cosa que es fa possible mitjançant l'aplicació del DB corresponent a cadascun d'ells.

Es defineix com a edifici de consum d'energia gairebé nul aquell edifici, nou o existent, que compleix les exigències reglamentàries establertes en aquest Document Bàsic "DB HE Estalvi d'Energia" pel que fa a la limitació del consum energètic per a edificis de nova construcció.

0.3 Criteris generals d'aplicació

Es poden utilitzar altres solucions diferents de les contingudes en aquest DB; en aquest cas, s'haurà de seguir el procediment establert a l'article 5 de la Part I del CTE, i s'haurà de justificar en el projecte el compliment del requisit bàsic i de les exigències bàsiques.

El "Catàleg d'Elements Constructius del CTE" aporta valors per a determinades característiques tècniques exigides en aquest DB.

Els valors que el Catàleg assigna a solucions constructives no fabricades industrialment, sinó generades a l'obra, tenen garantia legal pel que fa a la seva aplicació en els projectes; mentre que, per als productes de construcció fabricats industrialment, aquests valors tenen caràcter genèric i orientatiu.

Quan en aquest DB es cita una disposició reglamentària, s'ha d'entendre que es fa referència a la versió vigent en el moment de la seva aplicació.

Quan es cita una norma UNE, UNE-EN o UNE-EN ISO, s'ha d'entendre que es fa referència a la versió indicada, encara que n'existeixi una de posterior, excepte en el cas de les normes harmonitzades UNE-EN que siguin transposició de normes EN les referències de les quals hagin estat publicades al Diari Oficial de la Unió Europea en el marc d'aplicació del 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.

En aquest cas, la cita s'ha de relacionar amb la darrera Comunicació de la Comissió que inclogui aquesta referència.

En el cas de normes de mètodes d'assaig referenciades en les normes harmonitzades, s'ha d'aplicar la versió inclosa en les normes harmonitzades UNE-EN esmentades anteriorment.

Les normes recollides en aquest DB poden ser substituïdes per altres utilitzades en qualsevol dels Estats membres de la Unió Europea, o que formin part de l'Acord sobre l'Espai Econòmic Europeu, i en aquells Estats que tinguin un acord d'associació duanera amb la Unió Europea, sempre que es demostrï que tenen especificacions tècniques equivalents.

0.4 Criteris d'aplicació en edificis existents

Criteri 1: no empitjorament

Excepte en els casos en què un DB estableixi un criteri diferent, les condicions preexistents que siguin menys exigents que les establertes en algun DB no es podran reduir, i les que siguin més exigents només es podran reduir fins al nivell establert en el DB corresponent.

Criteri 2: flexibilitat

En els casos en què no sigui possible assolir el nivell de prestació establert amb caràcter general en aquest DB, es podran adoptar solucions que permetin el major grau possible d'adequació, sempre que es doni algun dels casos següents:

- a) en edificis amb valor històric o arquitectònic reconegut, quan altres solucions poguessin alterar de manera inacceptable el seu caràcter o aspecte, o
- b) quan l'aplicació d'altres solucions no suposi una millora efectiva en les prestacions relacionades amb el requisit bàsic d'Estalvi d'energia, o
- c) quan altres solucions no siguin tècnicament o econòmicament viables, o
- d) quan altres solucions impliquin canvis substancials en elements de l'envolupant tèrmica o en les instal·lacions de generació tèrmica sobre els quals inicialment no es preveia actuar.

En el projecte s'ha de justificar el motiu de l'aplicació d'aquest criteri de flexibilitat.

En la documentació final de l'obra ha de quedar constància del nivell de prestació assolit i dels condicionants d'ús i manteniment, si n'hi ha.

Criteri 3: reparació de danys

Els elements de la part existent no afectats per cap de les condicions establertes en aquest DB es podran conservar en el seu estat actual, sempre que abans de la intervenció no presentin danys que hagin mermat de manera significativa les seves prestacions inicials.

Si l'edifici presenta danys relacionats amb el requisit bàsic d'Estalvi d'energia, la intervenció haurà d'incloure mesures específiques per resoldre'ls.

0.5 Condicions particulars pe el compliment del DB-HE

L'aplicació dels procediments d'aquest DB es durà a terme d'acord amb les condicions particulars que s'hi estableixen i amb les condicions generals per al compliment del CTE, les condicions del projecte, les condicions en l'execució de les obres i les condicions de l'edifici que figuren als articles 5, 6, 7 i 8, respectivament, de la Part I del CTE.

Els fabricants de productes amb norma harmonitzada hauran de presentar una còpia de la declaració de prestacions i del marcatge CE del producte, incloent-hi en el primer document les prestacions relacionades amb l'ús o usos previstos del producte que apareixen a l'Annex o Annexos Z de la seva norma harmonitzada, d'acord amb el Reglament (UE) 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.

0.6 Terminologia i definicions

A efectes d'aplicació d'aquest DB, els termes que figuren en lletra cursiva s'han d'utilitzar d'acord amb el significat i les condicions que s'estableixen per a cadascun d'ells, bé a l'Annex de terminologia d'aquest DB, bé a l'Annex III de la Part I del CTE, quan es tracti de termes d'ús comú en el conjunt del Codi.

1 HE 0 Limitació del consum energètic.

1.1 Àmbit d'aplicació

Aquesta secció és d'aplicació a:

- a) edificis de nova construcció;
- b) intervencions en edificis existents, en els casos següents:
 - ampliacions en què s'incrementi en més d'un 10% la superfície o el volum construït de la unitat o unitats d'ús sobre les quals s'intervé, quan la superfície útil ampliada superi els 50 m²;
 - canvis d'ús, quan la superfície útil total superi els 50 m²;
 - reformes en què es renovin de manera conjunta les instal·lacions de generació tèrmica i més del 25% de la superfície total de l'envolupant tèrmica final de l'edifici.

Les exigències derivades d'ampliacions i canvis d'ús s'apliquen, respectivament, a la part ampliada i a la unitat o unitats d'ús que canvien el seu ús, mentre que, en el cas de les reformes esmentades en aquest apartat, són d'aplicació al conjunt de l'edifici.

Queden exclosos de l'àmbit d'aplicació:

- a) els edificis protegits oficialment per formar part d'un entorn declarat o pel seu valor arquitectònic o històric particular, en la mesura que el compliment de determinades exigències bàsiques d'eficiència energètica pogués alterar de manera inacceptable el seu caràcter o aspecte; és l'autoritat que dicta la protecció oficial qui determina els elements inalterables;
- b) construccions provisionals amb un termini previst d'utilització igual o inferior a dos anys;
- c) edificis industrials, de defensa i agrícoles no residencials, o parts d'aquests, de baixa demanda energètica. Les zones que no requereixin garantir condicions tèrmiques de confort —com les destinades a tallers o processos industrials— es consideraran de baixa demanda energètica;
- d) edificis aïllats amb una superfície útil total inferior a 50 m²

No és d'aplicació en el present projecte ja que és tracta d'un edifici existent que no pateix cap reforma ni ampliació.

1.2 Caracterització de la exigència

El consum energètic dels edificis es limitarà en funció de la zona climàtica d'hivern de la seva localitat d'ubicació, l'ús de l'edifici i, en el cas d'edificis existents, l'abast de la intervenció.

1.3 Quantificació de la exigència

1.3.1 Consum d'energia primària no renovable

El consum d'energia primària no renovable ($C_{ep,nren}$) dels espais continguts a l'interior de l'envolupant tèrmica de l'edifici o, si escau, de la part de l'edifici considerada, no superarà el valor límit ($C_{ep,nren,lim}$) obtingut de la taula 3.1.a-HE0 o la taula 3.1.b-HE0:

Tabla 3.1.a - HE0
Valor límite $C_{ep,nren,lim}$ [kW·h/m²·año] para uso residencial privado

	Zona climática de invierno					
	α	A	B	C	D	E
Edificios nuevos y ampliaciones	20	25	28	32	38	43
Cambios de uso a residencial privado y reformas	40	50	55	65	70	80

En territorio extrapeninsular (Illes Balears, Canarias, Ceuta y Melilla) se multiplicarán los valores de la tabla por 1,25

Tabla 3.1.b - HE0
Valor límite $C_{ep,nren,lim}$ [kW·h/m²·año] para uso distinto del residencial privado
Zona climática de invierno

α	A	B	C	D	E
$70 + 8 \cdot C_{FI}$	$55 + 8 \cdot C_{FI}$	$50 + 8 \cdot C_{FI}$	$35 + 8 \cdot C_{FI}$	$20 + 8 \cdot C_{FI}$	$10 + 8 \cdot C_{FI}$

C_{FI} : Carga interna media [W/m²]

En territorio extrapeninsular (Illes Balears, Canarias, Ceuta y Melilla) se multiplicarán los valores resultantes por 1,40

En edificis que continguin unitats d'ús residencial privat juntament amb altres de diferent ús, el valor límit del consum d'energia primària no renovable ($C_{ep,nren,lim}$) s'haurà d'aplicar de manera independent a cadascuna de les parts de l'edifici amb ús diferenciat.

1.4 Procediment i dades per la determinació del consum energètic

1.4.1 Procediment de càlcul

Les exigències relatives al consum d'energia de l'edifici o de part de l'edifici establertes en aquest Document Bàsic es verificaran mitjançant un procediment de càlcul d'acord amb les característiques establertes en aquest apartat.

El procediment de càlcul ha de permetre determinar la eficiència energètica, expressada com a consum d'energia primària no renovable ($C_{ep,nren}$), i el consum d'energia primària total ($C_{ep,tot}$) necessari per mantenir l'edifici, o part de l'edifici, durant un període d'un any en les condicions operacionals, quan es sotmet a les sol·licitacions interiors i exteriors definides reglamentàriament.

El procediment de càlcul ha de permetre desglossar el consum energètic d'energia final en funció del vector energètic utilitzat (tipus de combustible o electricitat) per satisfer les necessitats energètiques de cadascun dels serveis tècnics (calefacció, refrigeració, ACS, ventilació, control de la humitat i, si escau, il·luminació).

Per fer-ho, es podrà emprar simulació mitjançant un model tèrmic de l'edifici o mètodes simplificats equivalents, considerant —de manera detallada o simplificada— els aspectes següents:

- el disseny, l'emplaçament i l'orientació de l'edifici;
- l'evolució hora a hora en règim transitori dels processos tèrmics;
- el acoblament tèrmic entre zones adjacents de l'edifici a diferents temperatures;
- les sol·licitacions exteriors, les sol·licitacions interiors i les condicions operacionals, tenint en compte la possibilitat que els espais es comportin en oscil·lació lliure;
- els guanys i pèrdues d'energia per conducció a través de l'envolupant tèrmica, composta pels tancaments opacs, els buits i els ponts tèrmics, considerant la inèrcia tèrmica dels materials;
- els guanys i pèrdues produïts per la radiació solar en travessar els elements transparents o semitransparents, i els relacionats amb l'escalfament dels elements opacs de l'envolupant tèrmica, considerant les propietats dels elements, la seva orientació i inclinació, i les ombres pròpies de l'edifici o d'altres obstacles;
- els guanys i pèrdues d'energia produïts per l'intercanvi d'aire amb l'exterior degut a ventilació i infiltracions, tenint en compte les exigències de qualitat de l'aire dels diferents espais i les estratègies de control emprades;
- les necessitats dels serveis de calefacció, refrigeració, ACS, ventilació, control de la humitat i, en usos diferents del residencial privat, d'il·luminació;
- el dimensionament i els rendiments dels equips i sistemes de producció de fred i calor, ACS, ventilació, control de la humitat i il·luminació;
- l'ús de diferents fonts d'energia, generades in situ o de manera remota, o procedents de biomassa sòlida, biogàs o gasos renovables;

- k) els coeficients de pas d'energia final a energia primària procedent de fonts renovables o no renovables;
- l) la contribució d'energies renovables produïdes in situ o a les proximitats de la parcel·la, o procedents de biomassa sòlida, biogàs o gasos renovables.

El càlcul dels indicadors d'eficiència energètica, producció i consum d'energia es realitzarà emprant un interval de temps mensual.

Els coeficients de pas emprats per a la conversió d'energia final a energia primària (total, renovable o no renovable) seran els publicats oficialment.

El total d'hores fora de consigna no excedirà el 4% del temps total d'ocupació.

Els espais del model tindran associades unes condicions operacionals i perfils d'ús d'acord amb l'Annex D.

Els valors de la demanda de referència d'ACS s'establiran d'acord amb l'Annex F.

L'Annex G inclou els valors de temperatura de l'aigua de xarxa per al càlcul del consum d'ACS.

El càlcul del balanç energètic necessari per a la verificació de les exigències d'aquest DB es realitza d'acord amb la UNE-EN ISO 52000-1:2019, Avaluació global de l'eficiència energètica dels edificis. Part 1: marc general i procediments, utilitzant un factor d'exportació $k_{exp} = 0$.

A efectes d'imputació als diferents serveis, el repartiment de l'energia elèctrica produïda in situ, en cada interval de temps, es fa proporcionalment als consums elèctrics dels serveis considerats (calefacció, refrigeració, ventilació, ACS i, en ús terciari, també il·luminació).

En aquells aspectes no definits per aquest DB, el càlcul de les necessitats d'energia, del consum energètic i dels indicadors energètics s'ajustarà al Document Reconegut de la Certificació Energètica d'Edificis: Condicions tècniques dels procediments per a l'avaluació de l'eficiència energètica dels edificis.

1.4.2 Sol·licitacions exteriors

Es consideren sol·licitacions exteriors les accions del clima sobre l'edifici que tenen efecte sobre el seu comportament tèrmic.

A efectes de càlcul, s'estableix un conjunt de zones climàtiques per a les quals es defineix un clima de referència que determina les sol·licitacions exteriors en termes de temperatura i radiació solar.

La zona climàtica de cada localitat, així com el seu clima de referència, es determina a partir dels valors tabulats recollits a l'Annex B, o de documents reconeguts elaborats per les Comunitats Autònomes.

1.4.3 Sol·licitacions interiors i condicions operacionals

Es consideren sol·licitacions interiors les càrregues tèrmiques generades a l'interior de l'edifici degudes als aportos d'energia dels ocupants, els equips i la il·luminació.

Les sol·licitacions interiors es caracteritzen mitjançant un perfil d'ús que descriu les càrregues internes per a cada tipus d'espai.

Els espais del model tèrmic tindran associat un perfil d'ús d'acord amb l'Annex D.

Les condicions operacionals per als espais d'ús residencial privat es defineixen pels paràmetres següents, recollits en els perfils d'ús de l'Annex D:

- a) temperatures de consigna alta;
- b) temperatures de consigna baixa;

- c) distribució horària del consum d'ACS.

1.4.4 Model tèrmic: envolupant tèrmica i zonificació

El model tèrmic de l'edifici estarà compost per una sèrie d'espais connectats entre si i amb l'exterior de l'edifici mitjançant l'envolupant tèrmica, definida segons els criteris de l'Annex C.

La definició de les zones tèrmiques pot diferir de la real sempre que reflecteixi adequadament el comportament tèrmic de l'edifici. En particular, es podrà integrar una zona tèrmica en una altra de més gran i adjacent quan no superi el 10% de la superfície útil d'aquesta.

Els espais del model tèrmic es classificaran en espais habitables i espais no habitables.

Els primers es classificaran, a més, segons la seva càrrega interna (baixa, mitjana, alta o molt alta, si escau) i segons la seva necessitat de mantenir determinades condicions de temperatura per al benestar tèrmic dels ocupants (espais condicionats o espais no condicionats).

1.4.5 Sistemes de referencia en us residencial privat

En el cas d'edificis d'ús residencial privat, quan no es defineixin en el projecte sistemes per al servei de calefacció, refrigeració o escalfament d'aigua, es considerarà, a efectes de càlcul, la presència d'un sistema amb les característiques indicades a la taula 4.5-HE0.

Tabla 4.5-HE0 Sistemas de referencia

Tecnología	Vector energético	Rendimiento nominal
Producción de calor y ACS	Gas natural	0,92 (PCS)
Producción de frío	Electricidad	2,60

1.4.6 Superfície per el càlcul de indicadors de consum

La superfície considerada en el càlcul dels indicadors de consum s'obtindrà com la suma de les superfícies útils dels espais habitables inclosos dins de l'envolupant tèrmica.

Es podrà excloure de la superfície de càlcul la dels espais que hagin de mantenir condicions específiques determinades no pel confort dels ocupants, sinó per l'activitat que s'hi desenvolupa (laboratoris amb condicions de temperatura, cuines industrials, sales d'ordinadors, piscines cobertes, etc.).

1.5 Justificació de la exigència

Per justificar el compliment de les exigències d'aquesta secció, els documents de projecte inclouran la informació següent sobre l'edifici o la part de l'edifici avaluada:

- la definició de la localitat i de la zona climàtica d'ubicació;
- la definició de l'envolupant tèrmica i dels seus components;
- el perfil d'ús, el nivell de condicionament (condicionat o no condicionat), el nivell de ventilació de càlcul i les condicions operacionals dels espais habitables i no habitables;
- el procediment emprat per al càlcul del consum energètic;
- la demanda energètica de calefacció, refrigeració i ACS;
- el consum energètic (energia final consumida per vector energètic) dels diferents serveis tècnics (calefacció, refrigeració, ACS, ventilació, control de la humitat i, si escau, il·luminació);
- l'energia produïda i l'aportació d'energia procedent de fonts renovables;
- la descripció i disposició dels sistemes emprats per satisfer les necessitats dels diferents serveis tècnics;

- i) els rendiments considerats per als diferents equips dels serveis tècnics;
- j) els factors emprats per a la conversió d'energia final a energia primària;
- k) el consum d'energia primària no renovable ($C_{ep,nren}$) de l'edifici i el valor límit aplicable ($C_{ep,nren,lim}$);
- l) el consum d'energia primària total ($C_{ep,tot}$) i el valor límit aplicable ($C_{ep,tot,lim}$);
- m) el nombre d'hores fora de consigna i el valor límit aplicable.

1.6 Construcció, manteniment i conservació

1.6.1 Execució

Les obres de construcció de l'edifici s'executaran d'acord amb el projecte i les seves modificacions autoritzades pel director d'obra amb la conformitat prèvia del promotor, a la legislació aplicable, a les normes de la bona pràctica constructiva, i a les instruccions del director d'obra i del director de l'execució de l'obra, segons el que s'indica a l'article 7 de la Part I del CTE.

1.6.2 Control de execució de la obra

El control de l'execució de les obres es realitzarà d'acord amb les especificacions del projecte, els seus annexos i les modificacions autoritzades pel director de l'obra, així com amb les instruccions del director de l'execució de l'obra, conforme al que s'indica a l'article 7.3 de la Part I del CTE i la resta de normativa vigent d'aplicació.

Es comprovarà que l'execució de l'obra es duu a terme d'acord amb els controls i amb la freqüència establerts en el plec de condicions del projecte.

Qualsevol modificació que pugui introduir-se durant l'execució de l'obra quedarà recollida en la documentació de l'obra executada, sense que en cap cas deixin de complir-se les condicions mínimes assenyalades en aquest Document Bàsic.

En el Llibre de l'Edifici s'inclourà la documentació relativa a les característiques dels productes, equips i sistemes incorporats a l'obra.

1.6.3 Control de la obra acabada

El control de l'obra acabada ha de seguir els criteris indicats a l'article 7.4 de la Part I del CTE.

En aquesta secció del Document Bàsic no es prescriuen proves finals.

1.6.4 Manteniment i conservació de l'edifici

El pla de manteniment inclòs al Llibre de l'Edifici preveurà les operacions i la periodicitat necessàries per al manteniment, al llarg del temps, dels paràmetres de disseny i de les prestacions de l'envoltant tèrmica i de les instal·lacions.

Així mateix, en el Llibre de l'Edifici es documentaran totes les intervencions, siguin de reparació, reforma o rehabilitació, realitzades al llarg de la vida útil de l'edifici.

2 HE 1 Limitació de la demanda energètica.

2.1 Àmbit d'aplicació

Aquesta secció és d'aplicació a:

- a) edificis de nova construcció;
- b) intervencions en edificis existents:
 - ampliacions;
 - canvis d'ús;
 - reformes.

Queden exclosos de l'àmbit d'aplicació:

- a) els edificis protegits oficialment per formar part d'un entorn declarat o pel seu valor arquitectònic o històric particular, en la mesura que el compliment de determinades exigències bàsiques d'eficiència energètica pogués alterar de manera inacceptable el seu caràcter o aspecte; és l'autoritat que dicta la protecció oficial qui determina els elements inalterables;
- b) les construccions provisionals amb un termini previst d'utilització igual o inferior a dos anys;
- c) els edificis industrials, de defensa i agrícoles no residencials, o parts d'aquests, de baixa demanda energètica. Les zones que no requereixin garantir condicions tèrmiques de confort —com les destinades a tallers o processos industrials— es consideraran de baixa demanda energètica;
- d) els edificis aïllats amb una superfície útil total inferior a 50 m²

No és d'aplicació en el present projecte ja que és tracta d'un edifici existent que no pateix cap reforma ni ampliació.

2.2 Caracterització de la exigència

Per controlar la demanda energètica, els edificis disposaran d'una envolupant tèrmica amb unes característiques que limitin les necessitats d'energia primària per assolir el benestar tèrmic, en funció del règim d'estiu i d'hivern, de l'ús de l'edifici i, en el cas d'edificis existents, de l'abast de la intervenció.

Les característiques dels elements de l'envolupant tèrmica, en funció de la seva zona climàtica d'hivern, hauran de ser tals que evitin descompensacions en la qualitat tèrmica dels diferents espais habitables.

Les particions interiors limitaran la transferència de calor entre les diferents unitats d'ús de l'edifici, entre les unitats d'ús i les zones comunes de l'edifici i, en el cas de les mitgeres, entre unitats d'ús de diferents edificis.

Es limitaran els riscos derivats de processos que puguin produir una disminució significativa de les prestacions tèrmiques o de la vida útil dels elements que componen l'envolupant tèrmica, com ara les condensacions.

2.3 Quantificació de la exigència

2.3.1 Condicions de la envolupant tèrmica

L'envolupant tèrmica de l'edifici, definida segons els criteris de l'Annex C, complirà les condicions següents:

2.4 Transmissió de la envoltant tèrmica

La transmissió tèrmica (U) de cada element que forma part de l'envoltant tèrmica no superarà el valor límit (U_{lim}) de la taula 3.1.1.a-HE1:

Tabla 3.1.1.a - HE1 Valores límite de transmissió tèrmica, U_{lim} [W/m²K]

Elemento	Zona climática de invierno					
	α	A	B	C	D	E
Muros y suelos en contacto con el aire exterior (U_s, U_M)	0,80	0,70	0,56	0,49	0,41	0,37
Cubiertas en contacto con el aire exterior (U_c)	0,55	0,50	0,44	0,40	0,35	0,33
Muros, suelos y cubiertas en contacto con espacios no habitables o con el terreno (U_T) Medianerías o particiones interiores pertenecientes a la envoltante tèrmica (U_{MD})	0,90	0,80	0,75	0,70	0,65	0,59
Huecos (conjunto de marco, vidrio y, en su caso, cajón de persiana) (U_H)*	3,2	2,7	2,3	2,1	1,8	1,80
Puertas con superficie semitransparente igual o inferior al 50%	5,7					

*Los huecos con uso de escaparate en unidades de uso con actividad comercial pueden incrementar el valor de U_H en un 50%.

En el cas de reformes, el valor límit (U_{lim}) de la taula 3.1.1.a-HE1 serà d'aplicació únicament a aquells elements de l'envoltant tèrmica:

- que se substitueixin, incorporin o es modifiquin substancialment;
- que vegin modificades les seves condicions interiors o exteriors com a resultat de la intervenció, quan aquestes suposin un increment de les necessitats energètiques de l'edifici.

Així mateix, en reformes es podran superar els valors de la taula 3.1.1.a-HE1 quan el coeficient global de transmissió de calor (K) obtingut considerant la transmissió tèrmica final dels elements afectats no superi l'obtingut aplicant els valors de la taula.

El coeficient global de transmissió de calor a través de l'envoltant tèrmica (K) de l'edifici, o d'una part del mateix, amb ús residencial privat, no superarà el valor límit (K_{lim}) obtingut de la taula 3.1.1.b-HE1:

Tabla 3.1.1.b - HE1 Valor límite K_{lim} [W/m²K] para uso residencial privado

	Compacidad V/A [m³/m²]	Zona climática de invierno					
		α	A	B	C	D	E
Edificios nuevos y ampliaciones	$V/A \leq 1$	0,67	0,60	0,58	0,53	0,48	0,43
	$V/A \geq 4$	0,86	0,80	0,77	0,72	0,67	0,62
Cambios de uso. Reformas en las que se renueve más del 25% de la superficie total de la envoltante tèrmica final del edificio	$V/A \leq 1$	1,00	0,87	0,83	0,73	0,63	0,54
	$V/A \geq 4$	1,07	0,94	0,90	0,81	0,70	0,62

Los valores límite de las compacidades intermedias ($1 < V/A < 4$) se obtienen por interpolación.

En el caso de ampliaciones los valores límite se aplicarán sólo en caso de que la superficie o el volumen construido se incrementen más del 10%.

El coeficient global de transmissió de calor a través de l'envoltant tèrmica (K) de l'edifici, o d'una part del mateix, amb un ús diferent al residencial privat, no superarà el valor límit (K_{lim}) obtingut de la taula 3.1.1.c-HE1:

Tabla 3.1.1.c - HE1 Valor límite K_{lim} [W/m²K] para uso distinto del residencial privado

	Compacidad V/A [m³/m²]	Zona climática de invierno					
		α	A	B	C	D	E
Edificios nuevos. Ampliaciones. Cambios de uso. Reformas en las que se renueve más del 25% de la superficie total de la envolvente térmica final del edificio	$V/A \leq 1$	0,96	0,81	0,76	0,65	0,54	0,43
	$V/A \geq 4$	1,12	0,98	0,92	0,82	0,70	0,59

Los valores límite de las *compacidades* intermedias ($1 < V/A < 4$) se obtienen por interpolación.

En el caso de ampliaciones los valores límite se aplicarán sólo en caso de que la superficie o el volumen construido se incrementen más del 10%.

Las *unidades de uso* con actividad comercial cuya *compacidad* V/A sea mayor que 5 se eximen del cumplimiento de los valores de esta tabla.

Els elements amb solucions constructives dissenyades per reduir la demanda energètica, com ara hivernacles adossats, murs parietodinàmics, murs Trombe, etc., les prestacions o el comportament tèrmic dels quals no es descriuen adequadament mitjançant la transmissió tèrmica, queden exclosos de les comprovacions relatives a la transmissió tèrmica (U) i no es comptabilitzen per al coeficient global de transmissió de calor (K) definits en aquest apartat.

Alternativament, els edificis o, en cas d'intervencions parcials en edificis existents, les parts d'aquests sobre les quals s'intervinguí, les demandes de calefacció i refrigeració de les quals siguin inferiors, en ambdós casos, a 15 kWh/m², podran quedar exclosos del compliment del coeficient global de transmissió de calor a través de l'envolupant tèrmica (K).

2.4.1 Control solar de la envolupant tèrmica

En el cas d'edificis nous i ampliacions, canvis d'ús o reformes en què es renovi més del 25% de la superfície total de l'envolupant tèrmica final de l'edifici, el paràmetre de control solar ($q_{sol;jul}$) no superarà el valor límit de la taula 3.1.2-HE1:

Tabla 3.1.2-HE1 Valor límite del parámetro de control solar, $q_{sol;jul,lim}$ [kWh/m²·mes]

Uso	$q_{sol;jul}$
Residencial privado	2,00
Otros usos	4,00

2.4.2 Permeabilitat al aire de la envolupant tèrmica

Les solucions constructives i les condicions d'execució dels elements de l'envolupant tèrmica asseguraran una adequada estanquitat a l'aire. Particularment, caldrà tenir cura dels punts de trobada entre buits i elements opacs, dels punts de pas a través de l'envolupant tèrmica i de les portes de pas a espais no condicionats.

La permeabilitat a l'aire (Q_{100}) dels buits que pertanyin a l'envolupant tèrmica no superarà el valor límit de la taula 3.1.3.a-HE1:

Tabla 3.1.3.a-HE1 Valor límite de permeabilidad al aire de huecos de la envolvente térmica, $Q_{100,lim}$ [$m^3/h \cdot m^2$]

	Zona climática de invierno					
	α	A	B	C	D	E
Permeabilidad al aire de huecos ($Q_{100,lim}$)*	≤ 27	≤ 27	≤ 27	≤ 9	≤ 9	≤ 9

* La permeabilidad indicada es la medida con una sobrepresión de 100Pa, Q_{100} .

Los valores de permeabilidad establecidos se corresponden con los que definen la clase 2 ($\leq 27 m^3/h \cdot m^2$) y clase 3 ($\leq 9 m^3/h \cdot m^2$) de la UNE-EN 12207:2017.

La permeabilidad del hueco se obtendrá teniendo en cuenta, en su caso, el cajón de persiana.

En el cas de reformes, l'anterior taula 3.1.3.a-HE1 només serà d'aplicació als elements de l'envolupant tèrmica que se substitueixin, s'incorporin o es modifiquin substancialment.

En edificis nous d'ús residencial privat amb una superfície útil total superior a 120 m², la relació de canvi d'aire amb una pressió diferencial de 50 Pa (n_{50}) no superarà el valor límit de la taula 3.1.3.b-HE1.

Tabla 3.1.3.b-HE1 Valor límite de la relación del cambio de aire con una presión de 50 Pa, n_{50} [h^{-1}]

Compacidad V/A [m^3/m^2]	n_{50}
V/A ≤ 2	6
V/A ≥ 4	3

Los valores límite de las compacidades intermedias ($2 < V/A < 4$) se obtienen por interpolación.

L'Annex H estableix la metodologia per a la determinació de la *permeabilitat a l'aire* de l'edifici.

2.4.3 Limitació de descompensacions

La transmitància tèrmica de les particions interiors no superarà el valor de la taula 3.2-HE1, en funció de l'ús assignat a les diferents unitats d'ús que delimitin:

Tabla 3.2 - HE1 Transmitancia térmica límite de particiones interiores, U_{lim} [W/m^2K]

Tipo de elemento		Zona climática de invierno					
		α	A	B	C	D	E
Entre unidades del mismo uso	Particiones horizontales	1,90	1,80	1,55	1,35	1,20	1,00
	Particiones verticales	1,40	1,40	1,20	1,20	1,20	1,00
Entre unidades de distinto uso Entre unidades de uso y zonas comunes	Particiones horizontales y verticales	1,35	1,25	1,10	0,95	0,85	0,70

En el cas de reformes, el valor límit (U_{lim}) de la taula 3.2-HE1 serà d'aplicació únicament a aquelles particions interiors:

- que se substitueixin, s'incorporin o es modifiquin substancialment;
- que vegin modificades les seves condicions interiors o exteriors com a resultat de la intervenció, quan aquestes suposin un increment de les necessitats energètiques de l'edifici.

2.4.4 Limitació de condensacions a la envolupant tèrmica

En el cas que es produeixin condensacions intersticials a l'envolupant tèrmica de l'edifici, aquestes seran de tal manera que no provoquin una disminució significativa de les seves prestacions tèrmiques ni comportin un risc de degradació o pèrdua de la seva vida útil. En cap

cas, la condensació màxima acumulada en cada període anual podrà superar la quantitat d'evaporació possible en el mateix període.

2.5 Justificació de la exigència

Per justificar que un edifici compleix les exigències d'aquesta secció, els documents de projecte inclouran la informació següent sobre l'edifici o la part de l'edifici avaluada:

- a) la definició de la localitat i de la zona climàtica d'ubicació;
- b) la compacitat (V/A) de l'edifici o de la part de l'edifici;
- c) l'esquema geomètric de definició de l'envolupant tèrmica;
- d) la caracterització dels elements que componen l'envolupant tèrmica (tancaments opacs, obertures i ponts tèrmics), així com els valors límit dels paràmetres que resultin aplicables;
- e) la caracterització geomètrica, constructiva i higròtermica dels elements afectats per la comprovació de la limitació de descompensacions, així com els valors límit que els corresponguin;
- f) les característiques tècniques mínimes que han de reunir els productes que s'incorporin a les obres i que siguin rellevants per al comportament energètic;
- g) en edificis nous d'ús residencial privat, la relació del canvi d'aire amb una pressió diferencial de 50 Pa (n50);
- h) la verificació del compliment de l'exigència de limitació de condensacions.

La caracterització dels tancaments opacs inclourà:

- a) les característiques geomètriques i constructives;
- b) les condicions de contorn (contacte amb l'aire, el terreny o adiabàtic) i l'espai al qual pertanyen;
- c) els paràmetres que descriguin adequadament les seves prestacions tèrmiques, podent emprar una descripció simplificada mitjançant l'agregació de capes paral·leles i homogènies que presentin un comportament tèrmic equivalent, on:
 - i. les capes amb massa tèrmica apreciable es caracteritzen pel seu gruix, densitat, conductivitat i calor específic, i
 - ii. les capes sense massa tèrmica significativa (cambres d'aire, membranes, etc.) es caracteritzen per la resistència total de la capa i el seu gruix.

La caracterització de les obertures inclourà:

- a) les característiques geomètriques i constructives;
- b) l'espai al qual pertanyen;
- c) la descripció i caracterització de les proteccions solars, siguin fixes o mòbils, i d'altres elements que puguin produir ombres o disminuir la captació solar de les obertures;
- d) la superfície i la transmitància tèrmica del vidre i del marc, així com la del conjunt de l'obertura;
- e) el factor solar del vidre, excepte en el cas de portes amb superfície semitransparent inferior al 50%;
- f) l'absortivitat de la cara exterior del marc;
- g) la permeabilitat a l'aire.

La caracterització dels ponts tèrmics lineals inclourà:

- a) el seu tipus, descripció i localització;
- b) la transmitància tèrmica lineal, obtinguda en relació amb els tancaments contigus;
- c) la seva longitud;
- d) el sistema dimensional utilitzat quan no s'emprin dimensions interiors o això pugui donar lloc a dubtes.

2.6 Construcció, manteniment i conservació

2.6.1 Característiques exigibles als productes

Els edificis es caracteritzen tèrmicament a través de les propietats higrotèrmiques dels productes de construcció que componen la seva envoltant tèrmica.

Els productes per als tancaments es defineixen mitjançant la seva conductivitat tèrmica λ ($\text{W/m}\cdot\text{K}$), la seva emissivitat ϵ , si fos particularment rellevant, i el factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua μ . Si escau, a més, quan procedeixi, es podrà definir la densitat ρ (kg/m^3) i el calor específic c_p ($\text{J/kg}\cdot\text{K}$).

Els productes per als buits (incloses les portes) es caracteritzen mitjançant la transmitància tèrmica U ($\text{W/m}^2\cdot\text{K}$) i el factor solar g_L per a la part semitransparent del buit; per la transmitància tèrmica U ($\text{W/m}^2\cdot\text{K}$) i l'absortivitat α per als marcs dels buits (incloses portes); i per la transmitància tèrmica lineal Ψ (W/mK) per als separadors.

Les fusteries dels buits es caracteritzen, a més, per la resistència a la permeabilitat a l'aire en $\text{m}^3/\text{h}\cdot\text{m}^2$ o bé la seva classe, segons el que estableix la norma UNE-EN 12207:2017.

Els valors de disseny de les propietats citades s'han d'obtenir de valors declarats pel fabricant per a cada producte.

El plec de condicions del projecte ha d'incloure les característiques higrotèrmiques dels productes utilitzats en l'envoltant tèrmica de l'edifici. S'han d'incloure a la memòria els càlculs justificatius d'aquests valors i consignar-los al plec.

En tots els casos s'utilitzaran valors tèrmics de disseny, els quals es poden calcular a partir dels valors tèrmics declarats segons la norma UNE-EN ISO 10456:2012 i, complementàriament, la norma UNE-EN ISO 13786:2017, en el cas de productes d'alta inèrcia tèrmica. En general i llevat de justificació, els valors de disseny seran els definits per a una temperatura de $10\text{ }^\circ\text{C}$ i un contingut d'humitat corresponent a l'equilibri amb un ambient a $23\text{ }^\circ\text{C}$ i 50% d'humitat relativa.

2.6.2 Característiques exigibles als components de la envoltant tèrmica

Les característiques exigibles als tancaments i particions interiors són les expressades mitjançant la seva transmitància tèrmica o , en components que no es descriuen adequadament a través d'aquest paràmetre, la seva resistència tèrmica R ($\text{K}\cdot\text{m}^2/\text{W}$).

El càlcul d'aquests paràmetres ha de figurar a la memòria del projecte. Al 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.

2.6.3 Execució

Les obres de construcció de l'edifici s'executaran d'acord amb el projecte i les seves modificacions autoritzades pel director d'obra amb la conformitat prèvia del promotor, la legislació aplicable, les normes de la bona pràctica constructiva i les instruccions del director d'obra i del director de l'execució de l'obra, segons el que s'indica a l'article 7 de la Part I del CTE.

2.6.4 Control de recepció en obra dels productes

Al plec de condicions del projecte s'han d'indicar 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 comprovar que aquests compleixen les característiques exigides als apartats anteriors.

S'ha de comprovar que els productes rebuts:

- a) corresponen als especificats al plec de condicions del projecte;
- b) disposen de la documentació exigida;
- c) estan caracteritzats per les propietats exigides;
- d) han estat assajats, quan així s'estableixi en el plec de condicions o ho determini el director de l'execució de l'obra amb el vistiplau del director d'obra, amb la freqüència establerta.

El control ha de seguir els criteris indicats a l'article 7.2 de la Part I del CTE.

2.6.5 Control de execució de la obra

El control de l'execució de les obres es realitzarà d'acord amb les especificacions del projecte, els seus annexos i les modificacions autoritzades pel director d'obra i les instruccions del director de l'execució de l'obra, conforme al que s'indica a l'article 7.3 de la Part I del CTE i la resta de normativa vigent d'aplicació.

Es comprovarà que l'execució de l'obra es duu a terme d'acord amb els controls i amb la freqüència d'aquests establerta en el plec de condicions del projecte.

Qualsevol modificació que es pugui introduir durant l'execució de l'obra quedarà reflectida en la documentació de l'obra executada sense que en cap cas deixin de complir-se les condicions mínimes assenyalades en aquest Document Bàsic.

Al Llibre de l'Edifici s'inclourà la documentació referent a les característiques dels productes, equips i sistemes incorporats a l'obra.

2.6.6 Control de la obra acabada

El control de l'obra acabada ha de seguir els criteris indicats a l'article 7.4 de la Part I del CTE.

En aquesta Secció del Document Bàsic no es prescriuen proves finals.

2.6.7 Manteniment i conservació de l'edifici

El pla de manteniment inclòs en el Llibre de l'Edifici contemplarà les operacions i la periodicitat necessàries per al manteniment, al llarg del temps, dels paràmetres de disseny i prestacions de l'envolupant tèrmica.

Així mateix, en el Llibre de l'Edifici es documentaran totes les intervencions, siguin de reparació, reforma o rehabilitació, realitzades al llarg de la vida útil de l'edifici.

3 HE 2 Rendiment de les instal·lacions tèrmiques.

Els edificis disposaran d'instal·lacions tèrmiques apropiades destinades a proporcionar el benestar tèrmic dels seus ocupants.

Aquesta exigència es desenvolupa actualment en el vigent RITE – Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, i la seva aplicació queda definida a la memòria del present projecte.

Es dona compliment a les exigències del RITE:

3.1 Tipologia d'instal·lació adoptada

El sistema de climatització projectat per a l'activitat de l'OAC de Tremp consisteix en un sistema de Volum de Refrigerant Variable (VRV) amb bomba de calor aire-aire, amb una unitat exterior i diverses unitats interiors tipus cassette.

Aquest sistema permet la climatització independent per zones mitjançant regulació individual per termòstat.

Els detalls de la instal·lació es troben a la memòria del present document i als plànols annexes.

3.2 Compliment de requisits de benestar tèrmic (RITE IT 1.1.4.1)

Les condicions interiors de disseny s'ajusten als valors establerts pel RITE:

Època	Temperatura operativa	Humitat relativa
Estiu	25 °C	50 %
Hivern	21 °C	45 %

Taula 1.

El sistema VRV, amb control inverter i regulació proporcional del cabal de refrigerant, permet mantenir aquestes condicions de forma estable i precisa segons la demanda tèrmica de cada espai.

3.3 Eficiència energètica dels equips

Els equips seleccionats presenten rendiments energètics elevats:

- **EER (refrigeració):** 3,50
- **COP (calefacció):** 4,46
- **SEER:** 4,00
- **SCOP:** 5,30

Aquests valors indiquen un comportament energètic eficient, en línia amb els requisits del RITE (IT 1.2.2 – Eficiència energètica dels equips).

A més:

- Tecnologia **inverter**, que adapta el funcionament a la càrrega real.
- Reducció de consum energètic i emissions de CO₂.

3.4 Adequació a la demanda tèrmica de l'edifici

La instal·lació dimensionada s'adapta a la demanda real gràcies al factor de simultaneïtat i modulació del sistema VRV, assegurant funcionament parcial eficient.

A més, la distribució en diverses unitats interiors permet ajustar la potència a cada zona segons la seva ocupació i càrrega.

3.5 Sistemes de regulació i control (RITE IT 1.2.4)

La instal·lació disposa de:

- Termòstats independents per zona
- Control de temperatura, ventilació i horaris
- Sistemes de control de consums (CZ-RTC5B o equivalent)

Això garanteix:

- Adaptació a la demanda real
- Reducció del consum energètic
- Compliment de l'exigència de regulació del RITE

3.6 Distribució i transport d'energia (RITE IT 1.2.4.2)

Es dona compliment a les exigències degut a que el sistema està dissenyat amb:

- Canonades frigorífiques de coure amb aïllament tèrmic segons RITE
- Sistema amb derivacions optimitzades per flux de refrigerant
- Minimització de pèrdues energètiques en transport

3.7 Ús de refrigerant i impacte ambiental

Es dona compliment a les exigències degut a que el sistema està dissenyat amb:

- Refrigerant utilitzat: R32
- Reducció del potencial d'escalfament global (-67%)

A més:

- S'ha verificat el compliment de límits de càrrega segons RSIF
- S'assegura la seguretat i eficiència del sistema

3.8 Integració amb ventilació i qualitat d'aire

El sistema es complementa amb:

- Recuperador de calor d'alt rendiment (>75%)
- Cabal de ventilació: 765 m³/h

Garantint:

- Qualitat d'aire interior IDA 2 (ús administratiu)
- Reducció de demanda energètica

4 HE 3 Condicions de les Instal·lacions d'enllumenat.

4.1 Àmbit d'aplicació

Aquesta secció és d'aplicació a les instal·lacions d'il·luminació interior en:

- a) edificis de nova construcció;
- b) intervencions en edificis existents amb:
 - renovació o ampliació d'una part de la instal·lació,
 - canvi d'ús característic de l'edifici,
 - canvis d'activitat en una zona de l'edifici.

Queden excloses de l'àmbit d'aplicació:

- a) les instal·lacions interiors d'habitatges;
- b) les instal·lacions d'enllumenat d'emergència;
- c) els edificis protegits oficialment per formar part d'un entorn declarat o per raó del seu valor arquitectònic o històric particular, en la mesura que el compliment de determinades exigències bàsiques d'eficiència energètica pugui alterar de manera inacceptable el seu caràcter o aspecte, essent l'autoritat que dicta la protecció oficial qui determini els elements inalterables;
- d) construccions provisionals amb un termini previst d'utilització igual o inferior a dos anys;
- e) edificis aïllats amb una superfície útil total inferior a 50 m²;
- f) edificis industrials, de defensa i agrícoles, o parts dels mateixos, en la part destinada a tallers i processos industrials, de defensa i agrícoles no residencials.

En el cas d'intervencions en edificis existents, es consideraran els criteris d'aplicació següents:

- a) s'aplicarà aquesta secció a les instal·lacions d'il·luminació interior de tot l'edifici, en els casos següents:
 - intervencions en edificis existents amb una superfície útil total final (incloses, si escau, les parts ampliades) superior a 1000 m², on es renovi més del 25% de la superfície il·luminada;
 - canvis d'ús característic;
- b) **quan es renovi o ampliï una part de la instal·lació, s'adequarà la part renovada o ampliada perquè compleixi els valors límit d'eficiència energètica en funció de l'activitat;**
- c) quan la renovació afecti zones de l'edifici per a les quals s'estableixi l'obligatorietat de disposar de sistemes de control o regulació, aquests sistemes s'hi hauran d'incorporar;
- d) en canvis d'activitat en una zona de l'edifici que impliquin un valor més baix del Valor d'Eficiència Energètica de la Instal·lació (VEEI) límit respecte al de l'activitat inicial, s'adequarà la instal·lació d'aquesta zona.

L'edifici del present document requereix complir amb els requeriments a la part renovada de l'edifici.

4.2 Caracterització de la exigència

Els edificis disposaran d'instal·lacions d'il·luminació adequades a les necessitats dels seus usuaris i, alhora, eficients energèticament, amb un sistema de control que permeti ajustar l'encesa a l'ocupació real de la zona, així com un sistema de regulació que optimitzi l'aprofitament de la llum natural, a les zones que reuneixin unes determinades condicions.

4.3 Quantificació de la exigència

4.3.1 Eficiència energètica de la instal·lació de il·luminació

El valor d'eficiència energètica de la instal·lació (VEEI) d'il·luminació no ha de superar el valor límit (VEEI_{lim}) establert a la taula 3.1-HE3:

Tabla 3.1 - HE3 Valor límite de eficiencia energética de la instalación (VEEI_{lim})

Uso del recinto	VEEI límite
Administrativo en general	3,0
Andenes de estaciones de transporte	3,0
Pabellones de exposición o ferias	3,0
Salas de diagnóstico ⁽¹⁾	3,5
Aulas y laboratorios ⁽²⁾	3,5
Habitaciones de hospital ⁽³⁾	4,0
Recintos interiores no descritos en este listado	4,0
<i>Zonas comunes</i> ⁽⁴⁾	4,0
Almacenes, archivos, <i>salas técnicas</i> y cocinas	4,0
Aparcamientos	4,0
Espacios deportivos ⁽⁵⁾	4,0
Estaciones de transporte ⁽⁶⁾	5,0
Supermercados, hipermercados y grandes almacenes	5,0
Bibliotecas, museos y galerías de arte	5,0
<i>Zonas comunes</i> en edificios no residenciales	6,0
Centros comerciales (excluidas tiendas) ⁽⁷⁾	6,0
Hostelería y restauración ⁽⁸⁾	8,0
Religioso en general	8,0
Salones de actos, auditorios y salas de usos múltiples y convenciones, salas de ocio o espectáculo, salas de reuniones y salas de conferencias ⁽⁹⁾	8,0
Tiendas y pequeño comercio ⁽¹⁰⁾	8,0
Habitaciones de hoteles, hostales, etc.	10,0
Locales con nivel de iluminación superior a 600lux	2,5

⁽¹⁾ Incluye la instalación de iluminación de salas de examen general, salas de emergencia, salas de escáner y radiología, salas de examen ocular y auditivo y salas de tratamiento. Sin embargo, quedan excluidos locales como las salas de operación, quirófanos, unidades de cuidados intensivos, dentista, salas de descontaminación, salas de autopsias y mortuorios y otras salas que por su actividad puedan considerarse como salas especiales.

⁽²⁾ Incluye la instalación de iluminación del aula y las pizarras de las aulas de enseñanza, aulas de práctica de ordenador, música, laboratorios de lenguaje, aulas de dibujo técnico, aulas de prácticas y laboratorios, manualidades, talleres de enseñanza y aulas de arte, aulas de preparación y talleres, aulas comunes de estudio y aulas de reunión, aulas clases nocturnas y educación de adultos, salas de lectura, guarderías, salas de juegos de guarderías y sala de manualidades.

⁽³⁾ Incluye la instalación de iluminación interior de la habitación y baño, formada por iluminación general, iluminación de lectura e iluminación para exámenes simples.

⁽⁴⁾ Espacios utilizados por cualquier persona o usuario, como recibidor, vestíbulos, pasillos, escaleras, espacios de tránsito de personas, aseos públicos, etc.

⁽⁵⁾ Incluye las instalaciones de iluminación del terreno de juego y graderíos de espacios deportivos, tanto para actividades de entrenamiento y competición, pero no se incluye las instalaciones de iluminación necesarias para las retransmisiones televisadas. Los graderíos serán asimilables a *zonas comunes*.

⁽⁶⁾ Espacios destinados al tránsito de viajeros como recibidor de terminales, salas de llegadas y salidas de pasajeros, salas de recogida de equipajes, áreas de conexión, de ascensores, áreas de mostradores de taquillas, facturación e información, áreas de espera, salas de consigna, etc.

⁽⁷⁾ Incluye los espacios de recibidor, recepción, pasillos, escaleras, vestuarios y aseos de los centros comerciales.

⁽⁸⁾ Incluye los espacios destinados a las actividades propias del servicio al público como recibidor, recepción, restaurante, bar, comedor, autoservicio, pasillos, escaleras, vestuarios, servicios, aseos, etc.

⁽⁹⁾ En el caso de cines, teatros, salas de conciertos, etc. se excluye la iluminación con fines de espectáculo, incluyendo la representación y el escenario.

4.3.2 Potència instal·lada

La potència total de làmpades i equips auxiliars per superfície il·luminada (P_{TOT}/S_{TOT}) no superarà el valor màxim establert a la Taula 3.2-HE3

Tabla 3.2 - HE3 Potencia máxima por superficie iluminada ($P_{TOT,lim}/S_{TOT}$)

Uso	E Iluminancia media en el plano horizontal (lux)	Potencia máxima a instalar (W/m ²)
Aparcamiento		5
Otros usos	≤ 600	10
	> 600	25

4.3.3 Sistema de control i regulació

Les instal·lacions d'il·luminació de cada zona disposaran d'un sistema de control i regulació que inclogui:

- un sistema d'encesa i apagat manual extern al quadre elèctric, i
- un sistema d'encesa per horari centralitzat en cada quadre elèctric.

En zones d'ús esporàdic (lavabos, passadissos, escales, zones de trànsit, aparcaments, etc.) el sistema de l'apartat b) es podrà substituir per una de les dues opcions següents:

- un control d'encesa i apagat per sistema de detecció de presència temporitzat, o
- un sistema de temporització mitjançant pulsador.

4.3.4 Sistema d'aprofitament de la llum natural

S'instal·laran *sistemes d'aprofitament de la llum natural* que regulin automàticament i de manera proporcional a l'aportació de llum natural, el nivell d'il·luminació de les *Iluminàries* situades a menys de 5 metres d'una finestra i de les situades sota un lluernari, quan es compleixi l'expressió $T(A_w / A) > 0,11$ juntament amb alguna de les condicions següents:

- zones amb tancaments envidrats a l'exterior on l'angle θ sigui superior a 65 graus ($\theta > 65^\circ$):

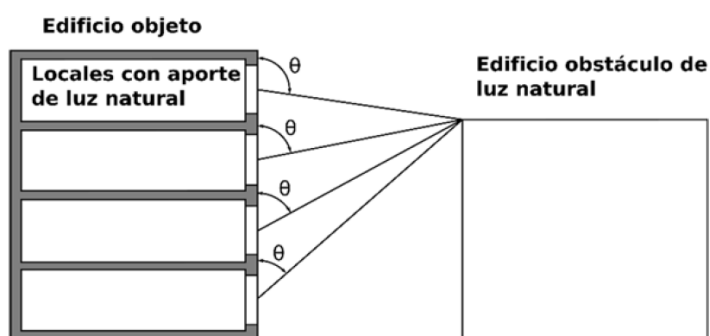


Figura 3.4.a-HE3

- zones amb tancaments envidrats que donin a patis o atris descoberts que tinguin una amplada superior a dues vegades la distància entre el terra de la planta de la zona en estudi i la coberta de l'edifici: $a_i > 2 h_i$

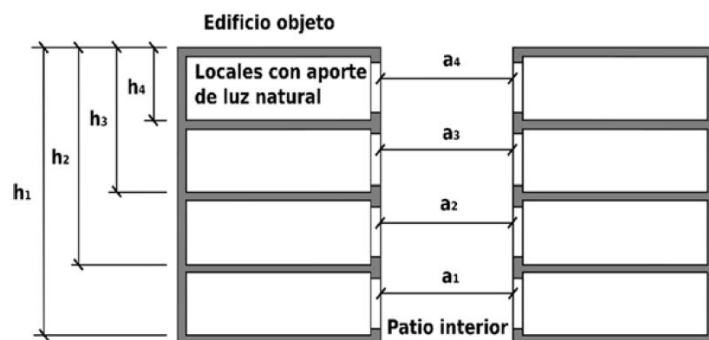


Figura 3.4.b-HE3

c) zones amb tancaments envidrats a patis o atris coberts per vidrieres on l'amplada de l'atri en aquesta zona sigui superior a $2/T_c$ vegades la distància H_i ($a_i > 2 \cdot h_i / T_c$):

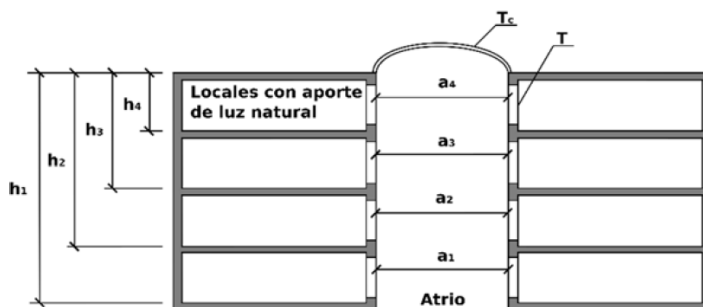


Figura 3.4.c-HE3

sent:

- T el coeficient de transmissió lluminosa del vidre de la finestra del local en tant per u;
- A_w l'àrea d'envidrament de la finestra de la zona [m^2];
- A l'àrea total de les façanes de la zona, amb finestres a l'exterior o al pati interior o a l'atri [m^2], quan es tracti de zones amb tancaments envidrats a l'exterior, o bé l'àrea total de les superfícies interiors del local (terra + sostre + parets + finestres) [m^2], quan es tracti de zones amb tancaments envidrats a patis o atris;
- θ l'angle des del punt mig de l'envidrament fins a la cota màxima de l'edifici obstacle [graus sexagesimals];
- a_i l'amplada del pati o atri a l'alçada de la zona [m];
- h_i la distància entre el terra de la zona en estudi i la coberta de l'edifici [m];
- T_c el coeficient de transmissió lluminosa del vidre del tancament del pati, expressat en %.

Les zones comunes en edificis residencials, les habitacions d'hospital, les habitacions d'hotels, hostals, etc., així com les botigues i petit comerç estan excloses de l'exigència d'incorporar sistemes d'aprofitament de la llum natural.

4.4 Justificació i compliment de l'exigència

Per justificar que un edifici compleix les exigències d'aquest DB, els documents de projecte inclouran la informació següent sobre l'edifici o la part de l'edifici avaluada:

- a) els valors, per a les instal·lacions d'il·luminació, de la potència total instal·lada en els conjunts de làmpada més equip auxiliar (P_{TOT}), la superfície total il·luminada (S_{TOT}), i la potència total instal·lada per unitat de superfície il·luminada (P_{TOT}/S_{TOT}), així com els valors límit que siguin d'aplicació;

- b) els valors, per a cada zona il·luminada, del factor de manteniment (F_m) previst, la luminància mitjana horitzontal mantinguda (E_m) obtinguda, l'índex d'enlluernament unificat (UGR) assolit, els índexs de rendiment de color (R_a) de les làmpades seleccionades, el valor d'eficiència energètica de la instal·lació (VEEI) resultant en el càlcul, les potències dels conjunts de làmpada i equip auxiliar (P), l'eficiència de les làmpades utilitzades (en termes de lm/W), així com els valors límit que siguin d'aplicació a cadascun d'ells;
- c) el sistema de control i regulació que correspongui a cada zona il·luminada.

Càlcul. VEEI

La instal·lació d'enllumenat ha estat dissenyada amb els criteris de seguretat, funcionalitat, estalvi energètic, i manteniment. **La instal·lació es realitzarà amb tubs led i downlight led.**

De totes maneres, en cap dels casos es supera el valor d'eficiència energètica de la instal·lació, exigint pel Codi Tècnic de l'Edificació:

$$VEEI = P \cdot 100 / S \cdot E_m$$

On;

P → potència de la lluminària més l'equip auxiliar (W)

S → superfície útil il·luminada (m^2)

E_m → Luminància mitja horitzontal mantinguda (lux)

Els valors d'eficiència energètica límit en recintes interiors d'un edifici s'estableixen segons la taula 2.1. Valors límit d'eficiència energètica de la instal·lació.

Dependència			Ús recinte	VEEI límit	VEEI calculat
1	BAIXA	Sala d'instal·lacions	Magatzem	4,00	1,21
2.1	BAIXA	Office	Cuines	4,00	1,20
2.2	BAIXA	Passadís Office	Zona comuna	4,00	1,42
3	BAIXA	Rack	Magatzem	4,00	1,20
4	BAIXA	Zona d'atenció al públic (Zona diàfana)	Administratiu	3,00	1,20
5	BAIXA	Sala d'Espera (Zona diàfana)	Zona comuna	4,00	1,20
6	BAIXA	Recepció (Zona diàfana)	Administratiu	3,00	1,20
7	BAIXA	Cancell d'entrada	Administratiu	3,00	1,42
8	BAIXA	Servei higiènic Adaptat	Zona comuna	4,00	1,42
9	BAIXA	Sala de Conciliació	Administratiu	3,00	1,42
10	BAIXA	Servei Higiènic	Zona comuna	4,00	1,42

Taula 2.

Càlculs E_m .

Els nivells lumínics que s'han tingut en compte per al present projecte són els dictats per el Document Bàsic HE3 del Codi Tècnic de l'edificació i la UNE 12464.1 "Norma europea sobre la il·luminació per a interiors".

Aquests són:

Dependència			Unitats	Potència unitaria W	Flux lluminós unitari (lumens)	Potència W	Lux
1	BAIXA	Sala d'instal·lacions	1	60	7500	60	1297,58
2.1	BAIXA	Office	2	36	4530	72	687,41
2.2	BAIXA	Passadís Office	3	22,5	2400	67,5	1126,76
3	BAIXA	Rack	2	36	4530	72	1029,55
4	BAIXA	Zona d'atenció al públic (Zona diàfana)	9	36	4530	324	787,98
5	BAIXA	Sala d'Espera (Zona diàfana)	10	36	4530	360	944,34
6	BAIXA	Recepció (Zona diàfana)	4	36	4530	144	828,91
7	BAIXA	Cancell d'entrada	2	22,5	2400	45	725,08
8	BAIXA	Servei higiènic Adaptat	2	22,5	2400	45	456,71

Dependència			Unitats	Potència unitaria W	Flux Iluminós unitari (lumens)	Potència W	Lux
9	BAIXA	Sala de Conciliació	4	22,5	2400	90	1371,43
10	BAIXA	Servei Higienic	2	22,5	2400	45	933,85
TOTAL						1324,5	933,85

Taula 3.

On;

$$E_m = (N \cdot \Phi \cdot C_u \cdot F_m) / S$$

On;

N → Nombre punts d'il·luminació

Φ → Flux Iluminós (lúmens)

C_u → Factor d'utilització = 0,88

F_m → factor de manteniment = 0,75

S → superfície de l'estància

Dependència			Superfície útil (m2)	Flux Iluminós (lumens)	Ús recinte	Em mínim	Em calculada
1	BAIXA	Sala d'instal·lacions	5,78	7500	Magatzem	200	856,40
2.1	BAIXA	Office	13,18	9060	Cuina	300	453,69
2.2	BAIXA	Passadís Office	6,39	7200	Pas	100	743,66
3	BAIXA	Rack	8,8	9060	Magatzem	200	679,50
4	BAIXA	Zona d'atenció al públic (Zona diàfana)	51,74	40770	Oficina	500	520,07
5	BAIXA	Sala d'Espera (Zona diàfana)	47,97	45300	Sala d'espera	300	623,26
6	BAIXA	Recepció (Zona diàfana)	21,86	18120	Oficina	500	547,08
7	BAIXA	Cancell d'entrada	6,62	4800	Pas	100	478,55
8	BAIXA	Servei higiènic Adaptat	10,51	4800	Servei Higienic	200	301,43
9	BAIXA	Sala de Conciliació	7	9600	Oficina	500	905,14
10	BAIXA	Servei Higienic	5,14	4800	Servei Higienic	200	616,34
			184,99			TOTAL	616,34

Taula 4.

La il·luminació projectada, i reflectida en la documentació gràfica adjunta, compleix per a cada zona els següents requeriments:

- Valor d'eficiència energètica de la instal·lació (VEEI)
- Luminància mitja horitzontal mantinguda E_m al pla de treball.
- Índex d'enlluernament unificat UGR per l'observador.

Càlcul potència instal·lada

La potència en il·luminació, tenint en compte la potència de les llums i equips auxiliars, no superarà els valors especificats en la Taula 2.2. Potència màxima d'il·luminació.

Ús de l'edifici	Potència màxima instal·lada (W/m²)	Potència màxima instal·lada (W)	Projecte (W/m²)	Projecte (W)
Pública Concurrencia	10	1849,9	7,16	1324,5

Taula 5.

Control de la il·luminació.

Les instal·lacions d'il·luminació disposaran, per a cada zona, d'un sistema de control i regulació amb les següents condicions:

- a) Tota zona disposarà, com a mínim, d'un sistema d'encesa i apagada manual, no s'accepten els sistemes d'encesa i apagada en quadres elèctric com a únic sistema de control. Tota zona disposarà d'un sistema d'encesa per horari centralitzat en cada quadre elèctric. Les zones d'ús esporàdic disposaran d'un control d'encesa i apagada per sistema de detecció de presència temporitzat o de sistema de polsador temporitzat.
- b) S'instal·laran sistemes d'aprofitament de la llum natural, que regulin de manera automàtica, per sensor de lluminositat en funció de l'aportació de llum natural, les lluminàries de les habitacions de menys de 6 metres de profunditat, que tinguin aquestes lluminàries menys de 5m de la finestra.

Sempre i quan es compleixi el següent:

En totes les zones que comptin amb tancaments envidrats a l'exterior, quan aquestes compleixin simultàniament que:

- L'angle θ sigui superior a 65° , essent θ l'angle format des del punt mig de l'envidrament fins a la cota màxima de l'edifici obstacle, en graus sexagesimals.
- Que es compleixi l'expressió $T(A_w/A) > 0,11$

No és d'aplicació en el present projecte.

4.5 Construcció, manteniment i conservació

4.5.1 Execució

Les obres de construcció de l'edifici s'executaran d'acord amb el projecte i les seves modificacions autoritzades pel director d'obra amb la conformitat prèvia del promotor, la legislació aplicable, les normes de la bona pràctica constructiva i les instruccions del director d'obra i del director de l'execució de l'obra, segons el que s'indica a l'article 7 de la Part I del CTE.

4.5.2 Control de execució de la obra

El control de l'execució de les obres es realitzarà d'acord amb les especificacions del projecte, els seus annexos i les modificacions autoritzades pel director d'obra i les instruccions del director de l'execució de l'obra, conforme al que s'indica a l'article 7.3 de la Part I del CTE i la resta de normativa vigent d'aplicació.

Es comprovarà que l'execució de l'obra es duu a terme d'acord amb els controls i amb la freqüència d'aquests establerta en el plec de condicions del projecte.

Qualsevol modificació que es pugui introduir durant l'execució de l'obra quedarà reflectida en la documentació de l'obra executada sense que en cap cas deixin de complir-se les condicions mínimes assenyalades en aquest Document Bàsic.

Al Llibre de l'Edifici s'inclourà la documentació referent a les característiques dels productes, equips i sistemes incorporats a l'obra.

4.5.3 Control de la obra acabada

El control de l'obra acabada ha de seguir els criteris indicats a l'article 7.4 de la Part I del CTE.

En aquesta Secció del Document Bàsic no es prescriuen proves finals.

4.5.4 Manteniment i conservació de l'edifici

El pla de manteniment inclòs en el Llibre de l'Edifici contemplarà les operacions i la periodicitat necessàries per al manteniment, al llarg del temps, dels paràmetres de disseny i prestacions de l'envolupant tèrmica.

Així mateix, en el Llibre de l'Edifici es documentaran totes les intervencions, siguin de reparació, reforma o rehabilitació, realitzades al llarg de la vida útil de l'edifici.

5 HE 4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària.

5.1 Àmbit d'aplicació

Les condicions establertes en aquest apartat són d'aplicació a:

- a) edificis de nova construcció amb una demanda d'aigua calenta sanitària (ACS) superior a 100 l/d, calculada d'acord amb l'Annex F.
- b) edificis existents amb una demanda d'aigua calenta sanitària (ACS) superior a 100 l/d, calculada d'acord amb l'Annex F, en els quals es reformi íntegrament, bé l'edifici en si, bé la instal·lació de generació tèrmica, o en els quals es produeixi un canvi d'ús característic del mateix.
- c) ampliacions o intervencions, no cobertes en el punt anterior, en edificis existents amb una demanda inicial d'ACS superior a 5.000 l/dia, que suposin un increment superior al 50% de la demanda inicial;
- d) climatitzacions de: piscines cobertes noves, piscines cobertes existents en les quals es renovi la instal·lació de generació tèrmica o piscines descobertes existents que passin a ser cobertes.

No es aplicable, ja que no és un edifici de nova construcció ni una rehabilitació general de l'edifici.

5.2 Caracterització de la exigència

Els edificis satisfaran les seves necessitats d'ACS i de calefacció d'aigua per a la climatització de piscines cobertes emprant, en gran mesura, energia procedent de fonts renovables o processos de cogeneració renovables; bé generada en el propi edifici o bé a través de la connexió a un sistema urbà de calefacció.

5.3 Quantificació de la exigència

5.3.1 Contribució renovable mínima per ACS i/o climatització de piscina

La contribució mínima d'energia procedent de fonts renovables cobrirà almenys el 70% de la demanda energètica anual per a ACS i per a climatització de piscina, obtinguda a partir dels valors mensuals, i incloent-hi les pèrdues tèrmiques per distribució, acumulació i recirculació. Aquesta contribució mínima es podrà reduir al 60% quan la demanda d'ACS sigui inferior a 5000 l/dia.

Només es considerarà l'aportació renovable de l'energia d'origen in situ o en les proximitats de l'edifici, o procedent de biomassa sòlida.

En el cas d'ampliacions i intervencions en edificis existents, contemplats al punt 1 c) de l'àmbit d'aplicació, la contribució renovable mínima s'estableix sobre l'increment de la demanda d'ACS respecte a la demanda inicial.

Les fonts renovables que satisfacin la contribució renovable mínima d'ACS i/o climatització de piscina poden estar integrades en la pròpia generació tèrmica de l'edifici o ser accessibles a través de la connexió a un sistema urbà de calefacció.

Les bombes de calor destinades a la producció d'ACS i/o climatització de piscina, per tal de poder considerar la seva contribució renovable a efectes d'aquesta secció, hauran de disposar d'un valor de rendiment mitjà estacional ($SCOP_{dhw}$) igual o superior a 2,5 quan siguin accionades elèctricament i igual o superior a 1,15 quan siguin accionades mitjançant energia tèrmica. El valor de $SCOP_{dhw}$ es determinarà per a la temperatura de preparació de l'ACS, que no serà inferior a 45°C.

La contribució renovable mínima per a ACS i/o climatització de piscines cobertes podrà substituir-se parcialment o totalment per energia residual procedent d'equips de refrigeració, de

deshumectadores i de la calor residual de combustió del motor de bombes de calor accionades tèrmicament, sempre que l'aprofitament d'aquesta energia residual sigui efectiu i útil per a l'ACS. Només es tindrà en consideració l'energia obtinguda per la instal·lació de recuperadors de calor aliens a la pròpia instal·lació tèrmica de l'edifici. En el cas de recuperació d'energia residual procedent d'equips de refrigeració en edificis d'ús residencial privat, no es podrà comptabilitzar un aprofitament d'energia superior al 20% de l'extreta.

5.3.2 Sistema de mesura d'energia subministrada

Els sistemes de mesura de l'energia subministrada procedent de fonts renovables s'adaptaran al vigent Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis (RITE).

5.4 Justificació de la exigència

Per justificar que un edifici compleix les exigències d'aquest DB, els documents de projecte inclouran la informació següent sobre l'edifici o part de l'edifici avaluada:

- a) la demanda mensual d'aigua calenta sanitària (ACS) i de climatització de piscina, incloent-hi les pèrdues tèrmiques per distribució, acumulació i recirculació.
- b) la contribució renovable aportada per satisfer les necessitats d'energia per a ACS i climatització de piscina.
- c) la contribució de l'energia residual aportada, si escau, per a l'ACS;
- d) comprovació que la contribució renovable per a les necessitats d'ACS utilitzada cobreix la contribució obligatòria.

5.5 Construcció, manteniment i conservació

5.5.1 Execució

Les obres de construcció de l'edifici s'executaran d'acord amb el projecte i les seves modificacions autoritzades pel director d'obra amb la conformitat prèvia del promotor, la legislació aplicable, les normes de la bona pràctica constructiva i les instruccions del director d'obra i del director de l'execució de l'obra, segons el que s'indica a l'article 7 de la Part I del CTE.

5.5.2 Control de execució de la obra

El control de l'execució de les obres es realitzarà d'acord amb les especificacions del projecte, els seus annexos i les modificacions autoritzades pel director d'obra i les instruccions del director de l'execució de l'obra, conforme al que s'indica a l'article 7.3 de la Part I del CTE i la resta de normativa vigent d'aplicació.

Es comprovarà que l'execució de l'obra es duu a terme d'acord amb els controls i amb la freqüència d'aquests establerta en el plec de condicions del projecte.

Qualsevol modificació que es pugui introduir durant l'execució de l'obra quedarà reflectida en la documentació de l'obra executada sense que en cap cas deixin de complir-se les condicions mínimes assenyalades en aquest Document Bàsic.

Al Llibre de l'Edifici s'inclourà la documentació referent a les característiques dels productes, equips i sistemes incorporats a l'obra.

5.5.3 Control de la obra acabada

El control de l'obra acabada ha de seguir els criteris indicats a l'article 7.4 de la Part I del CTE.

En aquesta Secció del Document Bàsic no es prescriuen proves finals.

5.5.4 Manteniment i conservació de l'edifici

El pla de manteniment inclòs en el Llibre de l'Edifici contemplarà les operacions i la periodicitat necessàries per al manteniment, al llarg del temps, dels paràmetres de disseny i prestacions de l'envolupant tèrmica.

Així mateix, en el Llibre de l'Edifici es documentaran totes les intervencions, siguin de reparació, reforma o rehabilitació, realitzades al llarg de la vida útil de l'edifici.

6 HE 5 Generació mínima d'energia elèctrica procedent de fonts renovables

6.1 Àmbit d'aplicació

Aquesta secció és d'aplicació en els següents casos:

- a) edificis de nova construcció quan superin els 1.000 m² construïts
- b) ampliacions d'edificis existents quan s'incrementi la superfície construïda en més de 1.000 m²
- c) edificis existents que es reformin íntegrament, o en què es produeixi un canvi d'ús característic del mateix, quan se superin els 1.000 m² de superfície construïda; Es considerarà que la superfície construïda inclou la superfície de les zones destinades a aparcament a l'interior de l'edifici i exclou les zones exteriors comunes.

No és d'aplicació en el present projecte.

6.2 Caracterització de la exigència

Els edificis disposaran de sistemes de generació d'energia elèctrica procedent de fonts renovables per a ús propi o subministrament a la xarxa.

6.3 Quantificació de la exigència

La potència mínima a instal·lar $P_{\min}$ serà la menor de les resultants d'aquestes dues expressions:

$$P1 = F_{pr,el} \cdot S$$

$$P2 = 0,1 \cdot (0,5 \cdot S_c - S_{oc})$$

on,

$P_{\min}$ potència a instal·lar [kW];

$F_{pr,el}$ factor de producció elèctrica, que pren el valor de 0,005 per a ús residencial privat i 0,010 per a la resta d'usos [kW/m²];

S superfície construïda de l'edifici [m²];

S_c superfície de coberta no transitable o accessible únicament per a conservació [m²]

S_{oc} superfície de coberta no transitable o accessible únicament per a conservació ocupada per captadors solars tèrmics [m²]

En aquells edificis en què, per raons urbanístiques o arquitectòniques o perquè es tracta d'edificis protegits oficialment, sent l'autoritat que dicta la protecció oficial qui determina els elements inalterables, no es pugui assolir la potència mínima a instal·lar, s'haurà de justificar aquesta impossibilitat, analitzant les diferents alternatives, i s'adoptarà la solució que assoleixi la màxima potència instal·lada possible.

6.4 Justificació de la exigència

Per justificar que un edifici compleix les exigències d'aquest DB, els documents de projecte hauran d'incloure la informació següent sobre l'edifici o la part de l'edifici avaluada:

- a) la potència de generació elèctrica assolida;
- b) potència a instal·lar mínima exigible;
- c) si escau, les raons que impedeixen assolir la potència a instal·lar mínima exigible, anàlisi de les alternatives i solució adoptada per assolir la màxima potència instal·lada possible.

6.5 Construcció, manteniment i conservació

6.5.1 Execució

Les obres de construcció de l'edifici s'executaran d'acord amb el projecte i les seves modificacions autoritzades pel director d'obra amb la conformitat prèvia del promotor, la legislació aplicable, les normes de la bona pràctica constructiva i les instruccions del director d'obra i del director de l'execució de l'obra, segons el que s'indica a l'article 7 de la Part I del CTE.

6.5.2 Control de execució de la obra

El control de l'execució de les obres es realitzarà d'acord amb les especificacions del projecte, els seus annexos i les modificacions autoritzades pel director d'obra i les instruccions del director de l'execució de l'obra, conforme al que s'indica a l'article 7.3 de la Part I del CTE i la resta de normativa vigent d'aplicació.

Es comprovarà que l'execució de l'obra es duu a terme d'acord amb els controls i amb la freqüència d'aquests establerta en el plec de condicions del projecte.

Qualsevol modificació que es pugui introduir durant l'execució de l'obra quedarà reflectida en la documentació de l'obra executada sense que en cap cas deixin de complir-se les condicions mínimes assenyalades en aquest Document Bàsic.

Al Llibre de l'Edifici s'inclourà la documentació referent a les característiques dels productes, equips i sistemes incorporats a l'obra.

6.5.3 Control de la obra acabada

El control de l'obra acabada ha de seguir els criteris indicats a l'article 7.4 de la Part I del CTE.

En aquesta Secció del Document Bàsic no es prescriuen proves finals.

6.5.4 Manteniment i conservació de l'edifici

El pla de manteniment inclòs en el Llibre de l'Edifici contemplarà les operacions i la periodicitat necessàries per al manteniment, al llarg del temps, dels paràmetres de disseny i prestacions de l'envolupant tèrmica.

Així mateix, en el Llibre de l'Edifici es documentaran totes les intervencions, siguin de reparació, reforma o rehabilitació, realitzades al llarg de la vida útil de l'edifici.

PROJECTE EXECUTIU I D'ACTIVITAT

“Règim de comunicació prèvia”

OAC – Oficina d'Atenció al Ciutadà de Tremp

OAC - Local

Carrer de Sant Jordi, 2
25620 – Tremp – LLEIDA

Annex 5. Càlculs

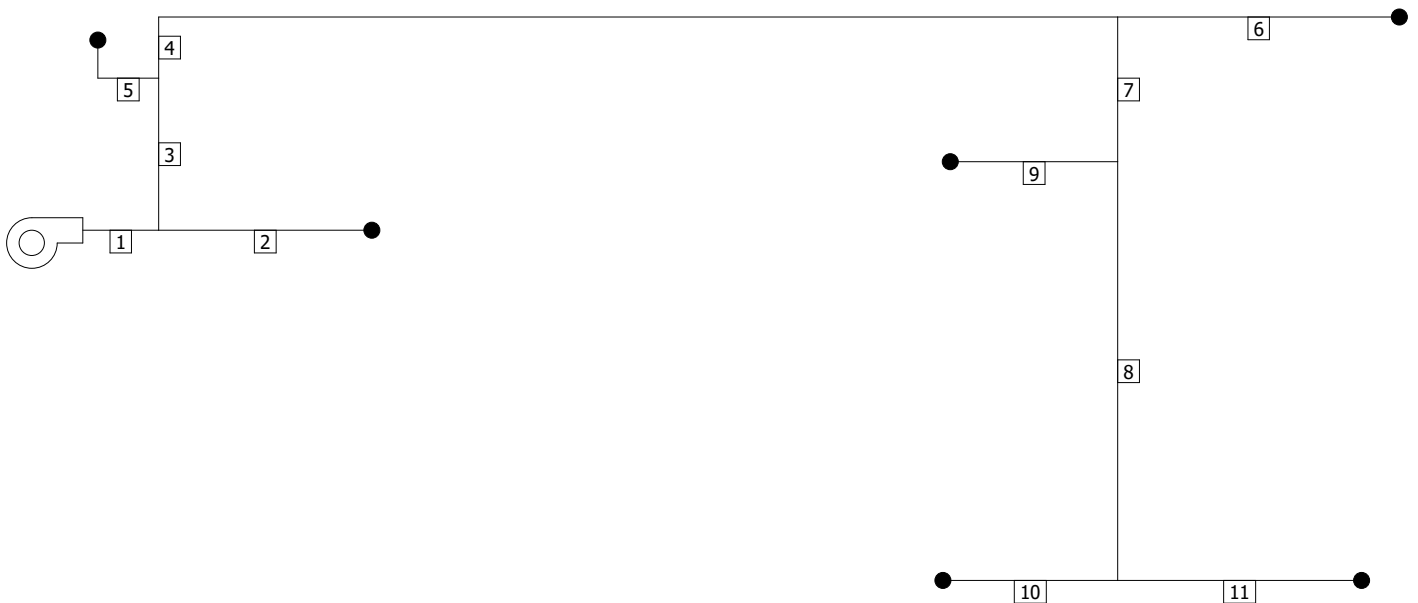


Empresa: DKG ENGINYERIA, SLP
Dirección: PLAÇA CAPDEVILA 9 BAIXOS
Población: TREMP
C.P.: 25620
Telf.:
Fax:

U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE CONDUCTOS DE AIRE

RED DE CONDUCTOS

02216_Impulsió_OAC_Tremp





Empresa: DKG ENGINYERIA, SLP
Dirección: PLAÇA CAPDEVILA 9 BAIXOS
Población: TREMP
C.P.: 25620
Telf.:
Fax:

U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE CONDUCTOS DE AIRE

CÁLCULO POR PÉRDIDA DE CARGA CONSTANTE

02216_Impulsió_OAC_Tremp

Tabla de dimensiones

Tramo	Longitud (m)	Caudal (m³/h)	Velocidad (m/s)	Ancho (mm)	Alto (mm)	Pérdida lineal (mm.c.a./m)	Pérdida total (mm.c.a.)
1	1	765	4,25	200	250	0,152	0,152
2	2,8	90	2	50	250	0,127	0,392
3	2	675	3,75	200	250	0,119	0,337
4	13,4	585	3,71	175	250	0,129	1,943
5	1,3	90	2	50	250	0,127	0,297
6	3,7	90	2	50	250	0,127	0,498
7	1,9	495	3,67	150	250	0,142	0,355
8	5,5	315	2,8	125	250	0,098	0,552
9	2,2	180	2,67	75	250	0,144	0,433
10	2,3	180	2,67	75	250	0,144	0,478
11	3,2	135	2	75	250	0,083	0,347

Material: Conductos de fibra [0,9 mm]

Superficie de material necesario: 40 m²



Empresa: DKG ENGINYERIA, SLP
Dirección: PLAÇA CAPDEVILA 9 BAIXOS
Población: TREMP
C.P.: 25620
Telf.:
Fax:

U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE CONDUCTOS DE AIRE

CÁLCULO POR PÉRDIDA DE CARGA CONSTANTE

02216_Impulsió_OAC_Tremp

Tabla de pérdidas

Trayectoria	Pérdida total (mm.c.a.)	Pérdida disponible (mm.c.a.)
1 / 2	0,54	3,28
1 / 3 / 5	0,79	3,03
1 / 3 / 4 / 6	2,93	0,89
1 / 3 / 4 / 7 / 9	3,22	0,60
1 / 3 / 4 / 7 / 8 / 10	3,82	Referencia
1 / 3 / 4 / 7 / 8 / 11	3,69	0,13

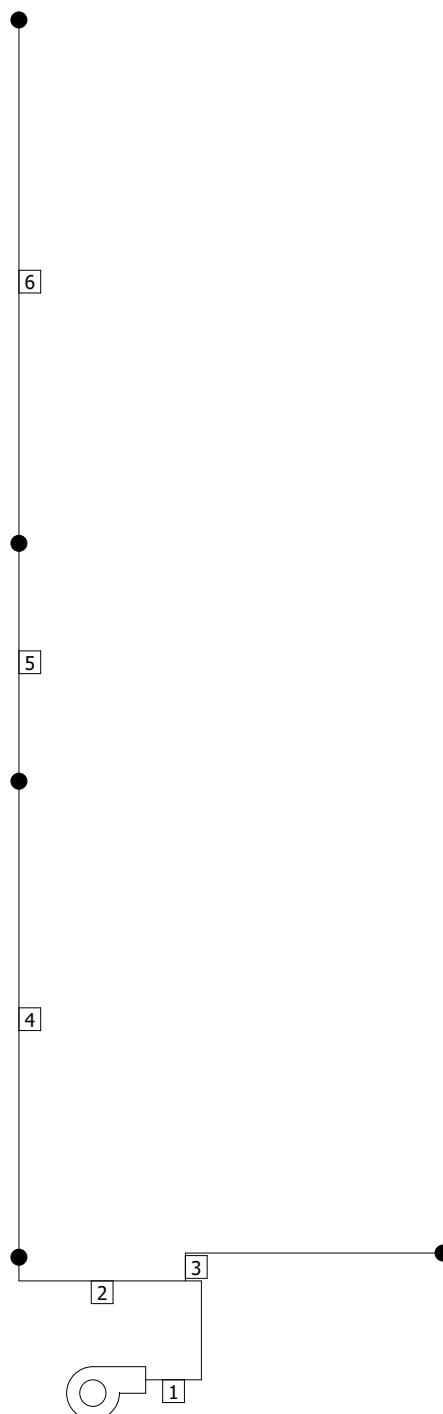


Empresa: DKG ENGINYERIA, SLP
Dirección: PLAÇA CAPDEVILA 9 BAIXOS
Población: TREMP
C.P.: 25620
Telf.:
Fax:

U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE CONDUCTOS DE AIRE

RED DE CONDUCTOS

02216_Retorn_OAC_Tremp





Empresa: DKG ENGINYERIA, SLP
Dirección: PLAÇA CAPDEVILA 9 BAIXOS
Población: TREMP
C.P.: 25620
Telf.:
Fax:

U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE CONDUCTOS DE AIRE

CÁLCULO POR PÉRDIDA DE CARGA CONSTANTE

02216_Retorn_OAC_Tremp

Tabla de dimensiones

Tramo	Longitud (m)	Caudal (m³/h)	Velocidad (m/s)	Ancho (mm)	Alto (mm)	Pérdida lineal (mm.c.a./m)	Pérdida total (mm.c.a.)
1	2,15	766	4,26	200	250	0,152	0,885
2	2,4	676	3,76	200	250	0,119	0,511
3	3,6	90	2	50	250	0,127	0,590
4	6	586	3,72	175	250	0,129	0,776
5	3	338	3	125	250	0,112	0,337
6	6,6	90	2	50	250	0,127	0,836

Material: Conductos de fibra [0,9 mm]

Superficie de material necesario: 23,9 m²



Empresa: DKG ENGINYERIA, SLP
Dirección: PLAÇA CAPDEVILA 9 BAIXOS
Población: TREMP
C.P.: 25620
Telf.:
Fax:

U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE CONDUCTOS DE AIRE

CÁLCULO POR PÉRDIDA DE CARGA CONSTANTE

02216_Retorn_OAC_Tremp

Tabla de pérdidas

Trayectoria	Pérdida total (mm.c.a.)	Pérdida disponible (mm.c.a.)
1 / 2	1,40	1,94
1 / 3	1,47	1,87
1 / 2 / 4	2,17	1,17
1 / 2 / 4 / 5	2,51	0,83
1 / 2 / 4 / 5 / 6	3,34	Referencia

Número de sistemas 1

17 junio 2026

VRF v 9.6.212

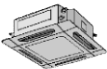
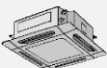
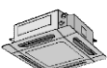
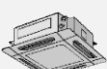
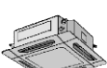
OAC TREMP



Índice

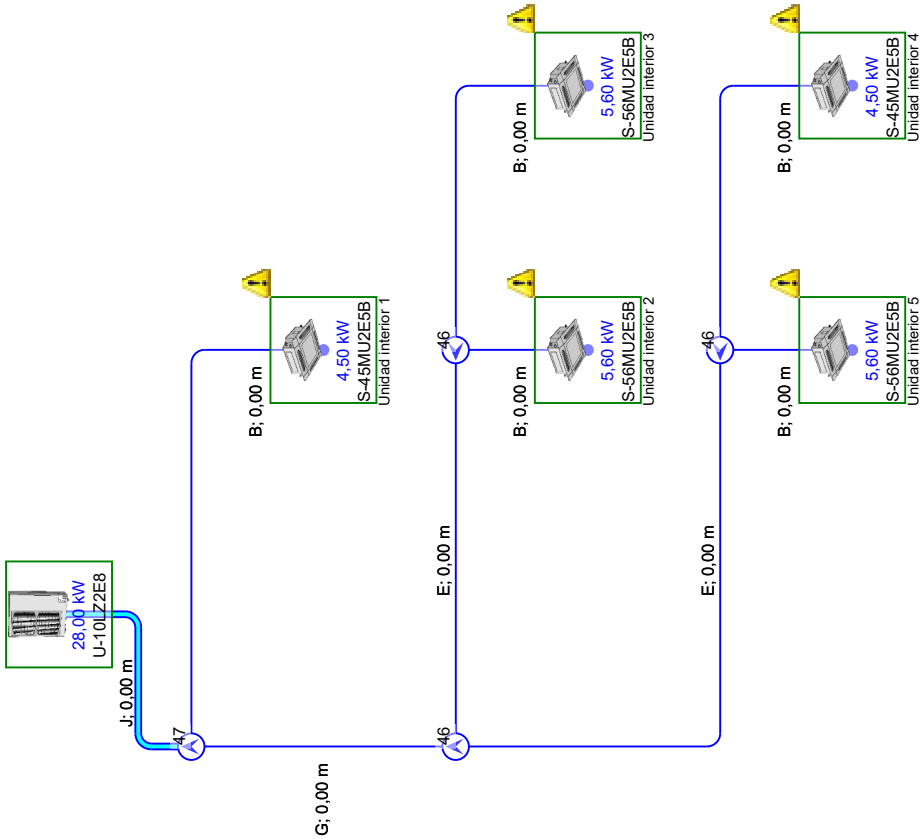
Sistema 1.....	3
Selección.....	3
Esquema de tuberías de principio.....	4
Diagrama de cableado de principio.....	5
Cableado de potencia del sistema.....	6
Diagrama de cableado del proyecto.....	7
Listado de equipos por sistema.....	8
Resumen de listado de equipos.....	9
Tabla de cálculo.....	10
Limit Density Table.....	11
Tarifa.....	12
Advertencias.....	13
Descripción del proyecto.....	14

U-10LZ2E8			Factores de corrección	
	Índice de capacidad:	92,1 %	Temperatura	
	Potencia de entrada nominal:	8,07 kW	Modo frío	Modo calor
	Capacidad frigorífica distribuida:	25,8 kW	Interior (TH): 19,00 °C	Interior (TS): 20,00 °C
	Capacidad calorífica distribuida:	28,3 kW	Exterior (TS): 35,00 °C	Exterior (TH): 6,00 °C
	Tensión:	380-400-415V/3Ph + N/50Hz	Longitud y altura	
		Modo simple	Long. máxima: 0,00 m	Altura máxima: +0,00 m / -0,00 m
		Modo mixto	Factor de corrección del desescarchado incluido	
	EER (refrigeración):	3,50		
	COP (calefacción):	4,46		
	SEER (frío):	4,00		
	SCOP (calor):	5,30		
	ESEER Eurovent (climatización):	5,04		
	ESEER UK (climatización):	5,07		
	UKSCOP (calefacción):	4,99		
Dimensiones				
Longitud:			980 mm	
Altura:			1500 mm	
Profundidad:			370 mm	

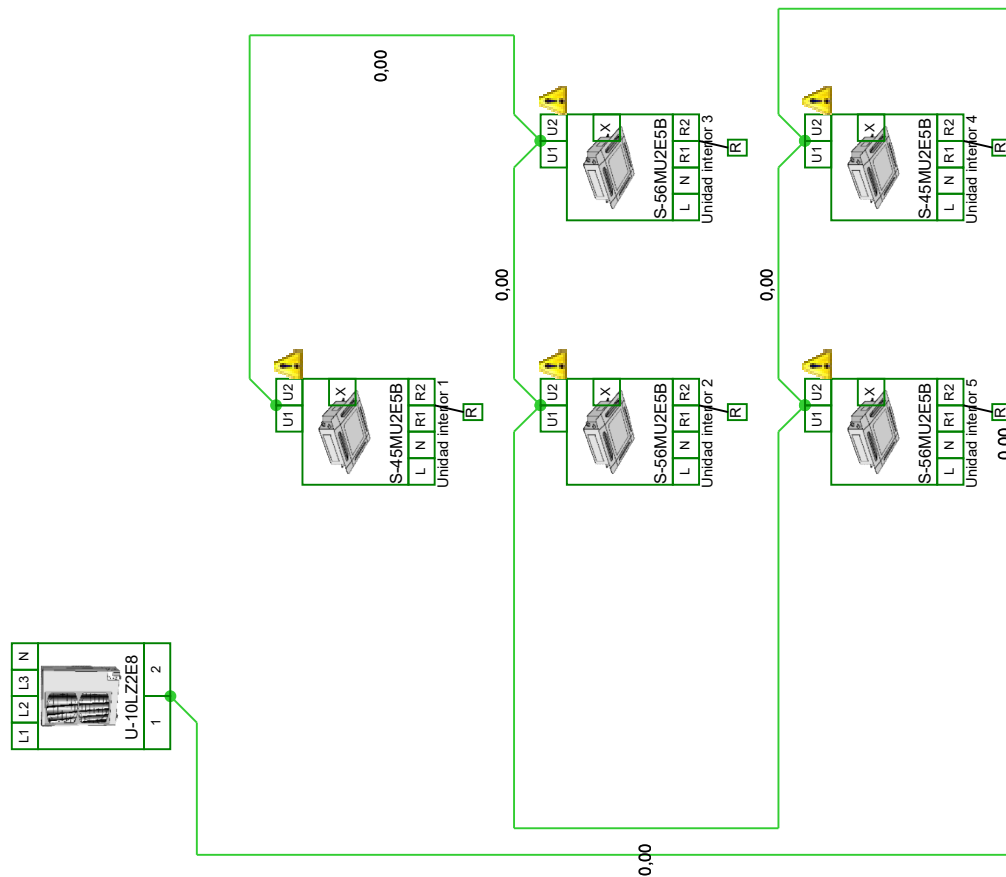
Nombre de la unidad	Tipo	Modelo	Refrigeración corregida (kW)	Calefacción corregida (kW)	Controles	Accesorios		
					Mando a distancia, T10, Sonda desplazada, Adaptador de interfaz	Panel	Control de la temperatura de impulsión (°C)	Válvula de expansión exterior
Unidad interior 1		S-45MU2E5B	4,5	5,0	CZ-RTC5B	CZ-KPU3		
Unidad interior 2		S-56MU2E5B	5,6	6,3	CZ-RTC5B	CZ-KPU3		
Unidad interior 3		S-56MU2E5B	5,6	6,3	CZ-RTC5B	CZ-KPU3		
Unidad interior 4		S-45MU2E5B	4,5	5,0	CZ-RTC5B	CZ-KPU3		
Unidad interior 5		S-56MU2E5B	5,6	6,3	CZ-RTC5B	CZ-KPU3		

Esquema de tubería - Sistema 1

Derivaciones			Esquema de tuberías			
Código	Modelo	Cantidad	Código	Líquido	Succión	Longitud
47	CZ-P680BK2BM	1	B	1/4"	1/2"	0,0 m
46	CZ-P224BK2BM	3	E	3/8"	5/8"	0,0 m
			G	3/8"	3/4"	0,0 m
			J	3/8"	7/8"	0,0 m



Esquema de cableado - Sistema 1



Leyenda	R Temporizador del mando a distancia (cableado)	S Mando a distancia inalámbrico simplificado	W Mando a distancia inalámbrico
SP Adaptador Mini serie-Paralelo E/S	RS Sonda desplazada	ES Sensor Econavi	
IA Adaptador de interfaz	H Mando a distancia de hotel	SH Mando a distancia Schneider	
ZS Sensor Zigbee	X NanoeX	RY Relé suministrado localmente	
R1 R2 Mando a distancia *	U1 U2 Cableado de control *	L N Alimentación	

* cable apantallado

Cableado de potencia del sistema

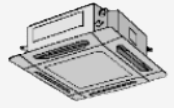
U-10LZ2E8

Conexiones: L1 L2 L3 N
 Tensión: 380-400-415V/3Ph + N/50Hz
 Intensidad máxima nominal: 19,5 A
 Potencia máxima absorbida: 12,6 kW
 Interruptor automático: 30 A



S-45MU2E5B

Conexiones: L N
 Tensión: 220-230-240V/1Ph/50Hz
 Intensidad máxima nominal: 0,21 A
 Potencia máxima absorbida: 20,00 W
 Interruptor automático: 5 A



S-56MU2E5B

Conexiones: L N
 Tensión: 220-230-240V/1Ph/50Hz
 Intensidad máxima nominal: 0,23 A
 Potencia máxima absorbida: 25,00 W
 Interruptor automático: 5 A

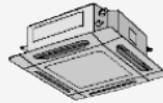
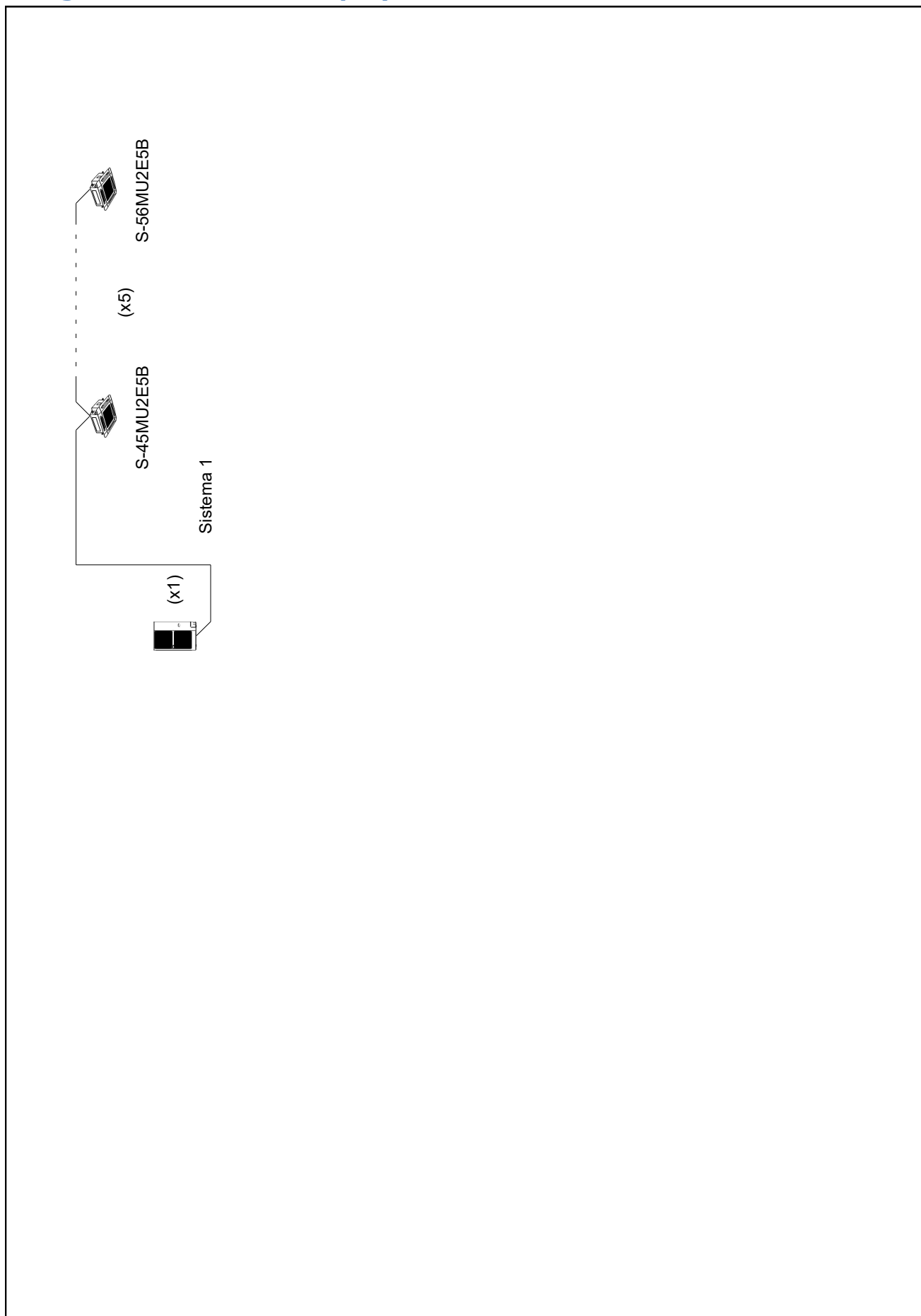


Diagrama de cableado del proyecto



Elementos del equipo			
Modelo	Tipo / Nombre de unidad interior	Código	Cantidad
Sistema 1			
U-10LZ2E8	Unidad exterior		1
S-45MU2E5B	Cassette 4 Vías 90x90 (MU2) (Unidad interior 1, Unidad interior 4)		2
S-56MU2E5B	Cassette 4 Vías 90x90 (MU2) (Unidad interior 2, Unidad interior 3, Unidad interior 5)		3
CZ-RTC5B	Temporizador de pared (cableado)		5
CZ-KPU3	Panel		5
CZ-P680BK2BM	Derivación	47	1
CZ-P224BK2BM	Derivación	46	3
1/4" x 1/2"	Tuberías	B	0,00 (m)
3/8" x 5/8"	Tuberías	E	0,00 (m)
3/8" x 3/4"	Tuberías	G	0,00 (m)
3/8" x 7/8"	Tuberías	J	0,00 (m)
	Cableado de control		0,00 m
	Carga adicional R32		0,00 kg
	Densidad límite		0,000 kg/m3
	Cantidad total de refrigerante R32		5,10 kg

Elementos del equipo			
Modelo	Tipo / Nombre de unidad interior	Código	Cantidad
OAC TREMP			
U-10LZ2E8	Unidad exterior		1
S-45MU2E5B	Cassette 4 Vías 90x90 (MU2) Sistema 1: Unidad interior 1, Unidad interior 4		2
S-56MU2E5B	Cassette 4 Vías 90x90 (MU2) Sistema 1: Unidad interior 2, Unidad interior 3, Unidad interior 5		3
CZ-RTC5B	Temporizador de pared (cableado)		5
CZ-KPU3	Panel		5
CZ-P680BK2BM	Derivación	47	1
CZ-P224BK2BM	Derivación	46	3
1/4" x 1/2"	Tuberías	B	0,00 (m)
3/8" x 5/8"	Tuberías	E	0,00 (m)
3/8" x 3/4"	Tuberías	G	0,00 (m)
3/8" x 7/8"	Tuberías	J	0,00 (m)
	Cableado de control		0,00 m
	Carga adicional R32		0,00 kg
	Cantidad total de refrigerante R32		5,10 kg

Unidad No.	Sala / Modelo		Capacidad nominal (kW)	Capacidad corregida/distribuida/sensible (kW)	Condiciones (temp./humedad relativa)	Longitud y longitud equivalente de tubería (m)	
						Altura	Longitud equivalente
Sistema 1							
Unidad/es exterior/es U-10LZ2E8	Índice de capacidad Interior/Exterior: 92,1 %		Temperatura y humedad exterior		Total unidades exteriores	Total unidades interiores	
	Carga adicional: 0,00 kg		Refrigeración n: 35,0 °C		Refrigeración n: 25,80 kW	Refrigeración n: 25,80 kW	
	Densidad límite: 0,00 kg/m3		Calefacción: 7,0 °C; 87 %		Calefacción: 28,29 kW	Sensible: 19,76 kW	
						Calefacción: 28,29 kW	
1	S-45MU2E5B	Refrigeración	4,5	4,5 / 4,5 / 3,6	27,0 °C; 46,3 %	0,0	0,0
		Calefacción	5,0	5,0 / 4,9	20,0 °C		
2	S-56MU2E5B	Refrigeración	5,6	5,6 / 5,6 / 4,2	27,0 °C; 46,3 %	0,0	0,0
		Calefacción	6,3	6,3 / 6,2	20,0 °C		
3	S-56MU2E5B	Refrigeración	5,6	5,6 / 5,6 / 4,2	27,0 °C; 46,3 %	0,0	0,0
		Calefacción	6,3	6,3 / 6,2	20,0 °C		
4	S-45MU2E5B	Refrigeración	4,5	4,5 / 4,5 / 3,6	27,0 °C; 46,3 %	0,0	0,0
		Calefacción	5,0	5,0 / 4,9	20,0 °C		
5	S-56MU2E5B	Refrigeración	5,6	5,6 / 5,6 / 4,2	27,0 °C; 46,3 %	0,0	0,0
		Calefacción	6,3	6,3 / 6,2	20,0 °C		

Sistema 1							
Maximum possible refrigerant charge of the system: 0,00 kg Total actual refrigerant charge of the system: 5,10 kg 5,10 > 0,00 kg ❌							
Rooms							
Room Name	Longitud	Anchura	Altura	Area	Volume	Density	Limit

Tarifa				
Modelo	Tipo	Código	Cantidad	Precio (EUR)
Sistema 1				
U-10LZ2E8	Unidad exterior		1	0,00 EUR
S-45MU2E5B	Cassette 4 Vías 90x90 (MU2)		2	0,00 EUR
S-56MU2E5B	Cassette 4 Vías 90x90 (MU2)		3	0,00 EUR
CZ-RTC5B	Temporizador de pared (cableado)		5	0,00 EUR
CZ-KPU3	Panel		5	0,00 EUR
CZ-P680BK2BM	Derivación	47	1	0,00 EUR
CZ-P224BK2BM	Derivación	46	3	0,00 EUR
1/2"	Tuberías	B	0,00 (m)	0,00 EUR
1/4"	Tuberías	B	0,00 (m)	0,00 EUR
3/4"	Tuberías	G	0,00 (m)	0,00 EUR
3/8"	Tuberías	E, G, J	0,00 (m)	0,00 EUR
5/8"	Tuberías	E	0,00 (m)	0,00 EUR
7/8"	Tuberías	J	0,00 (m)	0,00 EUR
Cableado de control	Cableado de control		0,00 m	0,00 EUR
Carga adicional R32	Carga adicional R32		0,00 kg	0,00 EUR
	Precio total			0,00 EUR

Sistema	Advertencia
Sistema 1	Errores: 1. Total refrigerant charge is exceeding the limit by the smallest room size, please choose an additional measure or increase the room area.

Descripción de las unidades exteriores

Modelo: U-10LZ2E8

Cantidad 1

Datos técnicos - U-10LZ2E8

Modo frío

Temperatura interior TS	27 °C
Temperatura interior TH	19 °C
Temperatura exterior TS	35 °C
Capacidad nominal en refrigeración	28 kW
EER nominal	3,47
EER (refrigeración)	3,50

Modo calor

Temperatura interior TS	20 °C
Temperatura exterior TS	7 °C
Temperatura exterior TH	6 °C
Capacidad calorífica nominal	28 kW
COP nominal	3,93
COP (calefacción)	4,46

Índice de capacidad	92,1 %
Tensión	380-400-415V/3Ph + N/50Hz
Potencia de entrada nominal	8,07 kW
Potencia máxima absorbida	12,6 kW
Diferencia máxima en desnivel entre interiores y exteriores	+40m/-50 m
Longitud máxima total de tuberías	300 m
Número máximo de unidades interiores conectables	16
Intensidad nominal	12,5 A
Intensidad máxima nominal	19,5 A
Potencia CV	10 hp
Peso	126 kg
Refrigerante	R32
Tubería de gas	22,22 mm / 7/8"
Tubería de líquido	9,52 mm / 3/8"
Nivel de presión sonora (estándar)	60 dB(A)
Nivel de presión sonora (modo silencioso)	53 dB(A)

Dimensiones

Altura	1500 mm
Anchura	980 mm
Profundidad	370 mm

Descripción de las unidades interiores

Modelo: S-45MU2E5B (Cassette 4 Vías 90x90)

Cantidad 2

Datos técnicos - S-45MU2E5B

Capacidad nominal en refrigeración	4,5 kW
Capacidad calorífica nominal	5,0 kW
Tensión	220-230-240V/1Ph/50Hz
Potencia de entrada	20,00 W
Intensidad nominal	0,21 A
Caudal de aire	930 m3/h
Dimensiones de la unidad (Al x An X Pr)	289,5 x 950 x 950 mm
Peso	19 kg
Refrigerante	R32
Tubería de gas	12,7 mm / 1/2"
Tubería de líquido	6,35 mm / 1/4"
Tamaño del orificio de drenaje	32 mm
Nivel de presión sonora (alto)	31 dB(A)
Nivel de presión sonora (medio)	29 dB(A)
Nivel de presión sonora (bajo)	28 dB(A)

Modelo: S-56MU2E5B (Cassette 4 Vías 90x90)

Cantidad 3

Datos técnicos - S-56MU2E5B

Capacidad nominal en refrigeración	5,6 kW
Capacidad calorífica nominal	6,3 kW
Tensión	220-230-240V/1Ph/50Hz
Potencia de entrada	25,00 W
Intensidad nominal	0,23 A
Caudal de aire	990 m3/h
Dimensiones de la unidad (Al x An X Pr)	289,5 x 950 x 950 mm
Peso	19 kg
Refrigerante	R32
Tubería de gas	12,7 mm / 1/2"
Tubería de líquido	6,35 mm / 1/4"
Tamaño del orificio de drenaje	32 mm
Nivel de presión sonora (alto)	32 dB(A)
Nivel de presión sonora (medio)	30 dB(A)
Nivel de presión sonora (bajo)	28 dB(A)

Accesorios

Derivación: CZ-P680BK2BM

Cantidad 1

Design

The special design of the Branch Pipe Kit ensures optimum refrigerant flow, especially in part-load operation.

For indoor units (capacity after distribution joint is between 22.4 and 68.0 kW.)

Derivación: CZ-P224BK2BM

Cantidad 3

Design

The special design of the Branch Pipe Kit ensures optimum refrigerant flow, especially in part-load operation.

For indoor units (capacity after distribution joint must be 22.4 kW or lower).

Kit consisting of:

- 1 distribution joint for the suction gas pipe
- 1 distribution joint for the liquid pipe
- 1 set of thermal insulation shells

NORMALIT
by Normagrup



Estudio Luminotécnico

OAC TREMP

Contenido

Portada	1
Contenido	2
Contactos	4

Terreno 1

Edificación 1

Lista de luminarias	5
---------------------------	---

Terreno 1 - Edificación 1

Planta (nivel) 1

Descripción	6
Lista de locales / Escena de luz 1	7

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

ENTRADA

Resumen / Escena de luz 1	11
Plano útil (ENTRADA) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	13

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

INSTALACIONES

Resumen / Escena de luz 1	14
Plano útil (INSTALACIONES) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	16

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

Local 8

Resumen / Escena de luz 1	17
Plano útil (Local 8) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	19
ZONA ATENCIÓN PÚBLICA / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular	20
ZONA RECEPCIÓN / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular	21

Contenido

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

OFFICE

Resumen / Escena de luz 1	22
Plano útil (OFFICE) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular	24
(Adaptativamente)	

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

RACK

Resumen / Escena de luz 1	25
Plano útil (RACK) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular	27
(Adaptativamente)	

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

SALA CONCILIACIÓ

Resumen / Escena de luz 1	28
Plano útil (SALA CONCILIACIÓ) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular	30
(Adaptativamente)	

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

SERVEI HIGI.

Resumen / Escena de luz 1	31
Plano útil (SERVEI HIGI.) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular	33
(Adaptativamente)	

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

SERVEI HIGIENIC

Resumen / Escena de luz 1	34
Plano útil (SERVEI HIGIENIC) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular	36
(Adaptativamente)	

Contactos



Rosa M Estevez

Normagrup

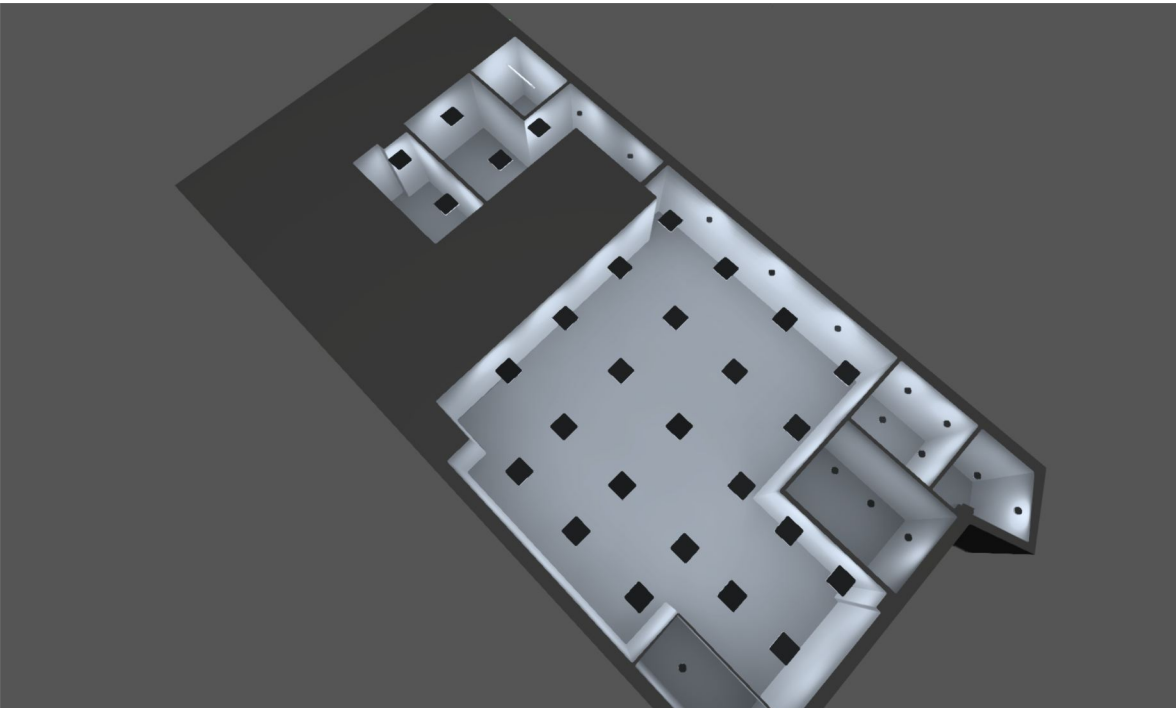
T 683405971

Edificación 1

Lista de luminarias

Φ_{total} 133286 lm	P_{total} 1428.0 W	Rendimiento lumínico 93.3 lm/W
------------------------------------	--------------------------------	-----------------------------------

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
28	NORMAGRUP	B34	BRISA 600x600 4000K	36.0 W	3519 lm	97.7 lm/W
1	NORMAGRUP	DV60	HERMETIC AVANT DV60 4000 K	60.0 W	6002 lm	100.0 lm/W
16	NORMAGRUP	EHI24	DOWNLIGHT HAT HR 2400LM 4000K	22.5 W	1797 lm	79.9 lm/W



Edificación 1 · Planta (nivel) 1

Descripción

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

ENTRADA

P_{total} 45.0 W	A_{Local} 6.61 m ²	Potencia específica de conexión 6.81 W/m ² = 4.44 W/m ² /100 lx (Área) 11.25 W/m ² = 7.34 W/m ² /100 lx (Plano útil)	$\bar{E}_{perpendicular}$ (Plano útil) 153 lx
-----------------------	------------------------------------	---	--

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
2	NORMAGRUP	EHI24	DOWNLIGHT HAT HR 2400LM 4000K	22.5 W	1797 lm

INSTALACIONES

P_{total} 60.0 W	A_{Local} 5.78 m ²	Potencia específica de conexión 10.39 W/m ² = 3.00 W/m ² /100 lx (Área) 19.24 W/m ² = 5.56 W/m ² /100 lx (Plano útil)	$\bar{E}_{perpendicular}$ (Plano útil) 346 lx
-----------------------	------------------------------------	--	--

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
1	NORMAGRUP	DV60	HERMETIC AVANT DV60 4000 K	60.0 W	6002 lm

Local 8

P_{total} 895.5 W	A_{Local} 122.07 m ²	Potencia específica de conexión 7.34 W/m ² = 1.45 W/m ² /100 lx (Área) 7.99 W/m ² = 1.58 W/m ² /100 lx (Plano útil)	$\bar{E}_{perpendicular}$ (Plano útil) 505 lx
------------------------	--------------------------------------	--	--

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
23	NORMAGRUP	B34	BRISA 600x600 4000K	36.0 W	3519 lm
3	NORMAGRUP	EHI24	DOWNLIGHT HAT HR 2400LM 4000K	22.5 W	1797 lm

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

OFFICE

P_{total} 153.0 W	A_{Local} 19.59 m ²	Potencia específica de conexión 7.81 W/m ² = 2.39 W/m ² /100 lx (Área) 9.95 W/m ² = 3.04 W/m ² /100 lx (Plano útil)	E_{perpendicular} (Plano útil) 327 lx
-------------------------------------	--	--	---

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ _{Luminaria}
3	NORMAGRUP	B34	BRISA 600x600 4000K	36.0 W	3519 lm
2	NORMAGRUP	EHI24	DOWNLIGHT HAT HR 2400LM 4000K	22.5 W	1797 lm

RACK

P_{total} 72.0 W	A_{Local} 8.60 m ²	Potencia específica de conexión 8.37 W/m ² = 2.68 W/m ² /100 lx (Área) 10.64 W/m ² = 3.41 W/m ² /100 lx (Plano útil)	E_{perpendicular} (Plano útil) 312 lx
------------------------------------	---	---	---

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ _{Luminaria}
2	NORMAGRUP	B34	BRISA 600x600 4000K	36.0 W	3519 lm

SALA CONCILIACIÓ

P_{total} 90.0 W	A_{Local} 7.01 m ²	Potencia específica de conexión 12.84 W/m ² = 2.95 W/m ² /100 lx (Área) 24.92 W/m ² = 5.72 W/m ² /100 lx (Plano útil)	E_{perpendicular} (Plano útil) 436 lx
------------------------------------	---	--	---

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ _{Luminaria}
4	NORMAGRUP	EHI24	DOWNLIGHT HAT HR 2400LM 4000K	22.5 W	1797 lm

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

SERVEI HIGI.

P_{total} 45.0 W	A_{Local} 5.12 m ²	Potencia específica de conexión 8.79 W/m ² = 3.56 W/m ² /100 lx (Área) 11.05 W/m ² = 4.47 W/m ² /100 lx (Plano útil)	$\bar{E}_{perpendicular}$ (Plano útil) 247 lx
-----------------------	------------------------------------	---	--

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
2	NORMAGRUP	EH124	DOWNLIGHT HAT HR 2400LM 4000K	22.5 W	1797 lm

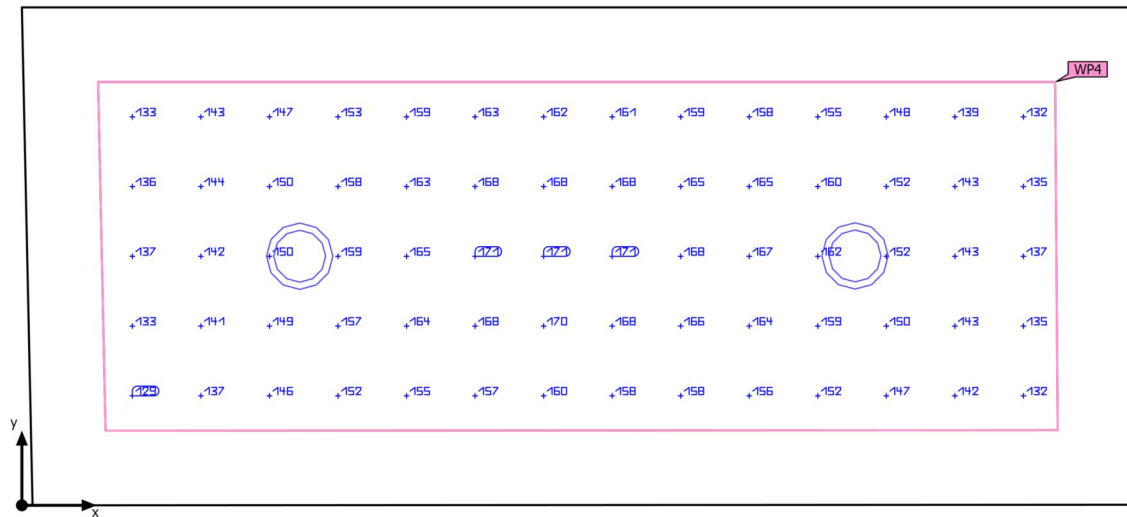
SERVEI HIGIENIC

P_{total} 67.5 W	A_{Local} 11.20 m ²	Potencia específica de conexión 6.03 W/m ² = 2.24 W/m ² /100 lx (Área) 11.05 W/m ² = 4.10 W/m ² /100 lx (Plano útil)	$\bar{E}_{perpendicular}$ (Plano útil) 270 lx
-----------------------	-------------------------------------	---	--

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
3	NORMAGRUP	EH124	DOWNLIGHT HAT HR 2400LM 4000K	22.5 W	1797 lm

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · ENTRADA (Escena de luz 1)

Resumen



Base	6.61 m ²	Altura interior del local	3.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	3.000 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Altura Plano útil	0.000 m
		Zona marginal Plano útil	0.259 m

Esto es una simulación hecha por software cuyos resultados puede diferir de la realidad. This is a simulation made by software whose results may differ from reality

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · ENTRADA (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{\text{perpendicular}}$	153 lx	WP4
	$U_o (g_1)$	0.83	WP4
	Potencia específica de conexión	11.25 W/m ²	
		7.34 W/m ² /100 lx	
Área	Potencia específica de conexión	6.81 W/m ²	
		4.44 W/m ² /100 lx	

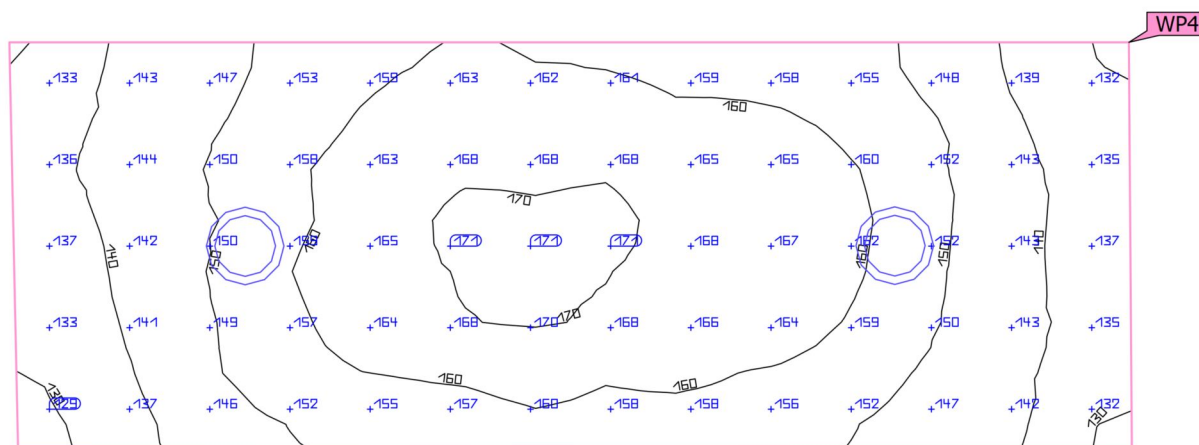
Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (5.1.1 Superficies de tránsito y pasillos)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	NORMAGRUP	EHI24	DOWNLIGHT HAT HR 2400LM 4000K	22.5 W	1797 lm	79.9 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · ENTRADA (Escena de luz 1)

Plano útil (ENTRADA)

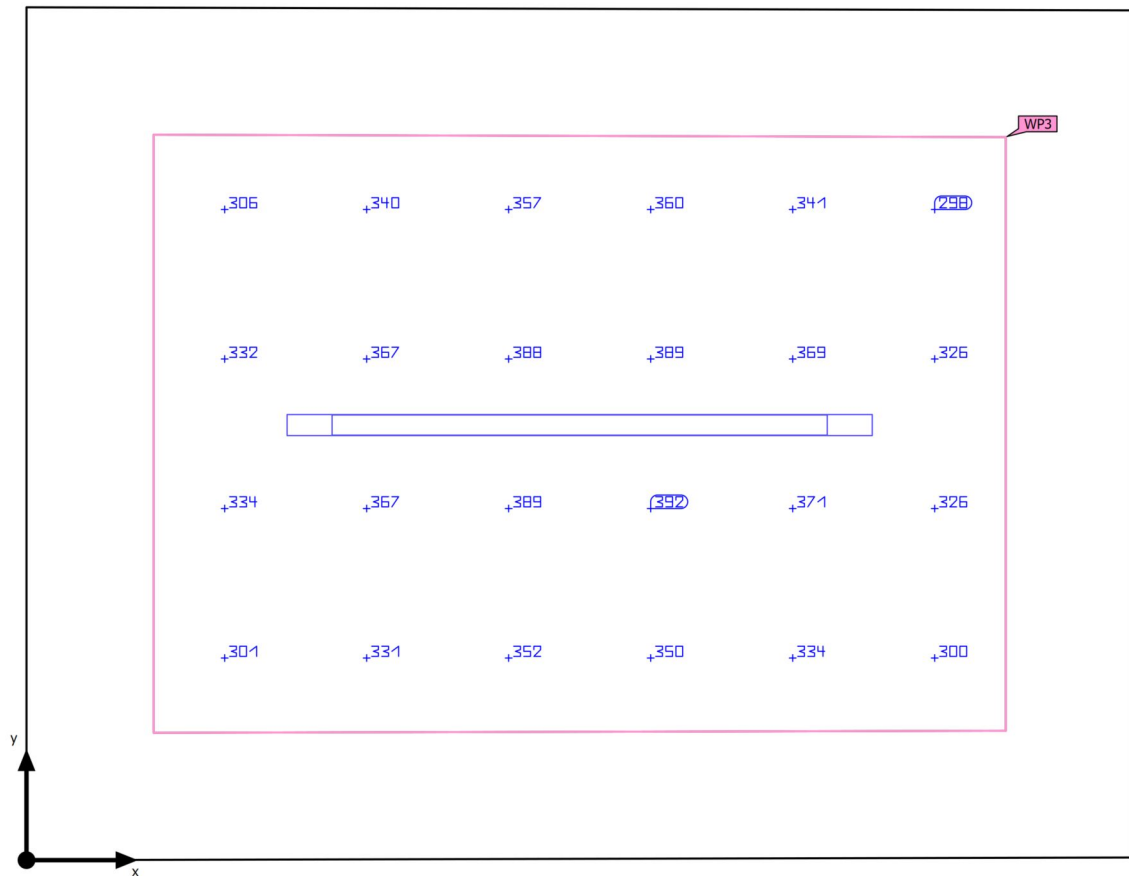


Propiedades	E	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$U_o (g_1)$	g_2	Índice
Plano útil (ENTRADA) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.259 m	153 lx	127 lx	172 lx	0.83	0.74	WP4

Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (5.1.1 Superficies de tránsito y pasillos)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · INSTALACIONES (Escena de luz 1)

Resumen



Base	5.78 m ²	Altura interior del local	3.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	3.000 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Altura Plano útil	0.800 m
		Zona marginal Plano útil	0.315 m

Esto es una simulación hecha por software cuyos resultados puede diferir de la realidad. This is a simulation made by software whose results may differ from reality

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · INSTALACIONES (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{\text{perpendicular}}$	346 lx	WP3
	$U_o (g_1)$	0.81	WP3
	Potencia específica de conexión	19.24 W/m ²	
		5.56 W/m ² /100 lx	
Área	Potencia específica de conexión	10.39 W/m ²	
		3.00 W/m ² /100 lx	

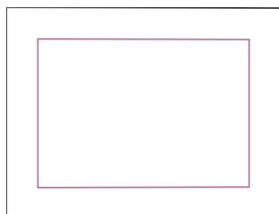
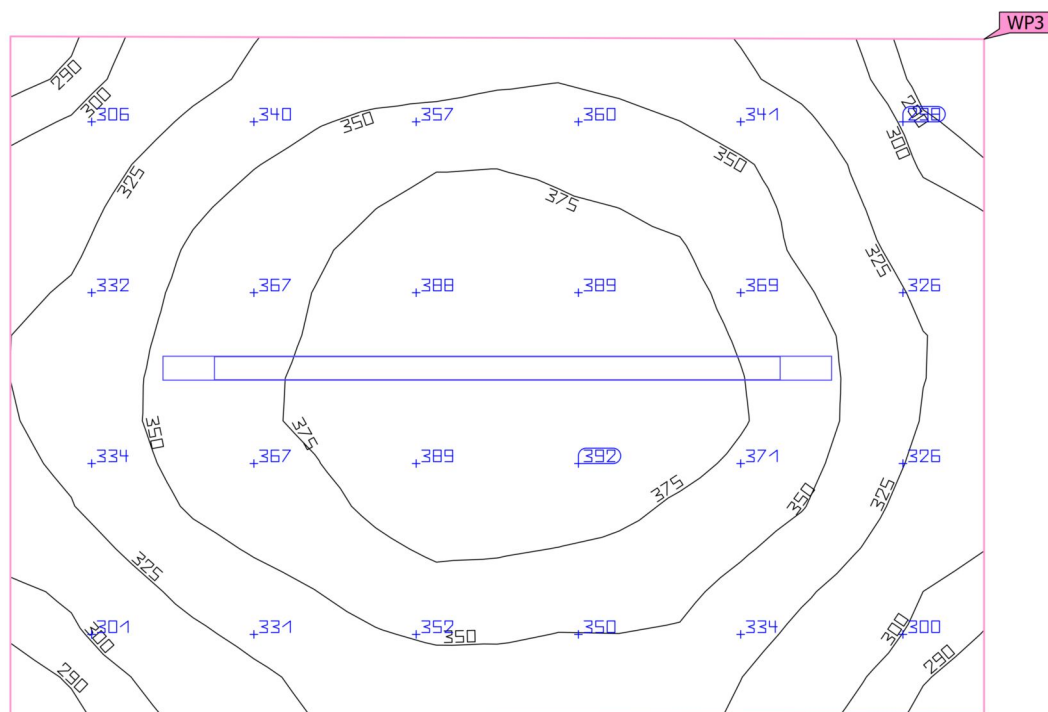
Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: almacenamiento en estantería (alta) (5.5.3 Sala de control)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	NORMAGRUP	DV60	HERMETIC AVANT DV60 4000 K	60.0 W	6002 lm	100.0 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · INSTALACIONES (Escena de luz 1)

Plano útil (INSTALACIONES)

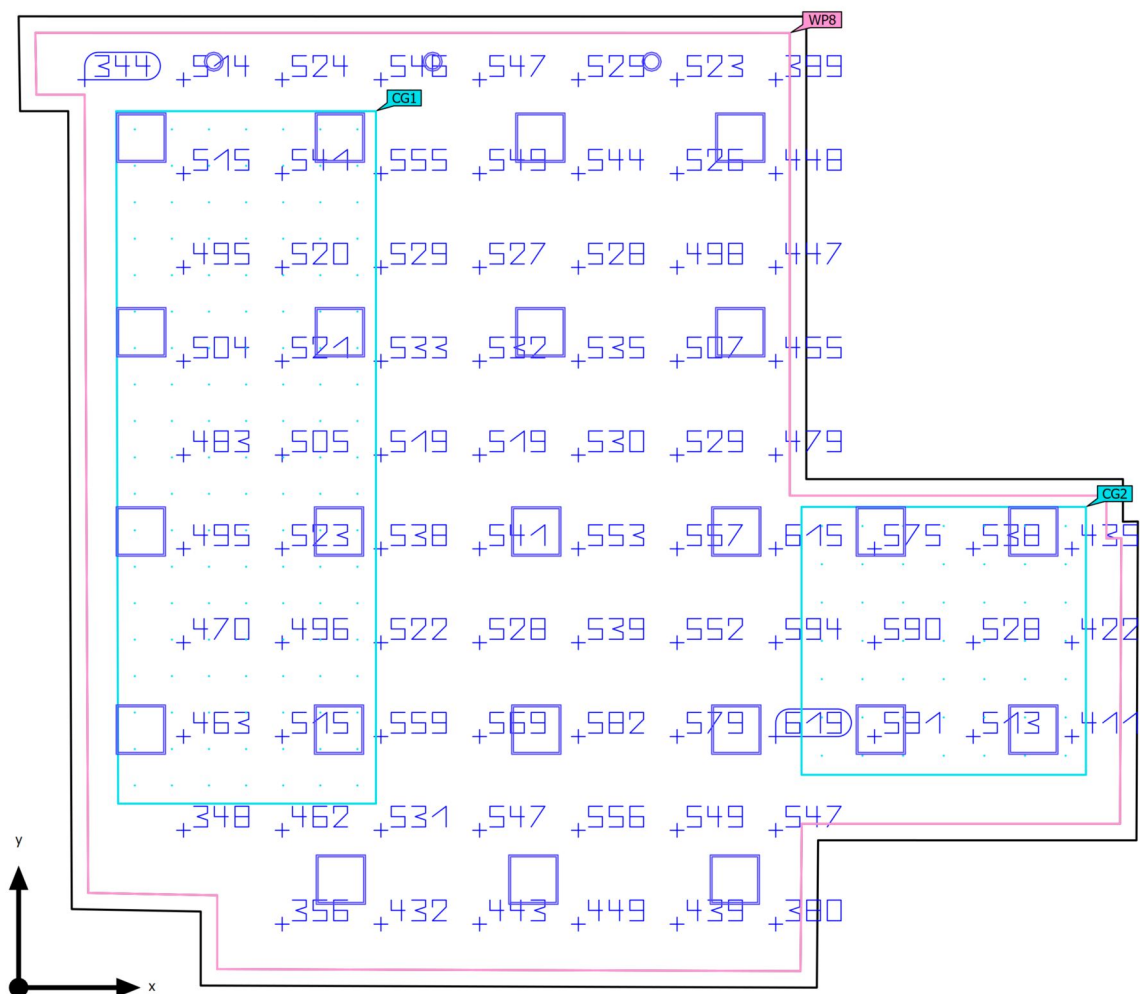


Propiedades	E	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$U_o (g_1)$	g_2	Índice
Plano útil (INSTALACIONES) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.315 m	346 lx	280 lx	397 lx	0.81	0.71	WP3

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: almacenamiento en estantería (alta) (5.5.3 Sala de control)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 8 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	122.07 m ²	Altura interior del local	3.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	3.000 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Altura Plano útil	0.800 m
		Zona marginal Plano útil	0.200 m

Esto es una simulación hecha por software cuyos resultados puede diferir de la realidad. This is a simulation made by software whose results may differ from reality

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 8 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{\text{perpendicular}}$	505 lx	WP8
	$U_o (g_1)$	0.44	WP8
	Potencia específica de conexión	7.99 W/m ²	
		1.58 W/m ² /100 lx	
Área	Potencia específica de conexión	7.34 W/m ²	
		1.45 W/m ² /100 lx	

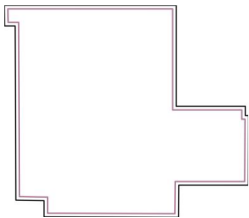
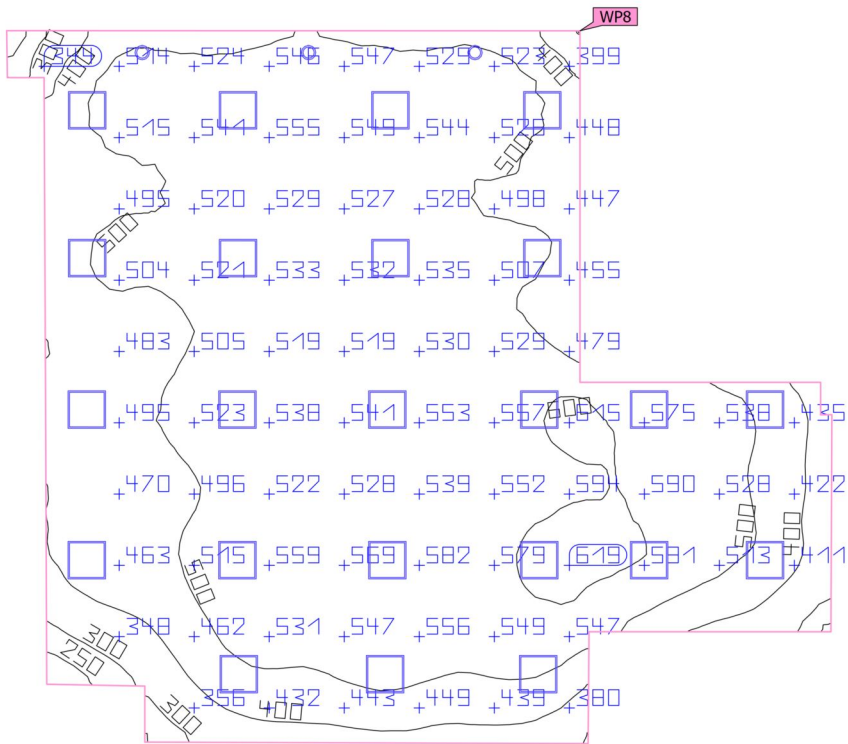
Perfil de uso: Oficinas (5.26.1 Archivar, copiar, etc.)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
23	NORMAGRUP	B34	BRISA 600x600 4000K	36.0 W	3519 lm	97.7 lm/W
3	NORMAGRUP	EHI24	DOWNLIGHT HAT HR 2400LM 4000K	22.5 W	1797 lm	79.9 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 8 (Escena de luz 1)

Plano útil (Local 8)

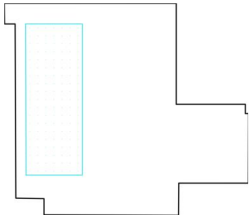
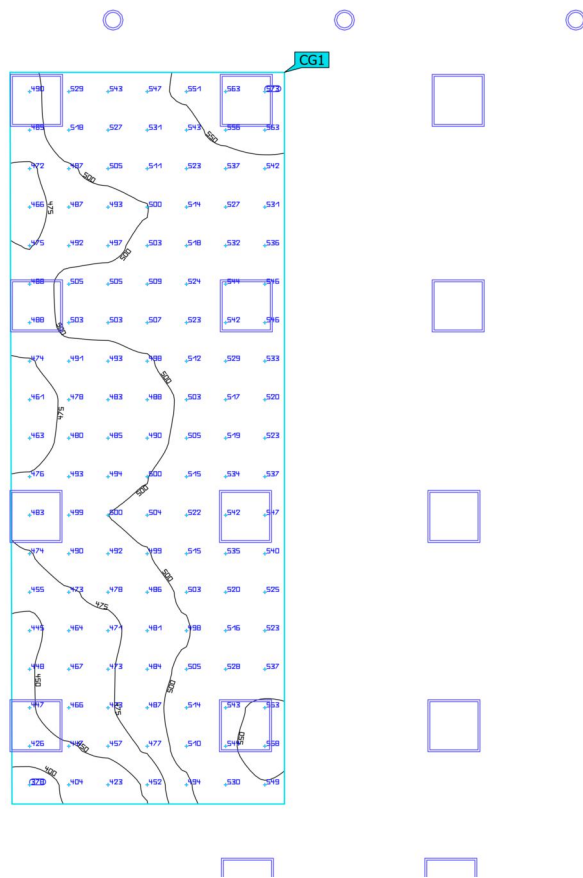


Propiedades	$\bar{E}$	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$U_o (g_1)$	g_2	Índice
Plano útil (Local 8) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.200 m	505 lx	220 lx	621 lx	0.44	0.35	WP8

Perfil de uso: Oficinas (5.26.1 Archivar, copiar, etc.)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 8 (Escena de luz 1)

ZONA ATENCIÓ PUBLIC

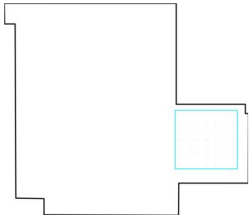
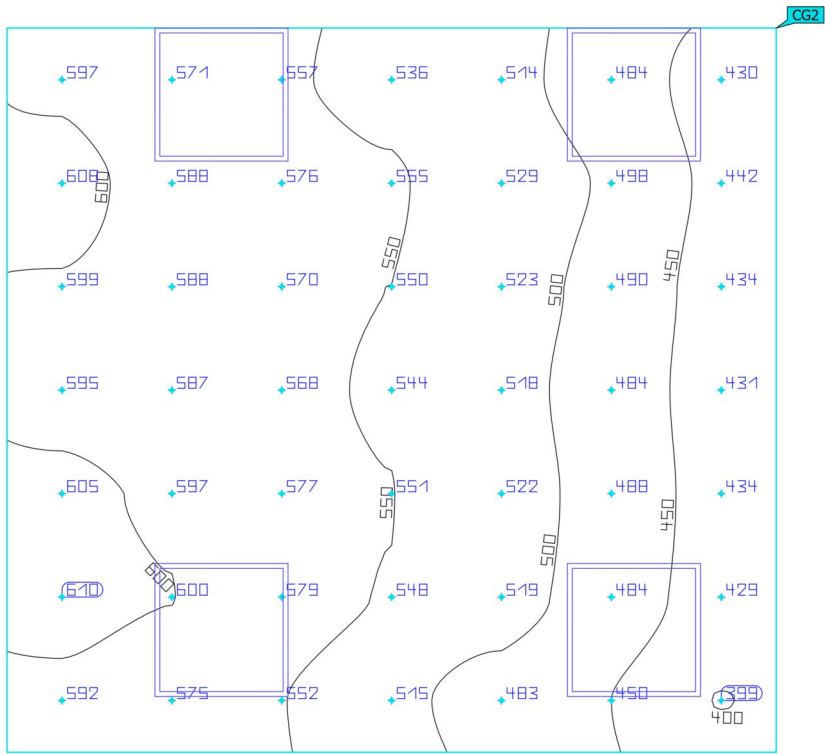


Propiedades	$\bar{E}$	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$U_o (g_1)$	g_2	Índice
ZONA ATENCIÓ PUBLIC Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m	503 lx	378 lx	573 lx	0.75	0.66	CG1

Perfil de uso: Oficinas (5.26.1 Archivar, copiar, etc.)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 8 (Escena de luz 1)

ZONA RECEPCIÓ

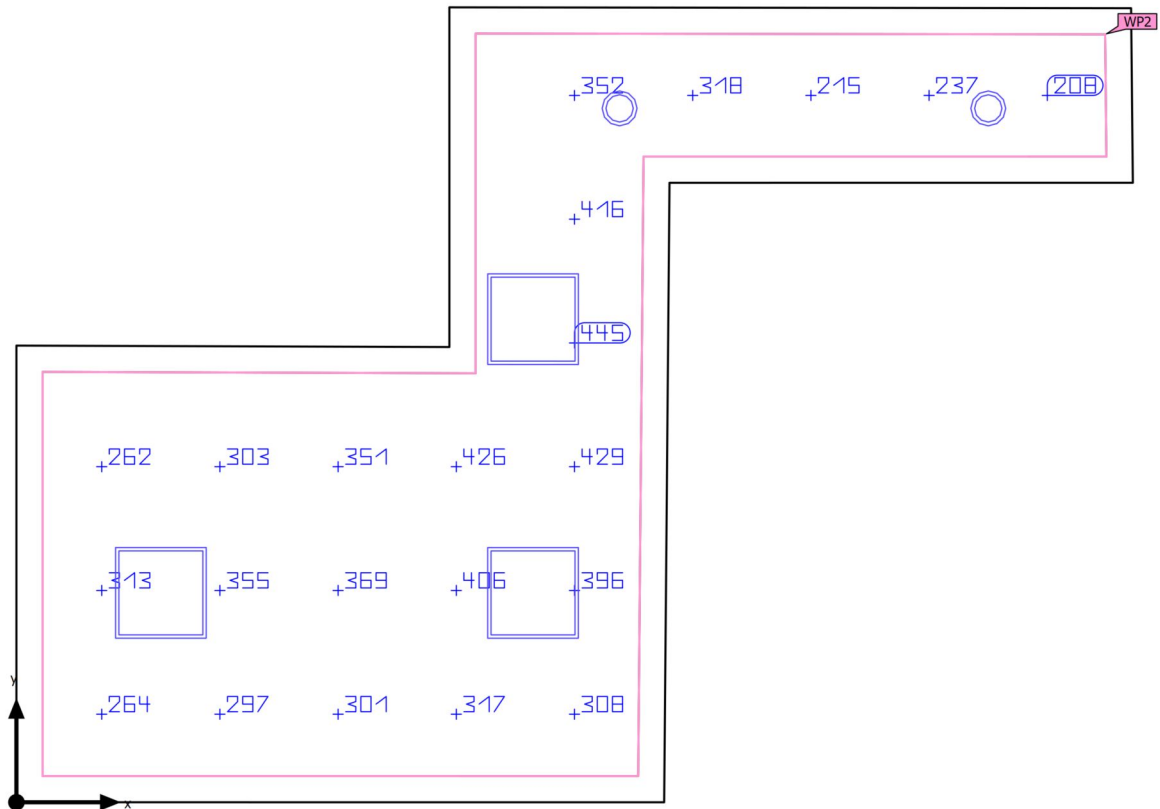


Propiedades	$\bar{E}$	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$U_o (g_1)$	g_2	Índice
ZONA RECEPCIÓ Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m	532 lx	399 lx	610 lx	0.75	0.65	CG2

Perfil de uso: Oficinas (5.26.1 Archivar, copiar, etc.)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · OFFICE (Escena de luz 1)

Resumen



Base	19.59 m ²	Altura interior del local	3.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	3.000 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Altura Plano útil	0.800 m
		Zona marginal Plano útil	0.172 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · OFFICE (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{\text{perpendicular}}$	327 lx	WP2
	$U_o (g_1)$	0.54	WP2
	Potencia específica de conexión	9.95 W/m ²	
		3.04 W/m ² /100 lx	
Área	Potencia específica de conexión	7.81 W/m ²	
		2.39 W/m ² /100 lx	

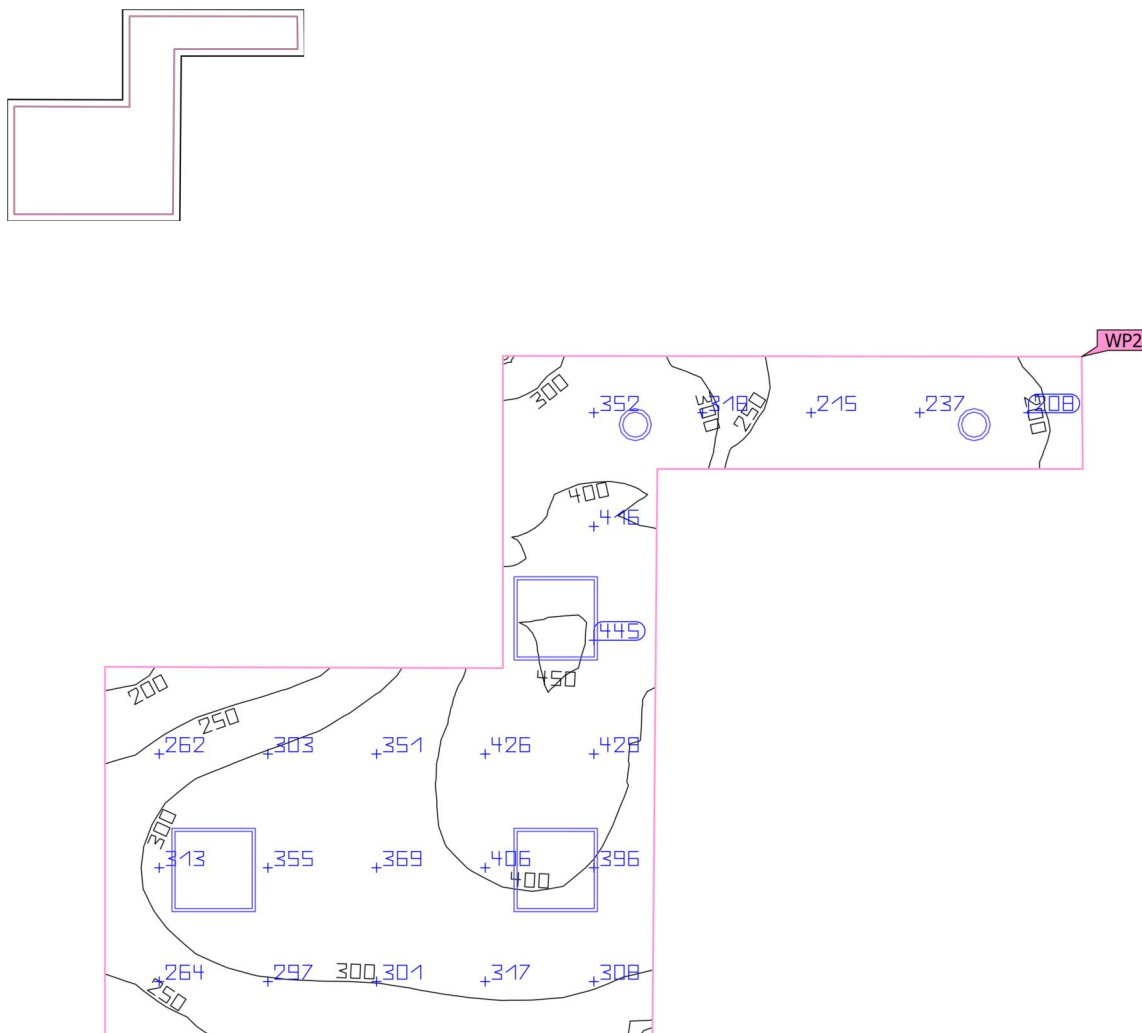
Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (5.2.1 Cantinas, cocinas para preparar té/café)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
3	NORMAGRUP	B34	BRISA 600x600 4000K	36.0 W	3519 lm	97.7 lm/W
2	NORMAGRUP	EHI24	DOWNLIGHT HAT HR 2400LM 4000K	22.5 W	1797 lm	79.9 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · OFFICE (Escena de luz 1)

Plano útil (OFFICE)

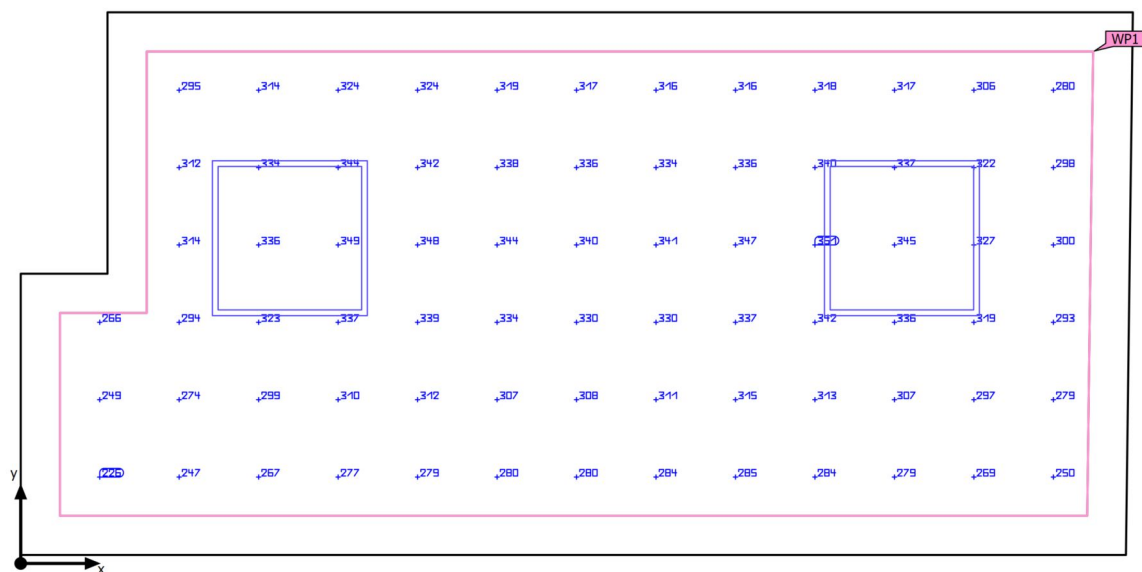


Propiedades	E	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$U_o (g_1)$	g_2	Índice
Plano útil (OFFICE) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.172 m	327 lx	177 lx	452 lx	0.54	0.39	WP2

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (5.2.1 Cantinas, cocinas para preparar té/café)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · RACK (Escena de luz 1)

Resumen



Base	8.60 m ²	Altura interior del local	3.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	3.000 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Altura Plano útil	0.800 m
		Zona marginal Plano útil	0.151 m

Esto es una simulación hecha por software cuyos resultados puede diferir de la realidad. This is a simulation made by software whose results may differ from reality

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · RACK (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{\text{perpendicular}}$	312 lx	WP1
	$U_o (g_1)$	0.71	WP1
	Potencia específica de conexión	10.64 W/m ²	
		3.41 W/m ² /100 lx	
Área	Potencia específica de conexión	8.37 W/m ²	
		2.68 W/m ² /100 lx	

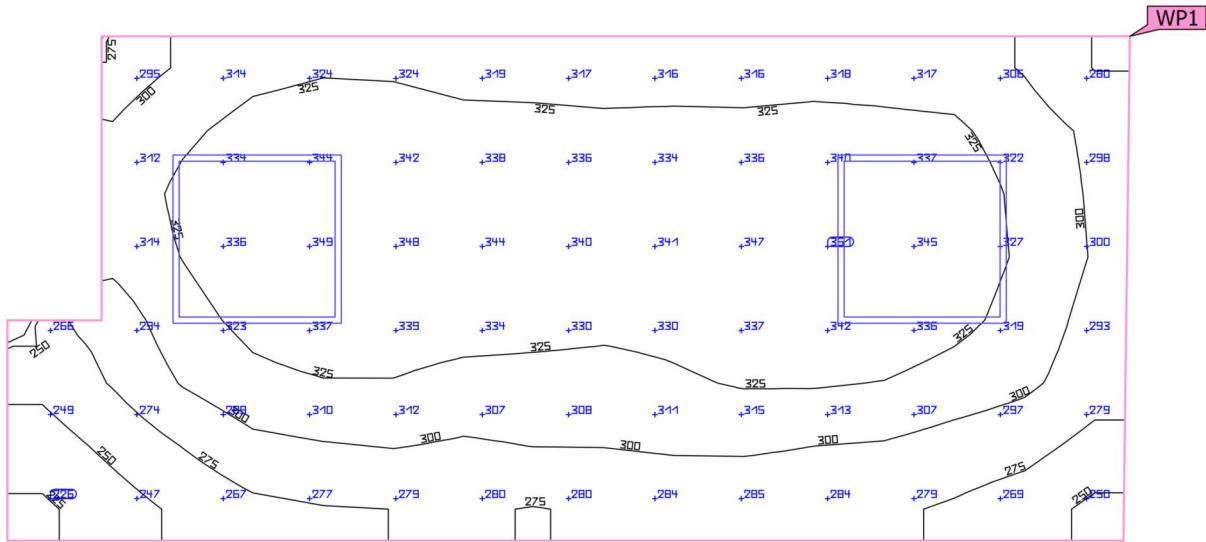
Perfil de uso: Oficinas (5.26.1 Archivar, copiar, etc.)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	NORMAGRUP	B34	BRISA 600x600 4000K	36.0 W	3519 lm	97.7 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · RACK (Escena de luz 1)

Plano útil (RACK)

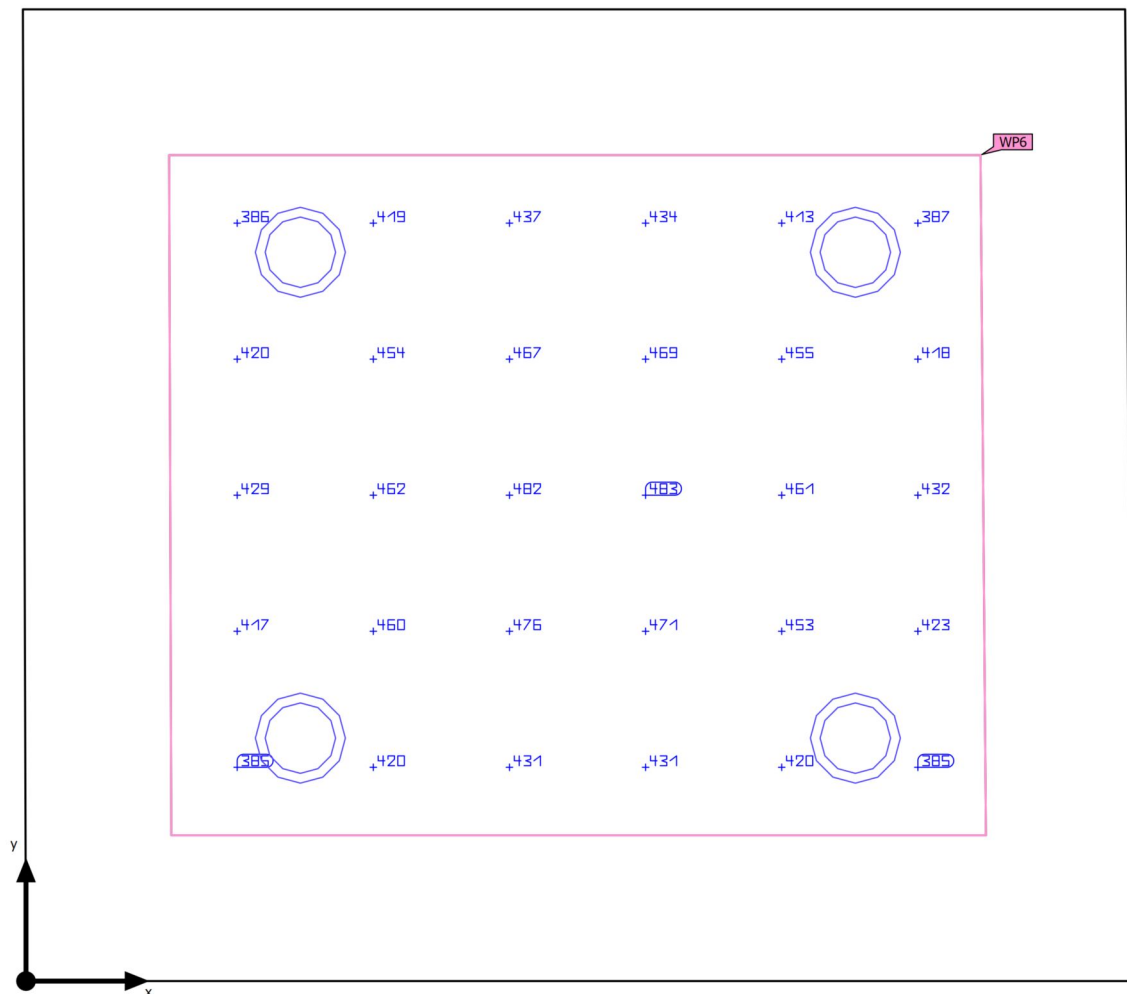


Propiedades	$\bar{E}$	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$U_o (g_1)$	g_2	Índice
Plano útil (RACK) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.151 m	312 lx	221 lx	350 lx	0.71	0.63	WP1

Perfil de uso: Oficinas (5.26.1 Archivar, copiar, etc.)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · SALA CONCILIACIÓ (Escena de luz 1)

Resumen



Base	7.01 m ²	Altura interior del local	3.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	3.000 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Altura Plano útil	0.800 m
		Zona marginal Plano útil	0.373 m

Esto es una simulación hecha por software cuyos resultados puede diferir de la realidad. This is a simulation made by software whose results may differ from reality

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · SALA CONCILIACIÓ (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{\text{perpendicular}}$	436 lx	WP6
	$U_o (g_1)$	0.84	WP6
	Potencia específica de conexión	24.92 W/m ²	
		5.72 W/m ² /100 lx	
Área	Potencia específica de conexión	12.84 W/m ²	
		2.95 W/m ² /100 lx	

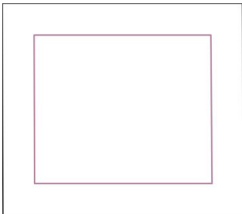
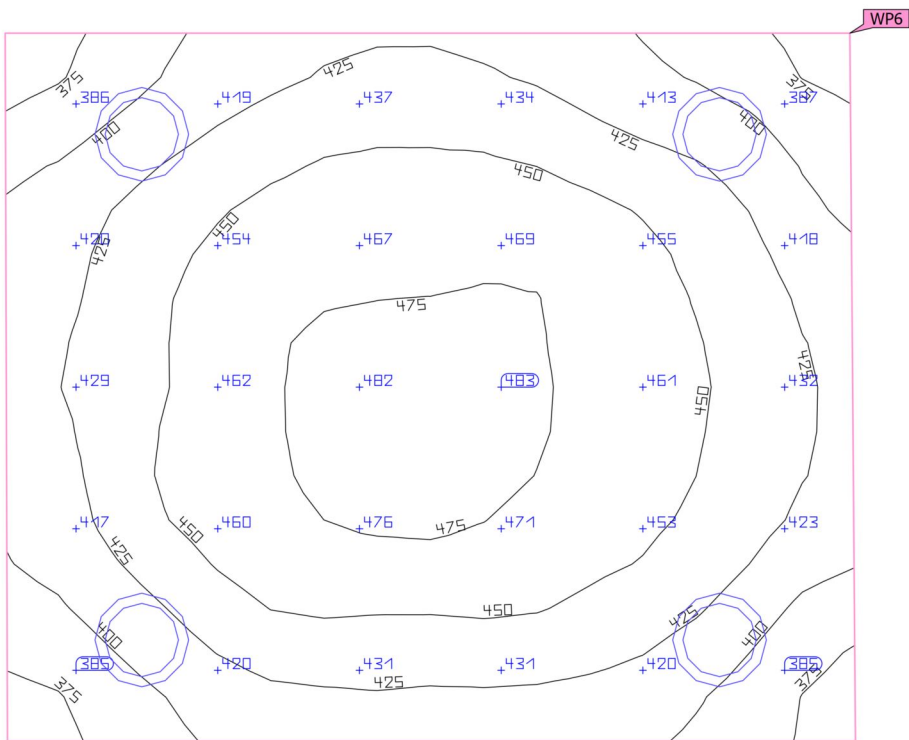
Perfil de uso: Oficinas (5.26.1 Archivar, copiar, etc.)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	NORMAGRUP	EH124	DOWNLIGHT HAT HR 2400LM 4000K	22.5 W	1797 lm	79.9 lm/W

Edificació 1 · Planta (nivell) 1 · SALA CONCILIACIÓ (Escena de llum 1)

Plano útil (SALA CONCILIACIÓ)

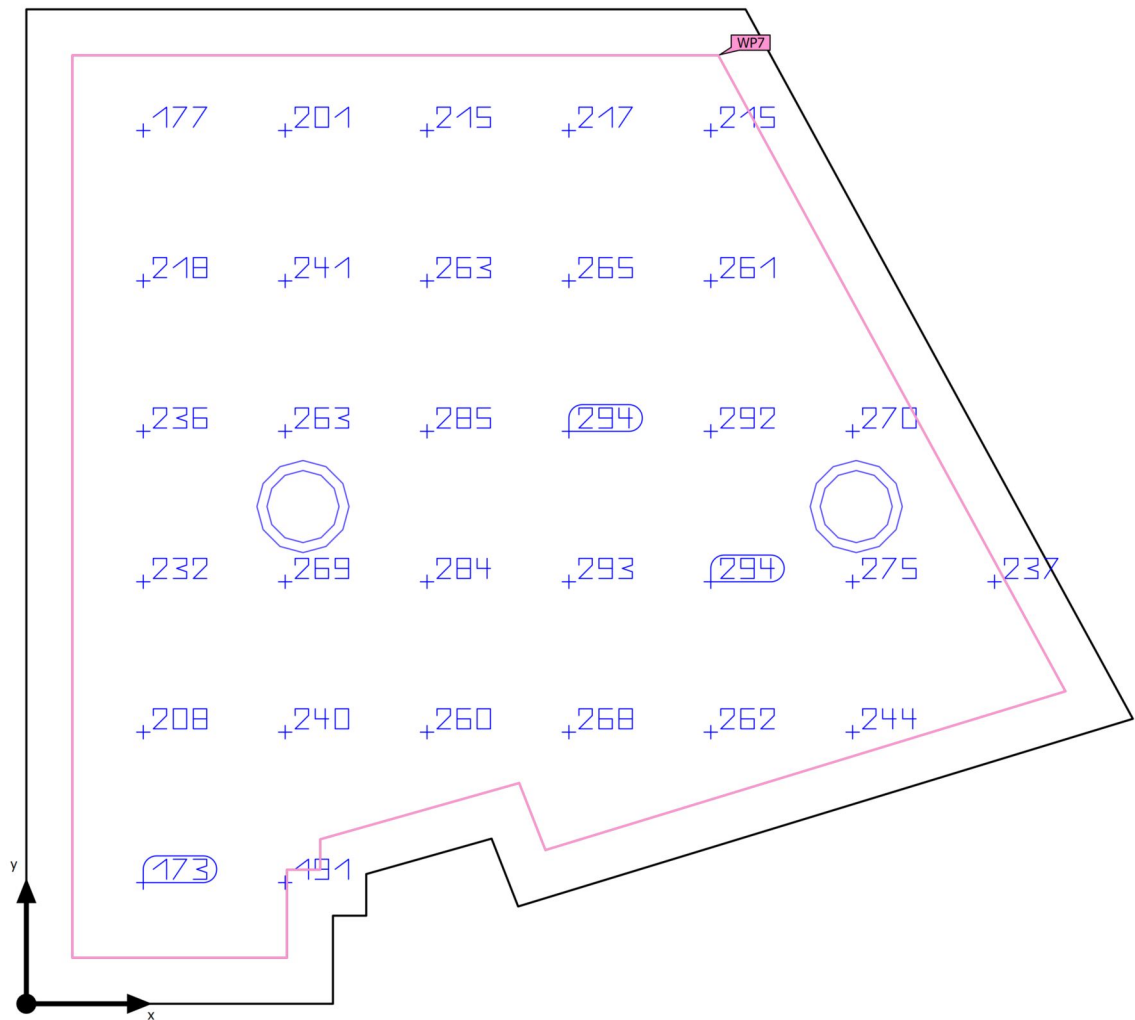


Propiedades	$\bar{E}$	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$U_o (g_1)$	g_2	Índice
Plano útil (SALA CONCILIACIÓ) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.373 m	436 lx	367 lx	487 lx	0.84	0.75	WP6

Perfil de uso: Oficinas (5.26.1 Archivar, copiar, etc.)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · SERVEI HIGI. (Escena de luz 1)

Resumen



Base	5.12 m ²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	3.000 m
Altura de montaje	3.000 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.115 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · SERVEI HIGI. (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{\text{perpendicular}}$	247 lx	WP7
	$U_o (g_1)$	0.63	WP7
	Potencia específica de conexión	11.05 W/m ²	
		4.47 W/m ² /100 lx	
Área	Potencia específica de conexión	8.79 W/m ²	
		3.56 W/m ² /100 lx	

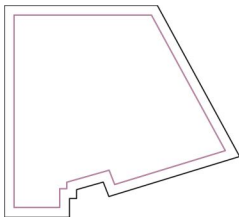
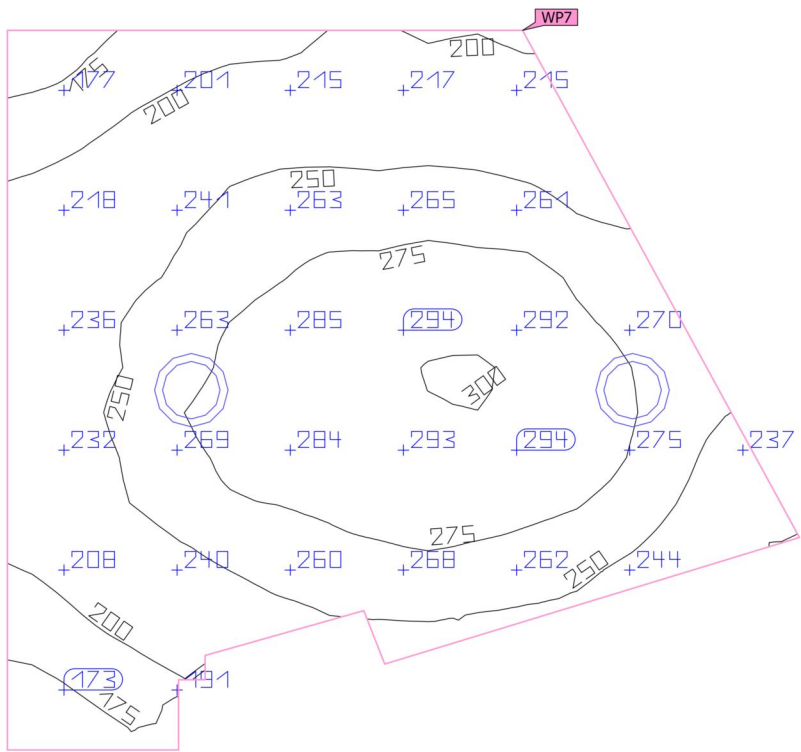
Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (5.2.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	NORMAGRUP	EHI24	DOWNLIGHT HAT HR 2400LM 4000K	22.5 W	1797 lm	79.9 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · SERVEI HIGI. (Escena de luz 1)

Plano útil (SERVEI HIGI.)

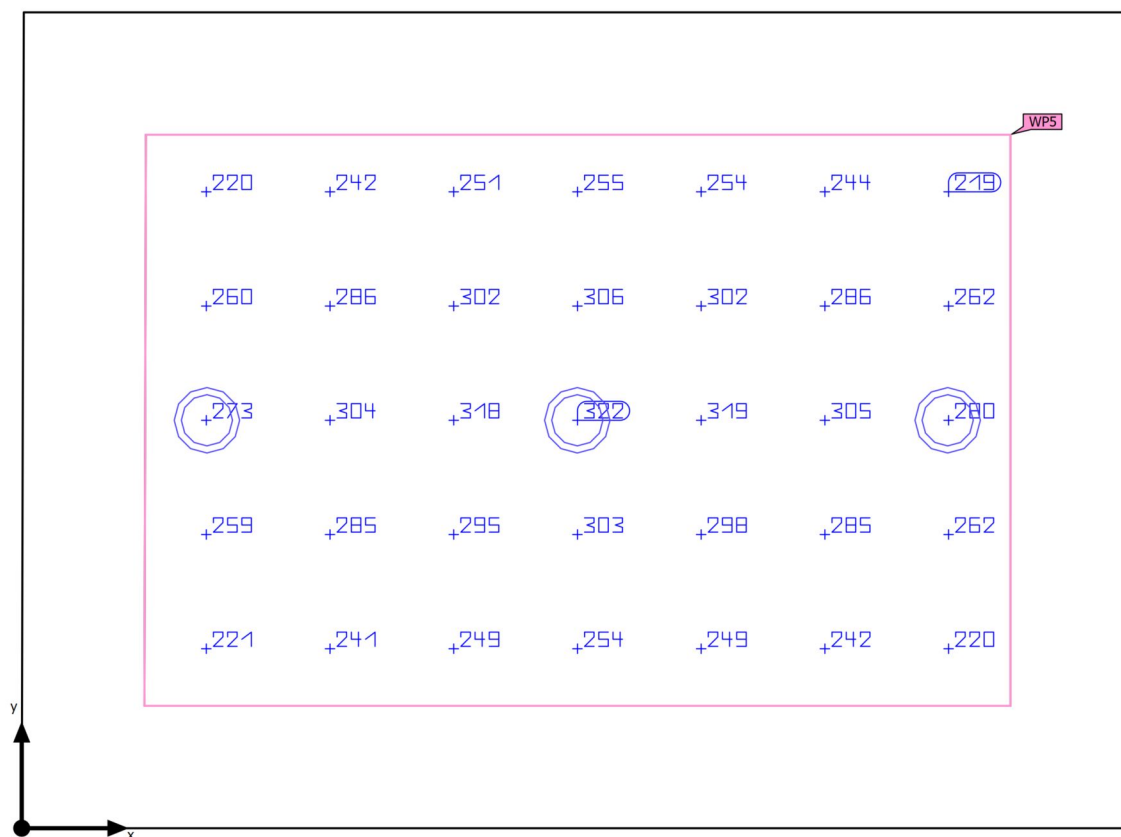


Propiedades	$\bar{E}$	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$U_o (g_1)$	g_2	Índice
Plano útil (SERVEI HIGI.) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.115 m	247 lx	156 lx	300 lx	0.63	0.52	WP7

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (5.2.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · SERVEI HIGIENIC (Escena de luz 1)

Resumen



Base 11.20 m²

Grado de reflexión
Techo: 70.0 %,
Paredes: 50.0 %,
Suelo: 20.0 %

Factor de degradación 0.80 (Global)

Altura interior del local 3.000 m

Altura de montaje 3.000 m

Altura Plano útil 0.800 m

Zona marginal Plano útil 0.430 m

Esto es una simulación hecha por software cuyos resultados puede diferir de la realidad. This is a simulation made by software whose results may differ from reality

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · SERVEI HIGIENIC (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{\text{perpendicular}}$	270 lx	WP5
	$U_o (g_1)$	0.71	WP5
	Potencia específica de conexión	11.05 W/m ²	
		4.10 W/m ² /100 lx	
Área	Potencia específica de conexión	6.03 W/m ²	
		2.24 W/m ² /100 lx	

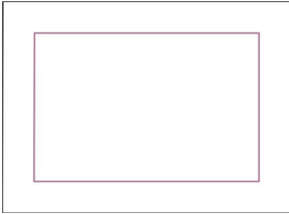
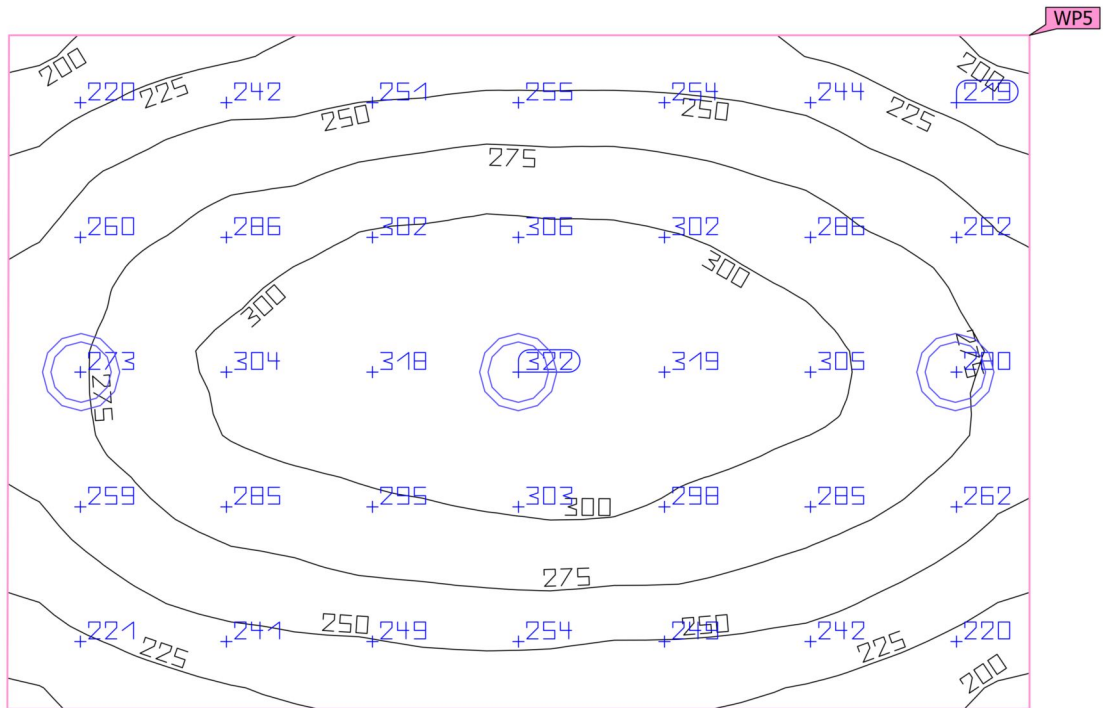
Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (5.2.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
3	NORMAGRUP	EHI24	DOWNLIGHT HAT HR 2400LM 4000K	22.5 W	1797 lm	79.9 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · SERVEI HIGIENIC (Escena de luz 1)

Plano útil (SERVEI HIGIENIC)



Propiedades	$\bar{E}$	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$U_o (g_1)$	g_2	Índice
Plano útil (SERVEI HIGIENIC) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.430 m	270 lx	193 lx	323 lx	0.71	0.60	WP5

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (5.2.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

PROJECTE EXECUTIU I D'ACTIVITAT

“Règim de comunicació prèvia”

OAC – Oficina d'Atenció al Ciutadà de Tremp

OAC - Local

Carrer de Sant Jordi, 2
25620 – Tremp – LLEIDA

II. FITXES TÈCNIQUES

SENSOR DE CALIDAD DE AIRE

DESCRIPCIÓN

Cuando se reúnen muchas personas en una habitación, el aire puede cargarse.

Elo suele ser debido al dióxido de carbono (CO₂).

Como consecuencia, disminuye la sensación de bienestar, la concentración y el rendimiento.

Los sensores de CO₂ supervisan la concentración de CO₂ en oficinas, aulas y en salas de reuniones.

Con ello, los sensores de CO₂ contribuyen de manera decisiva a mejorar la calidad del aire interior.

Con la renovación del aire, además de mejorar la calidad del aire, tendremos espacios con menos posibilidad de contagio de virus tal y como recomiendan las autoridades sanitarias

DATOS TÉCNICOS

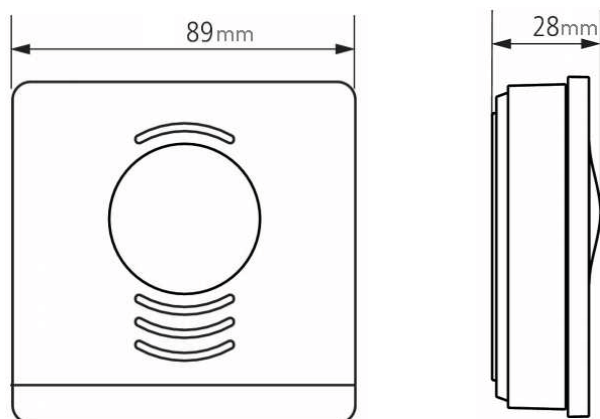
- Alimentación 24 V CA / CC SELV
- 2 salidas de conmutación controladas por CO₂ para la regulación de 2 niveles, con modo manual y automático, así como indicación del estado de conexión
- 3 salidas 0 – 10 V para CO₂, temperatura y humedad relativa
- Rango de medición CO₂ 0 – 5000 ppm
- Rango de medición de temperatura 5 °C ... 40 °C
- Rango de medición de la humedad del aire 30 – 80 % rH
- Umbrales de conexión 700 ppm ± 200 ppm, 1300 ppm ± 200ppm
- Tipo de montaje: Montaje en pared
- Grado de protección IP 20
- Clase de protección II según EN 60 730-1

LED CO₂

Indica concentración de CO₂

- Verde < 700 ppm (salida rele I)
- Amarillo 800 - 1200 ppm
- Rojo > 1300 ppm (salida rele II)

DIMENSIONES



Código: CO14003



Nota: Para trabajar con salidas 0..10 V, es necesario alimentar con la fuente de alimentación **C014007**

RECUPERADOR DE CALOR

MURECO-CLASSIC H 800

CONTROL REG (F7/F7) + Opcional F9



CARACTERÍSTICAS:

- Recuperador de calor según Erp 2018.
- Intercambiador de flujos cruzados de alta eficiencia certificado por Eurovent.
- Caudal de aire hasta 850m³/h.
- Con bypass parcial manual.
- Filtros ISO ePM1 70% (F7)/ISO ePM1 70% (F7) en opción ISO ePM1 >80% (F9).
- Versión para instalación horizontal y en falso techo.
- Estructura modular, en perfil de aluminio extruido y paneles sandwich de Aluzinc.
- Paneles de doble pared aislado por espuma de poliuretano de densidad 42kg/cm²
- Ventiladores centrífugos de motor directo doble aspiración AC conformes al ErP 2018.
- CONTROL-REG: 3 velocidades, alarma indicación colmatación filtros, control no portátil con posibilidad de conexión a mando remoto.
- Tejadillo intemperie opcional



Opcional (excepto modelo 4200)

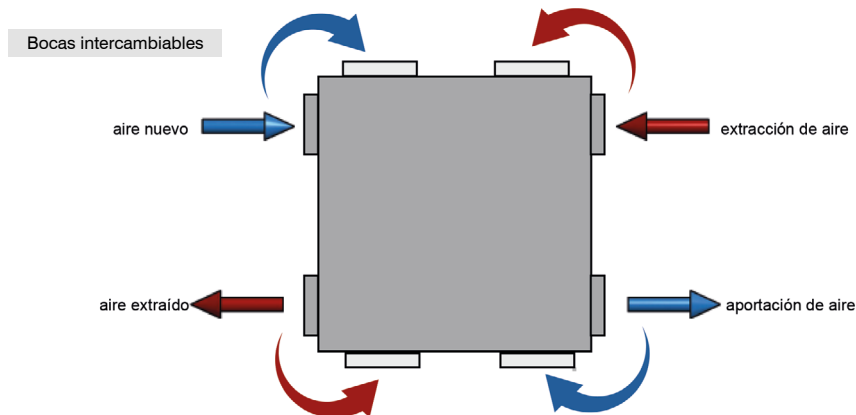
Código	Modelo
RC11056	Control remoto cableado pared

ESPECIFICACIONES:

Código	Modelo	Caudal (m³/h)		Potencia Motor (kW)	Intensidad máx. absorb (A)	Rendimiento (1) (%)	Potencia Recuperada (1) (kW)	Nivel Sonoro (2) dB(A)
		Nominal	Máximo		230V 50Hz			
RC10122	MURECO-CLASSIC H 800	792	850	2 x 0,29	2 x 1,3	76,3	4	46

Notas:

- (1) Rendimiento y potencia recuperada para las siguientes condiciones: Caudal de aire nominal, temperatura exterior 5°C HR 72% e interior 25°C HR 28%
- (2) Nivel de presión sonora total en el punto de caudal máximo en la aspiración, medido en campo libre a una distancia de 6m de la fuente.



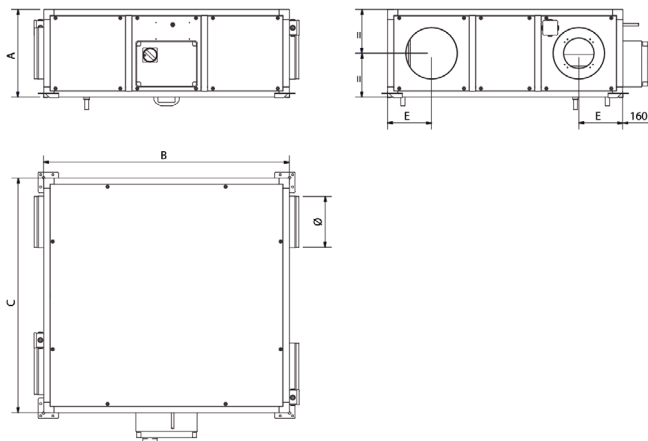
Esta operación debe ser realizada ÚNICAMENTE POR PERSONAL CUALIFICADO

PRECAUCIÓN: Antes de realizar cualquier procedimiento en la unidad, asegúrese de que no haya voltaje

PPE: Equipo de protección personal

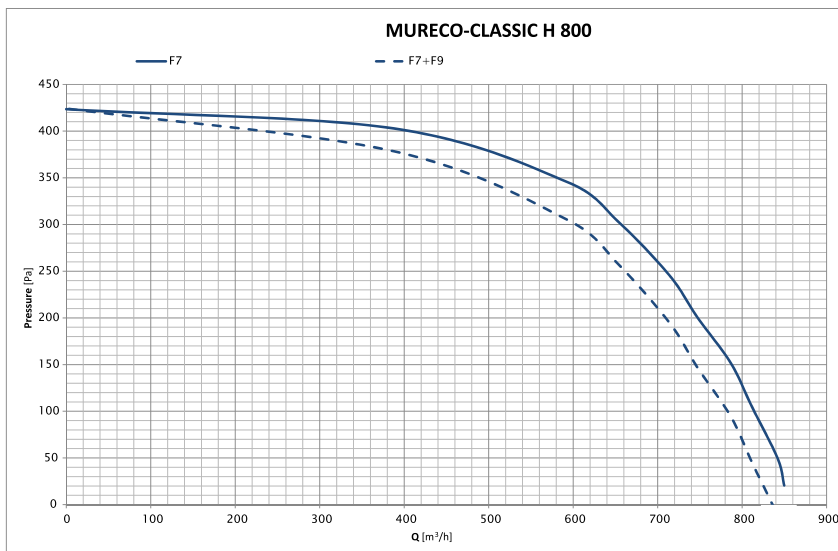
DIMENSIONES:

Modelo	A (mm)	B (mm)	C (mm)	E (mm)	Ø (mm)	Peso (kg)
MURECO-CLASSIC H 800	430	1200	1150	215	250	91



CURVA CARACTERÍSTICAS:

Curva impulsión F7



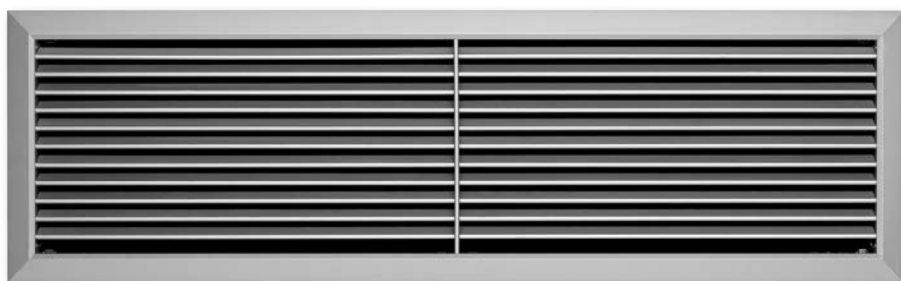
FILTROS:

Código	Artículo
RC11042	Filtros 1ª etapa impulsión/extracción para MURECO-CLASSIC H-800 (F7) 430 x 350 x 48 (1 filtro)
RC11047	Filtros 2ª etapa impulsión para MURECO-CLASSIC H-800 (F7) 430 x 175 x 25 (2 filtros)
RC11052	Filtros 2ª etapa impulsión para MURECO-CLASSIC H-800 (F9) 430 x 350 x 48 (1 filtro)

TEJADILLO:

Código	Artículo
RC11058	Tejadillo para MURECO-CLASSIC H-800

Rejillas de ventilación para instalación en pared, ante- pecho de ventana y con- ducto rectangular Serie AT



Rejillas de ventilación fabricadas en aluminio con lamas horizontales regulables de manera individual

Rejilla de ventilación con lamas aerodinámicas que evitan la entrada de gotas

- Tamaños nominales 225 × 125 – 1225 × 525 mm
- Rango de caudales de aire 23 – 2000 l/s o 83 – 7200 m³/h
- Rejilla de aluminio con acabado anodizado natural
- Marco frontal de anchura 23 mm o 27 mm
- Fijación oculta

Equipamiento opcional y accesorios

- Rejilla en color RAL CLASSIC
- Marco de montaje
- Marco de montaje para integración de manta filtrante
- Accesorios para regulación de caudal y control de la dirección de salida del aire
- Fijación con muelles

Serie		Página
AT	Información general	AT – 2
	Funcionamiento	AT – 3
	Datos técnicos	AT – 4
	Selección rápida	AT – 5
	Texto para especificación	AT – 6
	Código de pedido	AT – 7
	Dimensiones y pesos	AT – 9
	Detalles de producto	AT – 10
	Ejemplos de instalación	AT – 11
	Detalles de instalación	AT – 12
	Puesta en servicio	AT – 13
	Información general y definiciones	AT – 14

Aplicación

Aplicación

- Rejilla de ventilación Serie AT para impulsión o retorno de aire indicada para zonas de confort y zonas industriales
- Impulsión de aire para ventilación de flujo mixto
- Lamas regulables para adaptarse a las diferentes exigencias de la sala
- Para instalaciones de caudal de aire constante y variable
- Para impulsión de aire a la sala con un diferencial de temperaturas desde –12 hasta +4 K
- Para instalación en pared, antepecho de ventana y conducto rectangular

Características especiales:

- Lamas regulables de manera individual
- Marco frontal en dos posibles anchuras
- Fijación oculta con tornillos, fijación con muelles o taladros avellanados
- Opcionalmente marco de montaje y carcasa para integración de manta filtrante

Tamaños nominales

- Longitud nominal: 225, 325, 425, 525, 625, 825, 1025, 1225 mm
- Altura nominal: 125, 225, 325, 425, 525 mm

Otras dimensiones bajo pedido

Descripción

Ejecuciones

- Marco frontal
- Anchura 27 mm
 - G11: Anchura 23 mm

Fijación

- Fijación oculta
- G11: Fijación oculta con tornillos (23 mm)
- A11: Taladros avellanados (sólo 27 mm)
- B11: Fijación con muelles (27 mm)
- H11: Fijación con muelles (23 mm)

Partes y características

- Marco biselado
- Lamas horizontales regulables de manera individual
- Junta perimetral montada en fábrica
- Travesaño central para longitudes nominales a partir de 625 mm

Accesorios para regulación

- AG, AS, D, DG: para regulación de caudal y control de la dirección de salida del aire

Accesorios

- Marco de montaje: Para una instalación rápida y sencilla de las rejillas de ventilación
- Marco para filtro: Marco para integración de manta filtrante y fijación con muelles (sólo para marco de 27 mm)

Características constructivas

- Lamas dispuestas de manera asimétrica

Materiales y acabados

- Marco y lamas de aluminio
- Marco y lamas en color natural anodizado E6-C-0
- P1: Marco y lamas pintadas al polvo color RAL CLASSIC

Normativas y guías de diseño

- La potencia sonora del ruido regenerado por el aire se mide en cumplimiento con EN ISO 5135.

Mantenimiento

- No requieren de mantenimiento, ya que la ejecución y los materiales no son susceptibles al desgaste
- Acceso para inspección y limpieza en cumplimiento con VDI 6022

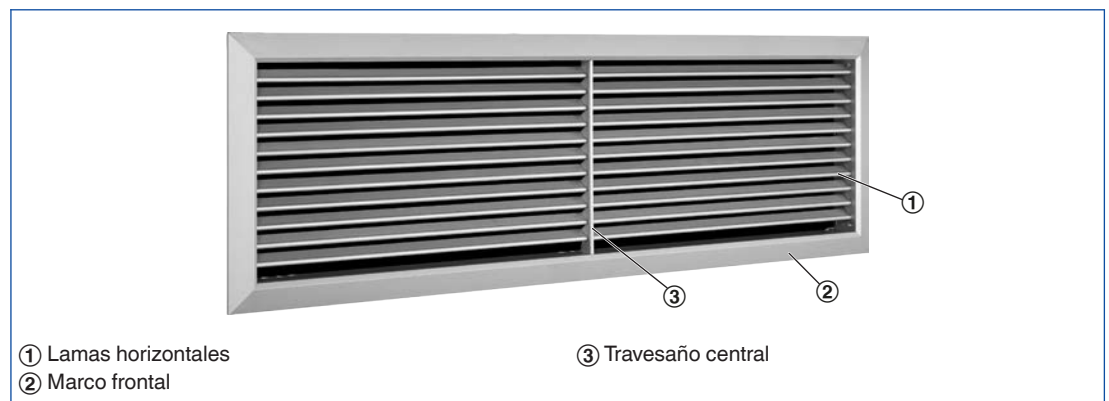
Descripción de funcionamiento

Las rejillas de ventilación son unidades terminales de aire para impulsión y retorno de aire indicadas para instalación en sistemas de climatización. Son las encargadas de impulsar aire a la sala. Disponen de lamas de aire regulables que permiten adaptar la dirección de salida del aire, adaptándose a las necesidades de la sala. El resultado es una ventilación por mezcla de aire en zonas de confort y zonas industriales, con una buena cobertura de toda la estancia.

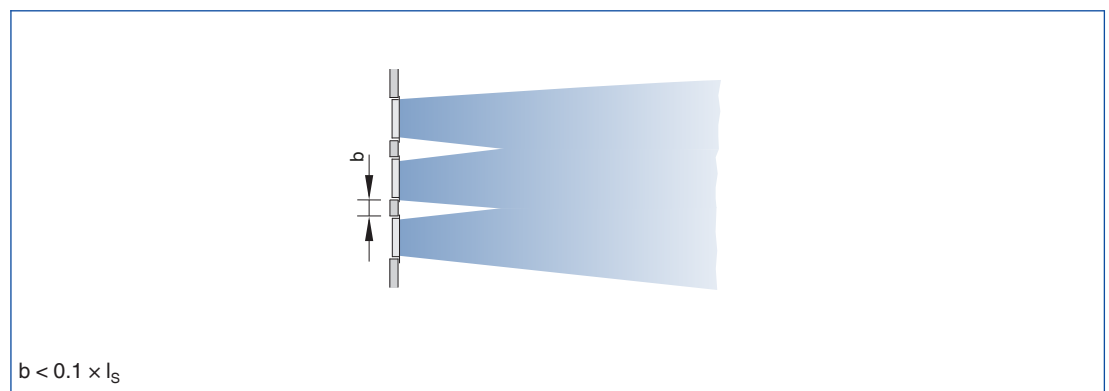
La inducción muestra la caída de la vena de aire, p.e. la velocidad del flujo de aire disminuye a medida que la distancia con la rejilla se incrementa. Se denomina alcance de la vena, la distancia en que la velocidad del aire alcanza un determinado valor, p.e. 0.2 m/s. El caudal de aire impulsado por las rejillas de pared situadas cerca del techo tiene mayor alcance que una impulsión libre (desde una rejilla que no se instala próxima al techo). Los alcances de las rejillas individuales, grupos de rejillas y rejillas en disposición continua son diferentes.

En modo refrigeración, es necesario tener en cuenta la desviación del flujo de aire hacia la zona de ocupación, que aumenta a medida que disminuye la velocidad de descarga y aumenta la diferencia de temperatura del aire de impulsión y el de la sala. En modo calefacción, la desviación del flujo de aire se produce hacia el techo. Esto no provoca efecto adverso alguno en la velocidad del flujo de aire en la zona de ocupación, pero puede afectar a la ventilación global de la estancia.

Ilustración esquemática de una rejilla de ventilación con lamas horizontales



Patrón de aire, conjunto de rejillas, vista en planta



Cuando varias rejillas se disponen en línea y con no mucha distancia entre ellas, se consigue el mismo efecto que con una disposición lineal

Tamaños nominales	desde 225 x 125 hasta 1225 x 525 mm
Caudal mínimo de aire	23 – 685 l/s o 83 – 2466 m³/h
Caudal máximo de aire, con L_{WA} máx. 40 dB(A) sin accesorios	115 – 2000 l/s o 414 – 7200 m³/h
Diferencia de temperatura de impulsión	desde -12 hasta +4 K

Rango de caudal de aire impulsión de aire

Área geométrica libre

H	L [mm]							
	225	325	425	525	625	825	1025	1225
mm	A_{geo} m²							
125	0,013	0,020	0,027	0,033	0,040	0,054	0,067	0,081
225	0,027	0,041	0,055	0,068	0,082	0,109	0,136	0,164
325		0,062	0,091	0,120	0,149	0,209	0,205	0,248
425					0,164	0,244	0,274	0,330
525							0,343	0,413

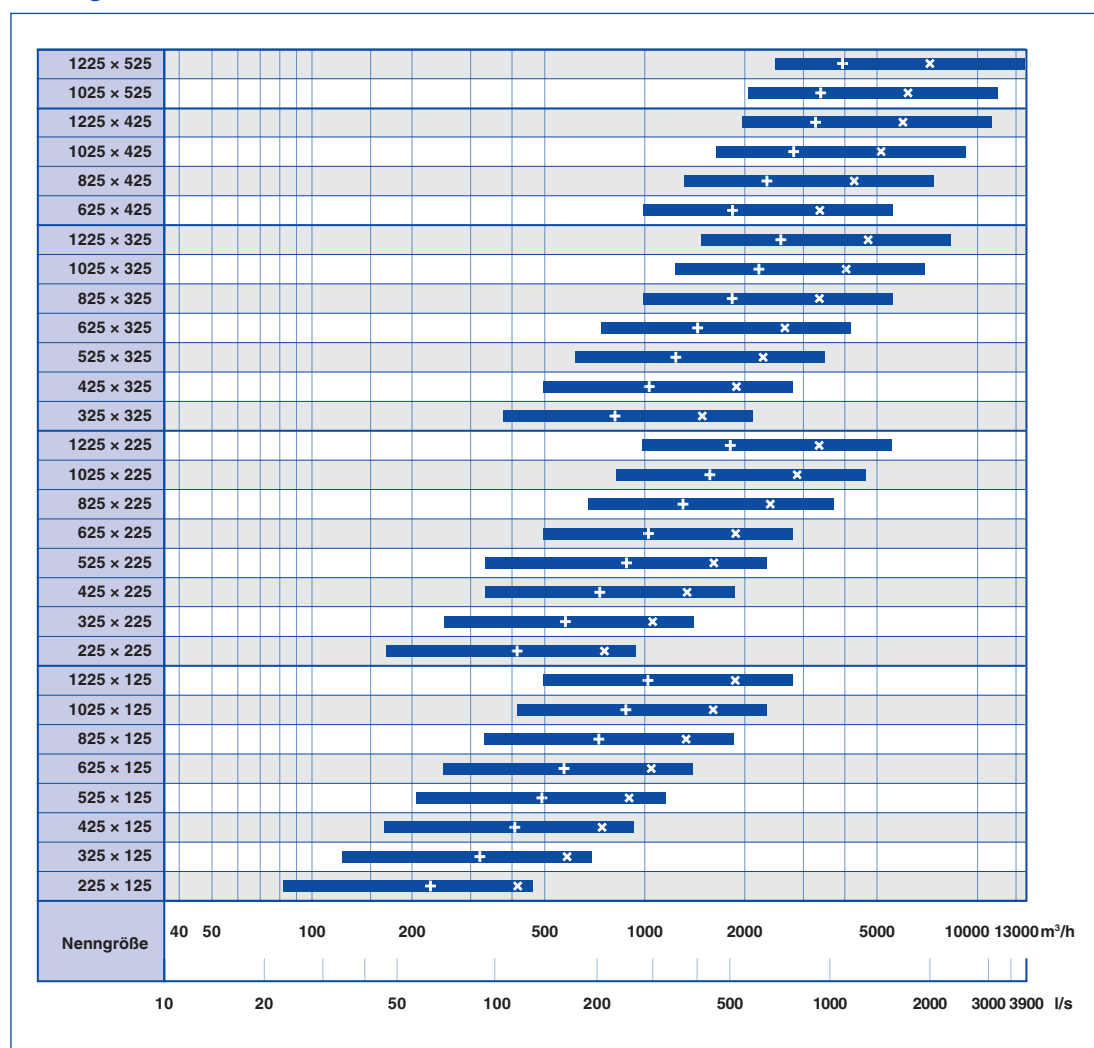
Área efectiva para salida de aire (impulsión de aire)

H	L [mm]							
	225	325	425	525	625	825	1025	1225
mm	A_{eff} m²							
125	0,014	0,021	0,029	0,036	0,043	0,057	0,072	0,086
225	0,029	0,043	0,057	0,072	0,086	0,114	0,142	0,172
325		0,064	0,086	0,108	0,129	0,172	0,214	0,256
425					0,172	0,228	0,285	0,342
525							0,355	0,427

Área efectiva para extracción de aire

H	L [mm]							
	225	325	425	525	625	825	1025	1225
mm	A_{eff} m²							
125	0,011	0,016	0,022	0,028	0,033	0,044	0,055	0,066
225	0,022	0,033	0,044	0,055	0,066	0,090	0,110	0,134
325		0,050	0,066	0,083	0,100	0,134	0,170	0,200
425					0,134	0,180	0,220	0,270
525							0,280	0,340

AT, rango de caudal de aire



× L_{WA} = 40 dB(A) con flujo de aire sin restricción+ L_{WA} = 40 dB(A) con flujo de aire restringido un 50 %

Este texto para especificación describe las propiedades generales del producto. Con nuestro programa Easy Product Finder se pueden generar textos para otras ejecuciones de producto.

Rejillas de ventilación rectangulares de aluminio, indicadas para impulsión y retorno de aire. Atractivo marco biselado, preferiblemente para instalación en pared o antepecho de ventana, también para conducto rectangular. Rejilla lista para instalar, integrada por un marco y por lamas horizontales regulables. Fijación oculta con tornillos, fijación con muelles o taladros avellanados, para montaje con marco de instalación o sobre una superficie de instalación. La potencia sonora del ruido regenerado por el aire se mide en cumplimiento con EN ISO 5135.

Características especiales:

- Lamas regulables de manera individual
- Marco frontal en dos posibles anchuras
- Fijación oculta con tornillos, fijación con muelles o taladros avellanados
- Opcionalmente marco de montaje y carcasa para integración de manta filtrante

Materiales y acabados

- Marco y lamas de aluminio
- Marco y lamas en color natural anodizado E6-C-0
- P1: Marco y lamas pintadas al polvo color RAL CLASSIC

Datos técnicos

- Tamaños nominales: desde 225 × 125 hasta 1225 × 525 mm
- Caudal mínimo de aire (impulsión de aire): 23 – 685 l/s or 83 – 2466 m³/h
- Caudal máximo de aire (impulsión), con L_{WA} máx. 40 dB(A) sin accesorios: 115 – 2000 l/s o 414 – 7200 m³/h
- Diferencia de temperatura del aire impulsado: –12 hasta +4 K

Dimensiones

- $\dot{V}$ _____
[m³/h]
 - Δp_t _____
[Pa]
- Ruido de aire regenerado
- L_{WA} _____
[dB(A)]

AT

AT – AG / 825x225 / A1 / B11 / P1 – RAL ...

1

2

3

4

5

6

1 Serie

AT Rejilla

2 Accesorios

A Sin accesorios

AG Compuerta con lamass en disposición opuesta

AS Compuerta de corredera

D Doble deflexión, lamass dispuestas a 90° con respecto de las lamass frontales, regulables de manera individual

DG D en combinación con AG

3 Tamaño [mm]

L x H

4 Marco de montaje

Sin código: sin marco

A1 Para marco frontal anchura F = 27 mm

B1 Para marco frontal anchura F = 23 mm

5 Fijación

Sin entrada: fijación oculta con tornillos, F = 27 mm

G11 Fijación oculta con tornillos, F = 23 mm

A11 Taladros avellanados, F = 27 mm

B11 Fijación con muelles, F = 27 mm

H11 Fijación con muelles, F = 23 mm

6 Acabado

Sin código: color natural anodizado E6-C-0

P1 Pintado al polvo, indicar color de la carta RAL CLASSIC

Grado de brillo

RAL 9010 50 %

RAL 9006 30 %

Resto de colores RAL 70 %

Ejemplo para pedido: AT-AG/825x225/B1/G11

Accesorios para regulación

Compuerta con lamass en disposición opuesta

Tamaño

825 x 225 mm

Marco de instalación

Con marco de instalación para marco frontal de 27 mm

Fijación

Fijación oculta

Acabado

Anodizado natural E6-C-0

AT-EF

AT – EF – AS / 825x225 / P1 – RAL ...

1

2

3

4

5

1 Serie

AT Rejilla individual para marco frontal anchura 27 mm

2 Construcción

EF Marco de instalación para manta filtrante y fijación con muelles

3 Accesorios

A Sin accesorios

AS Compuerta de corredera

4 Tamaño [mm]

L x H

5 Acabado

Sin código: color natural anodizado E6-C-0

P1 Pintado al polvo, indicar color de la carta RAL CLASSIC

Grado de brillo

RAL 9010 50 %

RAL 9006 30 %

Resto de colores RAL 70 %

Ejemplo para pedido: AT-EF-AS/1025x125/P1-RAL 9010

Accesorios para regulación

Compuerta de corredera

Tamaño

1025 x 125 mm

Acabado

Pintado al polvo color blanco RAL 9010

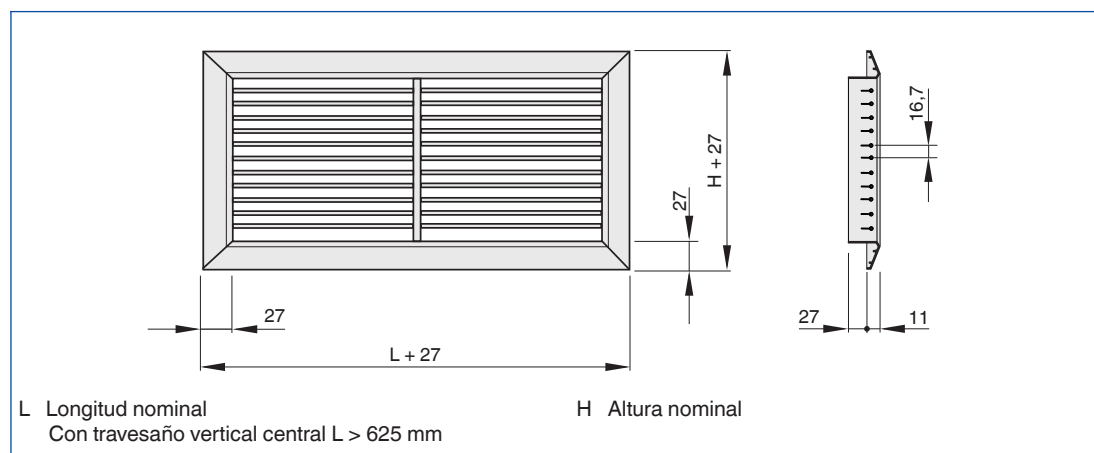
E-EF

E-EF / 825x225	
1	2

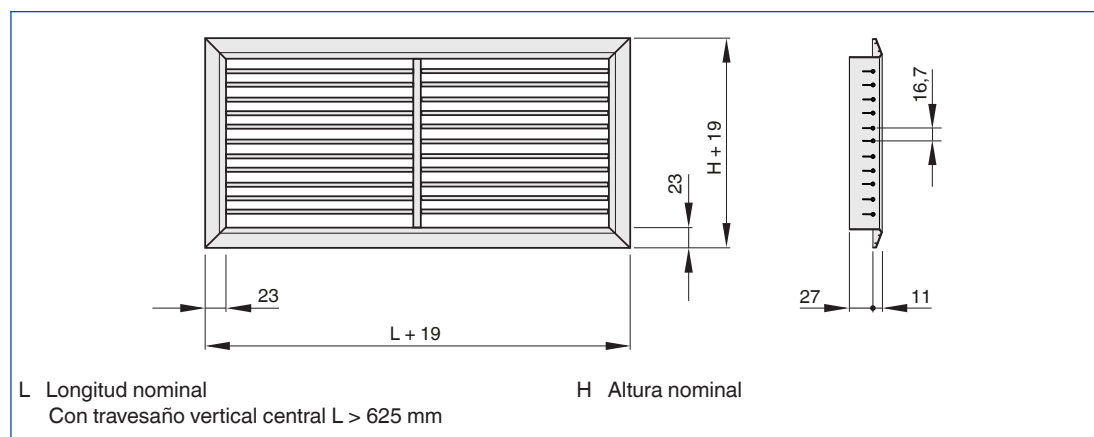
- 1 Serie
- E-EF Recambio de manta filtrante
- 2 Tamaño [mm]
- L x H

La tabla muestra los pesos nominales disponibles

AT, anchura de marco frontal 27 mm



AT, anchura de marco frontal 23 mm

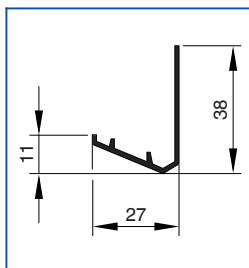


AT

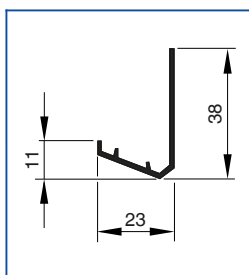
H	L [mm]							
	225	325	425	525	625	825	1025	1225
m								
mm								
125	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.9	1.1	1.2
225	0.5	0.6	0.8	0.9	1.1	1.4	1.6	1.8
325		0.8	1.0	1.2	1.4	1.8	2.1	2.5
425					1.7	2.2	2.7	3.1
525							3.2	3.7

Los pesos hacen referencia a rejillas de ventilación sin accesorios

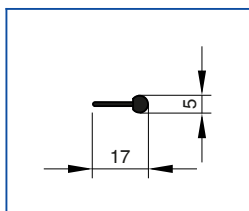
Marco frontal, 27 mm



Marco frontal B1
(23 mm)



Lama



Instalación en pared



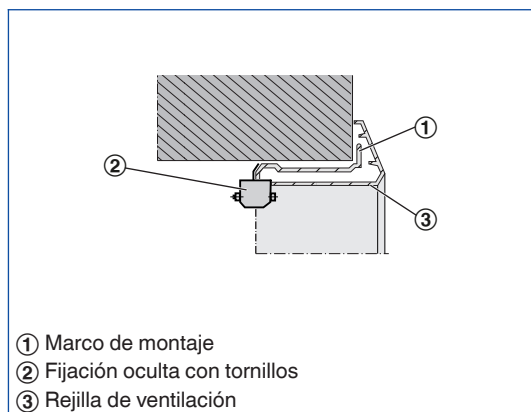
A partir del tamaño 625 mm: las rejillas disponen de un travesaño central vertical

Instalación y puesta en servicio

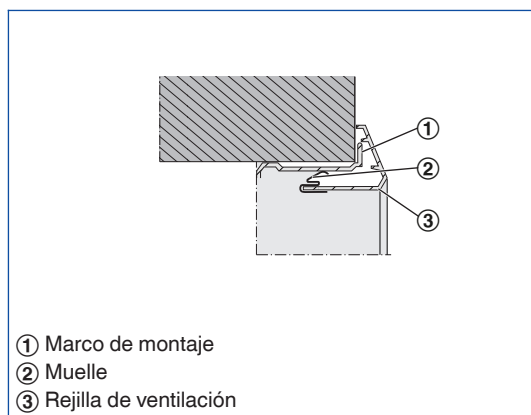
- Instalación en pared, antepecho de ventana y conducto rectangular
- Se recomienda su instalación con marco de montaje
- Si no se emplea marco de montaje, el marco perimetral deberá fijarse con tornillos

Los diagramas ilustran como llevar a cabo su instalación.

Rejilla de ventilación con fijación oculta con tornillos



Rejilla de ventilación con fijación por muelles



Equilibrado de caudal de aire

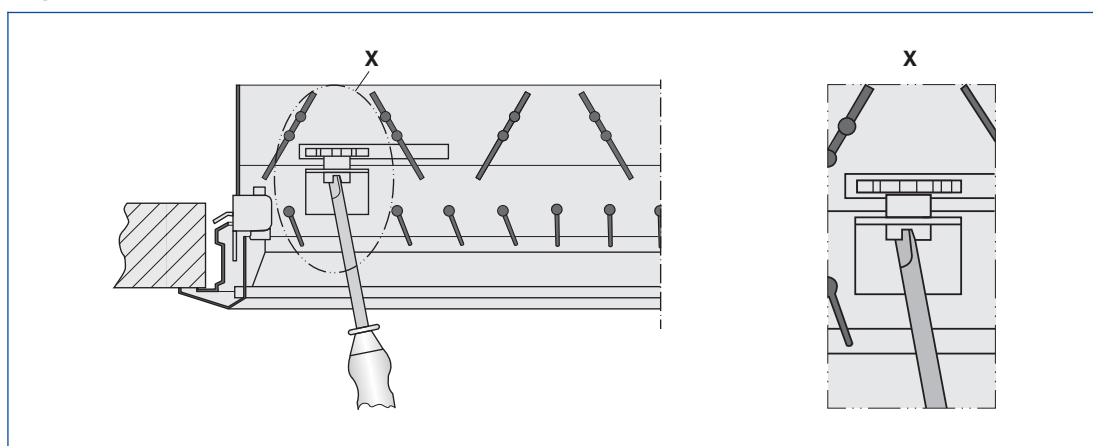
Si varias rejillas se instalan en un mismo conducto, tal vez se requiera del equilibrado de los caudales de aire

- AG: Compuerta con lamas regulables en disposición opuesta, incluye cierre mediante tornillo
- AS: Compuerta de corredera regulable, incluye cierre mediante tornillo

Patrón de aire

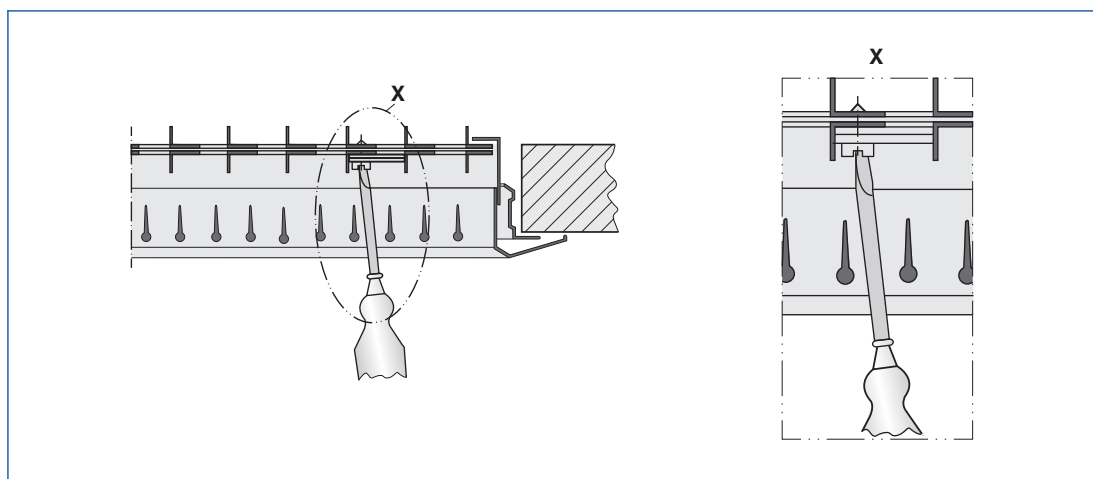
- Lamas regulables: Ajuste individual o en grupo de lamas, en función de las condiciones de la sala
- D, DG: Lamas de regulación dispuestas a 90° con respecto de las lamas frontales, para adaptación de las condiciones de la sala

Regulación de caudal de aire -*G



Accesorios -AG, -DG y Series AGW, DGW

Regulación de caudal de aire -S



Accesorios -AS, -KS, -RS y Serie ASW

Principales dimensiones

m [kg]

Peso

L [mm]

Longitud nominal de la rejilla de ventilación

H [mm]

Altura nominal de la rejilla de ventilación

Definiciones

Δp_t [Pa]

Pérdida de carga total

L_{WA} [dB(A)]

Nivel de potencia sonora del ruido de aire regenerado

l_s [m]

Distancia desde la rejilla o el tramo lineal horizontal (alcance)

$\dot{V}$ [m³/h] y [l/s]

Caudal de aire



LÍDER DEL SECTOR EN UNIDADES 8 HP Y 10 HP MINI VRF CON R32

NUEVO Mini ECOi serie LZ2 de 8 a 10 HP • R32

Presentamos la gama más amplia de Mini VRF R32.

HP			8 HP	10 HP
Unidades exteriores			U-8LZ2E8	U-10LZ2E8
Suministro eléctrico	Tensión	V	380 - 400 - 415	380 - 400 - 415
	Fase		Trifásica	Trifásica
	Frecuencia	Hz	50	50
Capacidad frigorífica		kW	22,4	28,0
EER ¹⁾		W/W	3,84	3,47
SEER ²⁾			7,56	7,08
η _{sc}		%	293,3	274,7
Intensidad nominal de refrigeración		A	9,73 - 9,25 - 8,91	13,2 - 12,5 - 12,1
Potencia absorbida de refrigeración		kW	5,83	8,07
Capacidad calorífica		kW	25,0	28,0
COP ¹⁾		W/W	4,30	4,47
SCOP ²⁾			4,59	4,60
η _{sc}		%	170,3	178,5
Intensidad nominal de calefacción		A	9,81 - 9,32 - 8,98	10,5 - 9,93 - 9,57
Potencia absorbida de calefacción		kW	5,81	6,26
Intensidad de arranque		A	1,0	1,0
Intensidad máxima		A	13,7	19,5
Potencia máxima absorbida		kW	8,21 - 8,64 - 8,96	11,9 - 12,6 - 13,0
Número máximo de unidades interiores que pueden conectarse ³⁾			16	16
Presión estática externa		Pa	0 - 35	0 - 35
Caudal de aire		m³/min	158	167
Presión sonora	Frío	dB(A)	59,0	60,0
	Frío (Silencio 1 / 2 / 3 / 4)	dB(A)	56,0/54,0/52,0	57,0/55,0/53,0
Potencia acústica	Frío	dB(A)	72	74
Dimensiones	Al x An x Fo	mm	1500 x 980 x 370	1500 x 980 x 370
Peso neto		kg	125	126
Diámetro tubería	Tubería de líquido	Pulgadas (mm)	3/8(9,52)	3/8(9,52)
	Tubería de gas	Pulgadas (mm)	3/4(19,05)	7/8(22,22)
Longitud máxima de tubería (total)		m	100(300)	100(300)
Desnivel (int./ext.)		m	50 (unidad exterior superior)/40 (unidad exterior inferior)	50 (unidad exterior superior)/40 (unidad exterior inferior)
Refrigerante (R32)		kg	4,9	5,1
Relación máxima permisible de capacidad interior / exterior ⁴⁾		%	50 - 150(130)	50 - 150(130)
Rango de funcionamiento	Frío mín. ~ máx.	°C	-10 - 52	-10 - 52
	Calor mín. ~ máx.	°C	-20 - 18	-20 - 18

1) Cálculos EER y COP realizados de acuerdo con EN 14511. 2) SEER/SCOP se calculan en función de los valores «η» de eficiencia estacional de refrigeración/calefacción de espacios según el REGLAMENTO (UE) n.º 2281/2016 DE LA COMISIÓN. SEER, SCOP = (η + corrección) × PEF. 3) El número entre paréntesis indica el número máximo de unidades interiores conectables en caso de conexión de una unidad interior de 1,5 kW. 4) El número entre paréntesis indica la relación máxima de capacidad interior/exterior permitida en caso de conexión de una unidad interior de 1,5 kW.

Perfecta para proyectos pequeños y medianos

Las unidades LZ2 Mini VRF de 8 y 10 HP aportan todas las ventajas de un sistema VRF en una aplicación más pequeña. Podrás disfrutar de avanzadas opciones de control de VRF individual y centralizado, incluyendo la revolucionaria Panasonic AC Smart Cloud y AC Service Cloud.

Para las condiciones más difíciles

La nueva serie ECOi LZ2 es capaz de funcionar en las condiciones más duras, desde -20 °C hasta +52 °C, proporcionando calefacción y refrigeración continuas y eficientes durante todo el año.

Enfoque técnico

- Niveles SEER de hasta 7,56 y SCOP de hasta 4,59 (para el modelo de 8 HP).
- Funcionamiento continuo a temperaturas ambiente extremas: -20 °C (calefacción) a 52 °C (refrigeración).
- La más amplia gama de unidades conectables en VRF R32.
- Nuevas y únicas unidades interiores con nanoe™ X, con radicales de hidroxilo contenidos en el agua.
- Permite una amplia gama de instalaciones con y sin reducción de refrigerante.
- Medidas de reducción flexibles, con detector de fugas/alarma que se instalará solo cuando sea necesario.



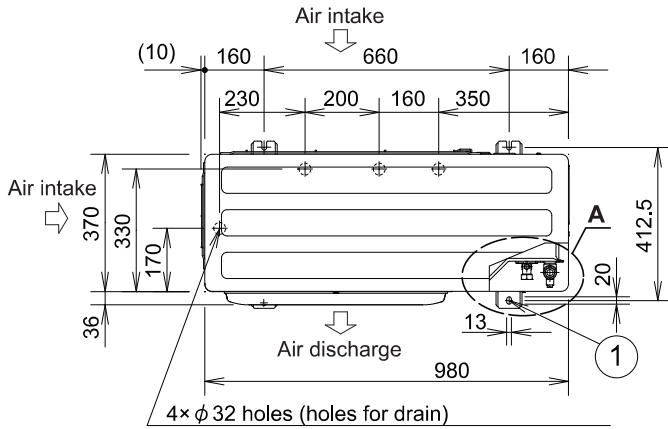
CONTROL VÍA INTERNET: opcional

Condiciones nominales: Temperatura del aire interior (frío) 27 °C TS / 19 °C TH. Temperatura del aire exterior (refrigeración) 35 °C TS / 24 °C TH. Temperatura del aire interior (calor) 20 °C TS. Temperatura del aire exterior (calefacción) 7 °C TS / 6 °C TH. ITS: Temperatura seca; TH: Temperatura húmeda. Especificaciones sujetas a cambios sin previo aviso. Para obtener información detallada acerca de la ErP / el etiquetado energético, visita nuestras páginas www.aircon.panasonic.eu/ES_es o www.ptc.panasonic.eu.

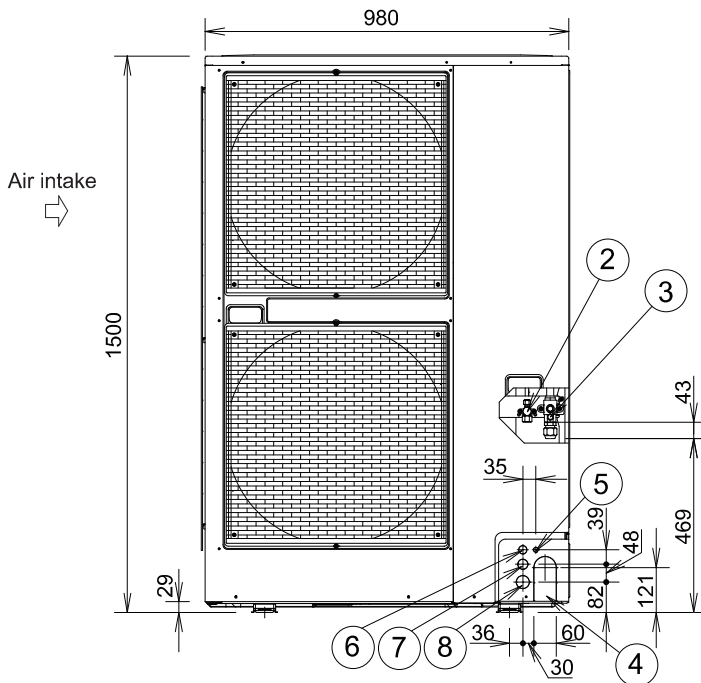
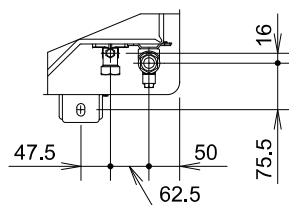
1. Outdoor Unit

1-2. Dimensional Data U-10LZ2E8

Unit: mm



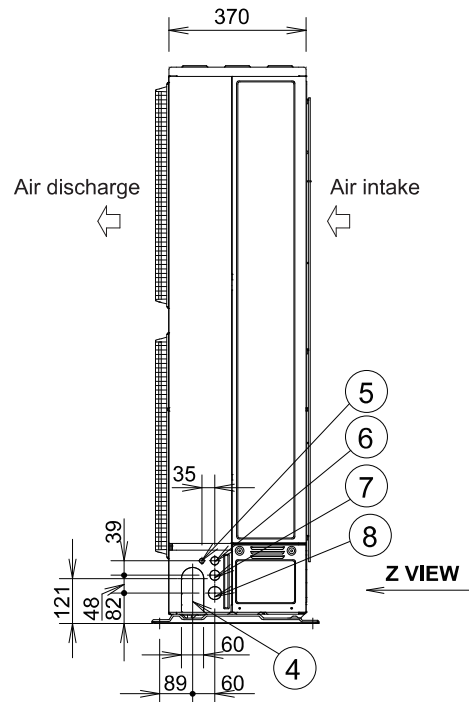
When using a drain pipe, install the drain socket (field supply) onto the drain port. Seal the other drain port with the rubber cap.



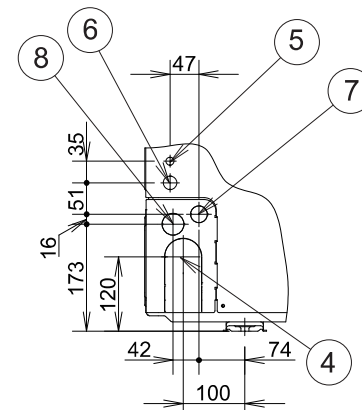
A VIEW

①	Mounting hole (4-R6.5), anchor bolt : M10
②	Refrigerant tubing (liquid tube), flared connection (ϕ 9.52)
③	Refrigerant tubing (gas tube), flared connection (ϕ 19.05)
④	Refrigerant tubing port
⑤	Electrical wiring port (ϕ 13)
⑥	Electrical wiring port (ϕ 22)
⑦	Electrical wiring port (ϕ 27)
⑧	Electrical wiring port (ϕ 35)

The tubing of the gas main has a diameter of ϕ 22.22, but the connection to the service valve of the outdoor unit has a diameter of ϕ 19.05, so a flare has to be used. Consequently, be sure to use the enclosed joint tube B and joint tube A in making connections (brazing).



Z VIEW



Z VIEW

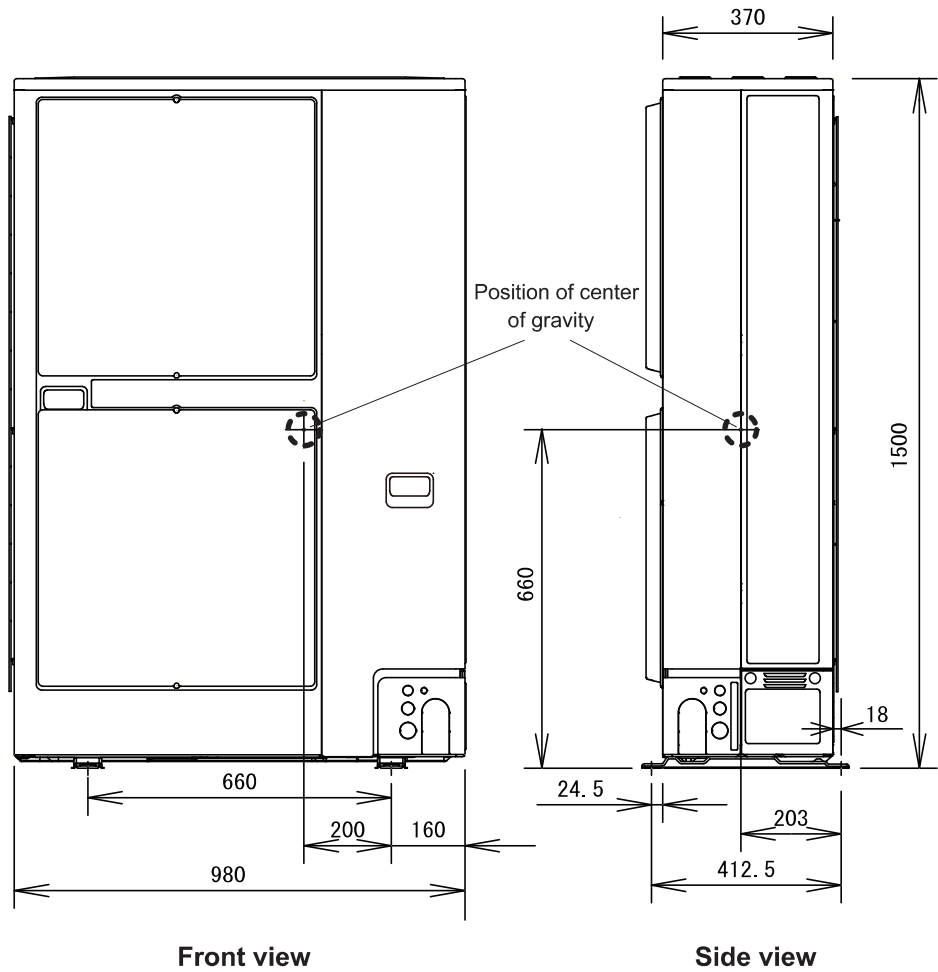
1. Outdoor Unit

1-3. Position of Center of Gravity
U-8LZ2E8, U-10LZ2E8

Unit: mm

Weight

Model	Weight
	(kg)
U-8LZ2E8	125
U-10LZ2E8	126



Cassette de 4 vías tipo Y3 60x60 - R32/R410A

5.6 kW

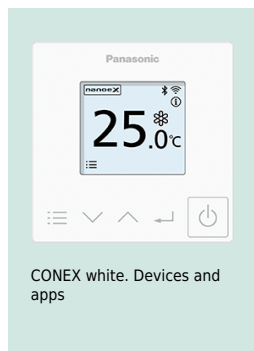
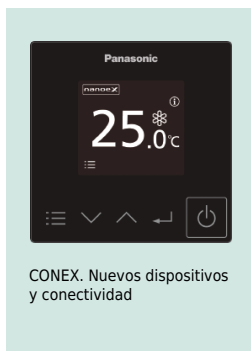
Unidad interior		S-56MY3EB
Potencia frigorífica (nominal)	kW	5,6
Potencia absorbida de refrigeración	kW	42,00
Refrigeración actual	A	0,43
Potencia calorífica (nominal)	kW	6,3
Potencia calorífica absorbida	W	40,00
Calefacción actual	A	0,40
Tipo de ventilador		Turbo ventiladores
Generador nanoe X		Mark 3
Caudal de aire (frío Al)	m³/min	13,5
Caudal de aire (frío Med)	m³/min	10,5
Caudal de aire (Frío Ba)	m³/min	8,0
Caudal de aire (Calor Al)	m³/min	13,5
Potencia frigorífica (nominal)	kW	5,6
Caudal de aire (Calor Med)	m³/min	10,5
Caudal de aire (Calor Ba)	m³/min	8,0
Presión sonora (Al)	dB(A)	42
Presión sonora (Med)	dB(A)	37
Presión sonora (Ba)	dB(A)	33
Potencia sonora (Med)	dB(A)	57
Potencia sonora (Al)	dB(A)	52
Potencia sonora (Ba)	dB(A)	48
Dimensiones interiores (alto)	mm	243
Dimensiones de la unidad interior (anchura)	mm	575
Dimensiones de la unidad interior (profundidad)	mm	575
Dimensiones del panel (altura)	mm	30
Dimensiones del panel (profundidad)	mm	625
Peso neto unidad interior	kg	15
Peso neto del panel	kg	2,8
Diámetro de tubería (líquido)	Inch (mm)	1/4 (6,35)
Diámetro de tubería (gas)	Inch (mm)	1/2 (12,70)

Cassette de 4 vías tipo Y3 60x60 - R32/R410A

4.5 kW

Unidad interior		S-45MY3EB
Potencia frigorífica (nominal)	kW	4,5
Potencia absorbida de refrigeración	kW	30,00
Refrigeración actual	A	0,34
Potencia calorífica (nominal)	kW	5,0
Potencia calorífica absorbida	W	28,00
Calefacción actual	A	0,31
Tipo de ventilador		Turbo ventiladores
Generador nanoe X		Mark 3
Caudal de aire (frío Al)	m³/min	11,5
Caudal de aire (frío Med)	m³/min	9,0
Caudal de aire (Frío Ba)	m³/min	6,5
Caudal de aire (Calor Al)	m³/min	11,5
Potencia frigorífica (nominal)	kW	4,5
Caudal de aire (Calor Med)	m³/min	9,0
Caudal de aire (Calor Ba)	m³/min	6,5
Presión sonora (Al)	dB(A)	39
Presión sonora (Med)	dB(A)	34
Presión sonora (Ba)	dB(A)	30
Potencia sonora (Med)	dB(A)	54
Potencia sonora (Al)	dB(A)	49
Potencia sonora (Ba)	dB(A)	45
Dimensiones interiores (alto)	mm	243
Dimensiones de la unidad interior (anchura)	mm	575
Dimensiones de la unidad interior (profundidad)	mm	575
Dimensiones del panel (altura)	mm	30
Dimensiones del panel (profundidad)	mm	625
Peso neto unidad interior	kg	15
Peso neto del panel	kg	2,8
Diámetro de tubería (líquido)	Inch (mm)	1/4 (6,35)
Diámetro de tubería (gas)	Inch (mm)	1/2 (12,70)

Productos complementarios



PROJECTE EXECUTIU I D'ACTIVITAT

“Règim de comunicació prèvia”

OAC – Oficina d'Atenció al Ciutadà de Tremp

OAC - Local

Carrer de Sant Jordi, 2
25620 – Tremp – LLEIDA

III. PRESSUPOST, AMIDAMENTS, QUADRE DE PREUS I I II, JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PRESSUPOST

*

Data: 18/06/26

Pàg.: 1

Obra 01 Pressupost 02226
 Capítol 01 TREBALLS PREVIS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	DKG010001	u			
		Partida alçada per l'arrencada i desmuntatge de les instal·lacions existents, amb mitjans manuals i mecànics, i recuperació, aplec i muntatge del material en el mateix emplaçament, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor. Inclou totes les instal·lacions existents: - bombes de calor exteriors - unitats interiors de climatització - circuit frigorífic - Instal·lació elèctrica completa i enllumenats - Quadre elèctric - Detectores incendis, central, cablejats - Enllumenat existent, incloses les llums exteriors - Fontaneria - PCI - Veu i dades (P - 1)	3.000,00	1,000	3.000,00

TOTAL Capítol 01.01 3.000,00

Obra 01 Pressupost 02226
 Capítol 04 SANEJAMENT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PD1A-F11I	m			
		Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 27)	20,89	15,000	313,35
2	PD1A-F11K	m			
		Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 32 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 28)	20,23	31,000	627,13
3	PD1A-F11H	m			
		Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 26)	31,87	3,000	95,61
4	PD1H-I6TZ	u			
		Connexió de derivació individual de DN=110 mm a baixant, cavalcament de colzes existents, segellat de junts i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 29)	19,01	1,000	19,01
5	PD1H-I6U0	u			
		Connexió de derivació individual de DN=125 mm a baixant, cavalcament de colzes existents, segellat de junts i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 30)	21,45	1,000	21,45
6	PD1H-I6U1	u			
		Connexió de derivació individual de DN=160 mm a baixant, cavalcament de colzes existents, segellat de junts i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 31)	31,75	1,000	31,75
7	EJ33DG34	u			
		Connexió a instal·lació existent mitjançant tub de polietilè paret tricapa. (P - 17)	246,02	2,000	492,04

TOTAL Capítol 01.04 1.600,34

Obra 01 Pressupost 02226
 Capítol 05 FONTANERIA
 Títol 3 01 VALVULERIA

PRESSUPOST

*

Data: 18/06/26

Pàg.: 2

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PJ56DG01	u	Vàlvula d'esfera manual de llautó a esquadra, entrada per a premsar de diàmetre 3/4", sortida roscada de diàmetre 15mm, per aelements sanitaris, muntada (P - 99)	17,72	4,000	70,88
2	PN36-AJ0B	u	Vàlvula de bola manual connectada a pressió, d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L), de 22 mm de diàmetre nominal, col·locada superficialment (P - 107)	48,88	3,000	146,64
3	PN36-AJ09	u	Vàlvula de bola manual conectada a presión, de acero inoxidable 1.4404 (AISI 316L), de 28 mm de diámetro nominal, colocada superficialmente (P - 106)	59,18	1,000	59,18
TOTAL Títol 3			01.05.01			276,70

Obra	01	Pressupost 02226
Capítol	05	FONTANERIA
Títol 3	02	XARXA DE DISTRIBUCIÓ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PFB6-7AI1	m	Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè reticulat de 16 mm de diàmetre nominal exterior i 2 mm de gruix, amb barrera antioxigen, muntat amb accessoris per a premisar (P - 47)	13,39	20,000	267,80
2	PFB6-HDX0	m	Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè reticulat de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 2 mm de gruix, amb barrera antioxigen, muntat amb accessoris per a premisar (P - 49)	18,15	36,000	653,40
3	PFB6-7AIY	m	Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè reticulat de 25 mm de diàmetre nominal exterior i 2,3 mm de gruix, amb barrera antioxigen, muntat amb accessoris per a premisar (P - 48)	23,78	10,000	237,80
TOTAL Títol 3			01.05.02			1.159,00

Obra	01	Pressupost 02226
Capítol	06	ELECTRICITAT
Títol 3	01	QUADRES ELÈCTRICS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PG4B-DWYO	u	Interrupitor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 79)	178,92	1,000	178,92
2	PG4B-DWYL	u	Interrupitor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 78)	113,42	2,000	226,84
3	PG4B-DWYF	u	Interrupitor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 77)	116,01	9,000	1.044,09

PRESSUPOST

*

Data: 18/06/26

Pàg.: 3

4	PG47-EM59	u	Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 74)	83,12	1,000	83,12
5	PG47-EM7Z	u	Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 75)	49,09	2,000	98,18
6	PG47-ELX8	u	Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 73)	45,44	14,000	636,16
7	PG47-ELQF	u	Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 72)	44,86	4,000	179,44
8	PG4H-AJR0	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat (P - 80)	258,13	1,000	258,13
9	PG44-BIK7	u	Contactador amb comandament manual de 3 posicions, de 230 V de tensió de control, 25 A d'intensitat nominal, unipolar (1P), 1NA, format per 1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió (P - 71)	58,05	4,000	232,20
10	PG42-HAL5	u	Born de connexió per a conductors flexibles de fins a 2,5 mm ² de secció, de 5 mm de pas, muntada sobre perfil DIN (P - 70)	13,18	60,000	790,80
11	PG42-HAL2	u	Born de connexió per a conductors flexibles des de 4 fins a 16 mm ² de secció, de 12 mm de pas, muntada sobre perfil DIN (P - 69)	14,43	5,000	72,15
12	EGVDF23	m	Canal electrificada Bipolar per a la distribució elèctrica de 40A d'intensitat nominal per a proteccions 1P+N y Bipolars, muntada i connexionada. (P - 15)	34,48	5,000	172,40
13	EGVDG45	m	Canal electrificada 40A, trifàsic 3P+N. Instal·lada i connectada (P - 16)	39,73	0,500	19,87
14	PG14-J184	u	Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 125 A, capacitat total de 60 mòduls (18 mm) repartits en 5 filera de 12 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe II i grau de protecció en IP30 i IK07, encastada (P - 51)	471,83	1,000	471,83
15	PG33-E55N	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x2,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat superficialment (P - 62)	2,28	120,000	273,60
16	PG33-E55O	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x4 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat superficialment (P - 63)	2,94	10,000	29,40
17	PG33-E55Q	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x6 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat superficialment (P - 64)	4,86	39,000	189,54
18	PG33-E55S	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x10 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat superficialment (P - 65)	5,81	16,000	92,96
19	PG49-AJQM	u	Interrupctor automàtic magnetotèrmic tipus IGA de 32 A d'intensitat nominal, amb PIA corba C, bipolar (2P) amb bobina d'emissió, de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 76)	53,76	1,000	53,76

PRESSUPOST

*

Data: 18/06/26

Pàg.:

4

TOTAL	Títol 3	01.06.01	5.103,39
--------------	----------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Pressupost 02226
Capítol	06	ELECTRICITAT
Títol 3	02	DISTRIBUCIÓ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIO	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PG33-E6CR	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 66)	3,42	635,500	2.173,41
2	PG2P-6T0B	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 58)	7,20	30,000	216,00
3	PG2P-6SZA	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 57)	9,30	30,000	279,00
4	PG12-DH96	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 150x150 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment (P - 50)	32,56	17,000	553,52
5	PG2J-4C6G	m	Safata metàl·lica de reixeta amb separadors d'acer electrozincat, d'alçària 30 mm i amplària 200 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport (P - 53)	36,02	20,000	720,40
6	PG2J-4BTB	m	Safata metàl·lica de reixeta d'acer electrozincat, d'alçària 30 mm i amplària 100 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport (P - 52)	23,56	25,000	589,00
7	PG33-E44B	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 61)	21,35	35,000	747,25
8	PG33-E435	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 59)	9,92	35,000	347,20
9	PG33-E6CT	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 67)	4,24	580,500	2.461,32
10	PG33-E6E3	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 68)	12,31	16,500	203,12
11	PG2N-EUI3	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 56)	2,24	304,000	680,96
12	PG2N-EUHZ	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 55)	2,63	304,000	799,52
13	PG33-E43Y	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4,	8,24	8,000	65,92

EUR

PRESSUPOST

*

Data: 18/06/26

Pàg.: 5

tripolar, de secció 3x6 mm², amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 60)

TOTAL	Títol 3	01.06.02	9.836,62
--------------	----------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Pressupost 02226
Capítol	06	ELECTRICITAT
Títol 3	03	MECANISMES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PG6H-CUJQ	u	Kit de mecanismes 1 element, amb 1 base d'endoll, amb marc i bastidor, encastat (P - 85)	25,58	2,000	51,16
2	PG6H-CUIP	u	Kit de mecanismes 2 elements, amb 2 bases d'endoll, amb marc i bastidor, encastat (P - 84)	44,13	4,000	176,52
3	PG62-6NOU	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 2 fileres, amb capacitat per a 4 mecanismes modulars, muntat encastat (P - 81)	17,97	5,000	89,85
4	PG6I-78GA	u	Marc per a l'adaptació de mecanismes modulars a caixa rectangular, de 4 mòduls, preu superior, col·locat (P - 87)	8,92	5,000	44,60
5	PG6O-77P7	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu superior, encastada (P - 89)	18,61	10,000	186,10
6	PG6A-61UN	u	Interrupctor de 10 A, encastat, amb obertura de regata, col·locació de tub corrugat de PVC de DN 16 mm, conductor de coure de designació H07V-K unipolar d'1,5 mm2 de secció i caixa de derivació quadrada de 90x90 mm, col·locada encastada (P - 83)	96,19	9,000	865,71
7	PG70-78AK	u	Interrupctor detector de moviment, de tipus universal, per a càrregues resistives de fins a 1000 W de potència i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconnexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lx, amb tapa, preu mitjà, encastat (P - 90)	69,17	1,000	69,17
8	DKG060301	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball de 3 columnes, amb 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A i tapa color blanc, 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A amb tapa vermella, 4 preses de veu i dades RJ45 doble categoria 6 F/UTP, muntada superficialment (P - 2)	246,78	1,000	246,78
9	DKG060302	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball de 3 columnes, amb 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A i tapa color blanc, 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A amb tapa vermella, 2 preses de veu i dades RJ45 doble categoria 6 F/UTP, muntada superficialment (P - 3)	166,46	4,000	665,84
10	DKG060303	u	Kit de mecanismes 2 elements, amb 1 base d'endoll+1 HDMI, amb marc i bastidor, encastat (P - 4)	63,89	2,000	127,78
11	PP7F-CUIH	u	Presa multimèdia, de tipus universal, amb connector HDMI, amb tapa, encastada (P - 118)	28,40	2,000	56,80
12	PP22-401P	m	Cable per a transmissió telefònica, de 20 parells de cables de secció 0,51 mm2 cada un i col·locat en tub (P - 108)	11,70	20,000	234,00

TOTAL	Títol 3	01.06.03	2.814,31
--------------	----------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Pressupost 02226
Capítol	06	ELECTRICITAT
Títol 3	04	ENLLUMENAT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1 PH57-B367	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lm, 1 h d'autonomia, de forma	118,27	2,000	236,54

EUR

PRESSUPOST

*

Data: 18/06/26

Pàg.:

6

			rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat encastat (P - 94)			
2	PH57-B39U	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial (P - 96)	104,23	1,000	104,23
3	PH57-B36E	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat encastat (P - 95)	89,62	8,000	716,96
4	PH57-B3A1	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial (P - 97)	75,57	1,000	75,57
5	PH23-I0DP	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 32 W de potència de la llumenera, 4530 lm de flux lluminós, protecció IP54, no regulable, de temperatura de color 4000 K, encastada	67,75	23,000	1.558,25
			NORMALIT B34B PANTALLA BRISA 32W UGR19 4000K o equivalent (P - 93)			
6	PH21-AZSJ	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 30000 h, de forma circular, 20,5 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR =22, eficàcia lluminosa de 2400lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos d'alumini i grau de protecció IP20, encastat	68,57	18,000	1.234,26
			NORMALIT EH24B Downlight HAT 20W 4000K Blanco o equivalent (P - 92)			
7	PHB3-I1QK	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1500 mm de llargària, 54 W de potència, flux lluminós de 7500 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP66, temperatura de color 4000 K, muntada superficialment	73,28	5,000	366,40
			NORMALIT DV60 HERMETIC AVANT 54W 7500Lm 4000K IP66 o equivalent (P - 98)			

TOTAL	Títol 3	01.06.04	4.292,21
--------------	----------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Pressupost 02226
Capítol	07	COMUNICACIONS I SEURETAT
Títol 3	01	VEU I DADES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PG2N-EUI3	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 56)	2,24	142,200	318,53
2	EP010XX	u	Verificació i certificació amb equip pentascanner de punt informàtic RJ45 categoria 6 (P - 18)	12,38	26,000	321,88
3	PP44-6640	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal (P - 112)	2,00	811,000	1.622,00

EUR

PRESSUPOST

*

Data: 18/06/26

Pàg.:

7

4	PP43-B22V	m	Cable de parells per a instal·lacions telefòniques, de 20 parells, per a instal·lació interior, aïllament de polietilè i coberta de PVC, conductor de coure rígid de 0,51 mm de diàmetre, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, amb presa de terra, col·locat en tub (P - 111)	4,03	25,000	100,75
5	PPD3-8952	u	Armari repartidor per a xarxes telefòniques en instal·lacions d'ICT, de planxa d'acer, de 450x450x120 mm, amb capacitat per a 44 regletes de 10 parells, muntat superficialment (P - 121)	167,07	1,000	167,07
6	PP72-67BA	u	Armari rack metàl·lic mural per a sistemes de transmissió de veu, dades i imatge, amb bastidor tipus rack 19'', de 6 unitats d'alçària, de 600x400 mm (amplària x fondària), porta de vidre securitzat amb pany i clau, fixat al parament (P - 114)	369,57	1,000	369,57
7	PP7B-8912	u	# ventilador de tipus axial, per a entrades de cables, cabal de 156 m3/h, 230 V de tensió d'alimentació, de 120x120 mm, amb filtre i reixeta protectora, col·locat (P - 116)	31,07	2,000	62,14
8	PP7I-8925	u	Regleta d'alimentació fixa, amb 6 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, i un interruptor automàtic magnetotèrmic bipolar de 16 A, per a armaris rack 19'', d'1 unitat d'alçària, muntatge horitzontal, fixada mecànicament (P - 120)	270,98	1,000	270,98
9	PP7C-66VV	u	Panell integrat fix, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6 F/UTP, per a muntar sobre bastidor rack 19'', d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables, fixat mecànicament (P - 117)	337,09	2,000	674,18
10	PP47-65W4	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6 U/UTP, fins a 0,5 m de llargària, col·locat (P - 113)	10,18	26,000	264,68
11	PG2N-EUGA	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, (P - 54)	3,22	40,000	128,80
12	PP7H-7846	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple, categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu mitjà, encastada (P - 119)	23,31	14,000	326,34
13	PG65-483T	u	Caixa de mecanismes, per a un element, preu mitjà, encastada (P - 82)	2,78	6,000	16,68
14	PG6I-78C4	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu mitjà, col·locat (P - 86)	3,55	6,000	21,30
15	PG6N-6PZT	u	Presa de corrent industrial de tipus mural, 2P+T, de 32 A i 100-130 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció d'IP-44, col·locada (P - 88)	20,69	2,000	41,38
16	PGC4-B43J	u	Sistema d'alimentació ininterrompuda del tipus on-line de doble conversió, de 3 kVA de potència, temps d'autonomia de 60 minuts, tecnologia d'ondulació per modulació d'ample de polsos (PWM), classificació VFI segons la norma EN 62040-3, tensió d'entrada/sortida 230 V/230 V, freqüències de funcionament 50/60 Hz, rendiment total >93%, factor de potència d'entrada >0.99 al 100% de la càrrega, factor de potència de sortida >0.9, sobrecàrrega admissible del 130% durant 2 minuts i del 150% durant 30 segons, THDi total <5 al 100% de la càrrega, comunicació remota mitjançant ports RS-232 i USB, suporta protocol Megatech, comunicació local amb display LCD, bateries de plom tipus AGM, format torre o rack 19'', col·locat (P - 91)	4.042,14	1,000	4.042,14
17	PP7A-H9LE	u	Punt d'accés inalámbric a 2,4/5 GHz, compatible amb norma IEEE 802.11 b/g/n/ac, amb antenes omnidireccionals de 5 dBi de guany, amb protocols de seguretat WEP, WPA i WPA2, amb alimentació i PoE/PoE+ segons normes IEE 802.3 af/at, per a ús interior, instal·lat superficialment i connectat (P - 115)	393,04	2,000	786,08
18	PP3D-16KZO	u	Amplificador de bucle inducció, bucle únic, àrea petita, sense pèrdua cobertura per presència de metall (fins a 250 m2), corrent màxima de bucle 4,7 A rms, tensió màxima de bucle de 22 Vpp, distorsió harmònica de < 1%, resposta en freqüència de 6800 Hz, potència de sortida d'altaveus 10 W, indicadors LED de pic i error en bucle, control de guany automàtic doble acció, amb 3 u d'entrada d'àudio, amb ventilació integrada, amb sortida d'auriculars jack estèreo de 3.5 mm de diàmetre. Dimensions 430 a 500 mm d'amplària, 150 a 250 mm de fons i 44 a 88 mm d'alçària, 2 a 6,5 kg de pes. Instal·lació fixe, per muntatge rack, col·locat (P - 109)	933,93	1,000	933,93

PRESSUPOST

*

Data: 18/06/26

Pàg.: 8

19	PP3E-16L7H	u	Receptor i tester bucle d'inducció, micròfon/altaveu integrat, indicadors LED, entrada intensitat de camp 400 mA/m, sortida dades de transmissió a 10 mA i d'auriculars jack estèreo de 3.5 mm de diàmetre, font d'alimentació amb piles alcalines incloses, ús com a dispositiu de comprovació (P - 110)	108,68	1,000	108,68
----	------------	---	---	--------	-------	--------

TOTAL	Títol 3	01.07.01	10.577,11
--------------	----------------	-----------------	------------------

Obra 01 Pressupost 02226

Capítol 08 VENTILACIÓ

Títol 3 01 MAQUINARIA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PEC4-CS51	u	Recuperador de calor amb alimentació monofàsica a 230 V, de 800 m3/h de cabal màxim, transmissió directa amb motors a impulsio i aspiració de 580 W, amb filtres a aspiració classes F-7/F-8, amb control remot, col·locat fixat mecànicament a parament vertical o sostre i connectat a les xarxes de servei, d'alimentació i control i als conductes d'aspiració i impulsio.	3.612,85	1,000	3.612,85

MUNDOCLIMA MURECO-CLASSIC H 800 o equivalent (P - 35)

2	PEMA-FGZJ	u	Ventilador-extractor monofàsic per a 230 V de tensió, de 100 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa i encastat (P - 38)	103,34	2,000	206,68
---	-----------	---	---	--------	-------	--------

TOTAL	Títol 3	01.08.01	3.819,53
--------------	----------------	-----------------	-----------------

Obra 01 Pressupost 02226

Capítol 08 VENTILACIÓ

Títol 3 02 XARXA DE CONDUCTES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PE53-4UF7	m2	Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica $\geq 0,78125 \text{ m}^2\cdot\text{K}/\text{W}$, amb recobriments exterior d'alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriments interior de teixit de vidre negre, muntat encastat en el cel ras (P - 33)	31,93	93,935	2.999,34
2	PE421-48R5	m	Conducte circular d'alumini flexible de 160 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), sense gruixos definits, muntat superficialment (P - 32)	11,16	2,500	27,90
3	PD18-8D4K	m	Conducte de ventilació de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (P - 25)	24,69	20,000	493,80

TOTAL	Títol 3	01.08.02	3.521,04
--------------	----------------	-----------------	-----------------

Obra 01 Pressupost 02226

Capítol 08 VENTILACIÓ

Títol 3 03 REIXES I ACCESSORIS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	EEK3SS	u	Reixeta de retorn amb marc portafiltre, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 400x200 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. AT-EF-A/400X200 TROX (P - 14)	66,52	2,000	133,04
2	PEK2-48AK	u	Bastiment de muntatge d'acer lacat, de 400x200 mm i fixat amb cargols (P - 36)	22,20	2,000	44,40

EUR

PRESSUPOST

*

Data: 18/06/26

Pàg.: 9

3	EEK121	u	Reixeta de retorn/impulsió amb comporta corredera, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 225x125 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. AT-A/225x125/A1/B11 TROX (P - 13)	55,82	4,000	223,28
4	PEK2-48AO	u	Bastiment de muntatge d'acer lacat, de 225x125 mm i fixat amb cargols (P - 37)	21,40	4,000	85,60
5	PE55-H9RI	m	Junt elàstic pla antivibratori, format per planxa d'acer galvanitzat, material elàstic de 60 mm d'amplària i planxa d'acer galvanitzat, col·locada fixada a conducte rectangular (P - 34)	6,83	4,000	27,32

TOTAL	Títol 3	01.08.03	513,64
--------------	----------------	-----------------	---------------

Obra	01	Pressupost 02226
Capítol	08	VENTILACIÓ
Títol 3	04	CONTROL I REGULACIÓ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PEV1-H9X0	u	Material per a instal·lació elèctrica de punt de control, instal·lat (P - 39)	119,88	1,000	119,88
2	PEV6-DGVL	u	Sensor de CO2 per a instal·lar a paret. Salvador Escoda CO2 SEI MFCO2 o similar (P - 40)	379,64	1,000	379,64

TOTAL	Títol 3	01.08.04	499,52
--------------	----------------	-----------------	---------------

Obra	01	Pressupost 02226
Capítol	09	CLIMATITZACIÓ
Títol 3	01	MAQUINARIA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	DKG090103	u	Unitat exterior d'expansió directa amb una potència frigorífica nominal de 28 kW i una potència calorífica nominal de 28 kW, amb un EER aproximat de 3.5 i un COP aproximat de 4, alimentació elèctrica Trifàsica de 400 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, gas refrigerant R32, col·locada sobre suport	9.547,83	1,000	9.547,83
		Bomba de calor Mini ECOi de 10HP, Panasonic modelo U-10LZ2E8 o equivalent (P - 5)				
2	DKG090105	u	Unitat interior de cassette de 4 vies de sortida d'aire, dimensions de l'encastament 600x600 mm, amb una potència frigorífica màxima de 4.5 kW i una potència calorífica màxima de 5 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R32, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, inclou bomba de drenatge, de preu superior, encastada en el cel ras	1.658,05	2,000	3.316,10
		Unidad interior tipo cassette 4 vías (60x60), 4,50 kW, nanoe™X, Panasonic modelo S-45MY3EB o equivalent inclou panell CZ-KPY4 o equivalent (P - 6)				
3	DKG090106	u	Unitat interior de cassette de 4 vies de sortida d'aire, dimensions de l'encastament 600x600 mm, amb una potència frigorífica màxima de 5,6 kW i una potència calorífica màxima de 6,3 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R32, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012,inclou bomba de drenatge, de preu superior, encastada en el cel ras	1.822,30	3,000	5.466,90
		Unidad interior tipo cassette 4 vías (60x60), 5,60 kW, nanoe™X, Panasonic modelo S-56MY3EB o equivalent inclou panell CZ-KPY4 o equivalent (P - 7)				

PRESSUPOST

*

Data: 18/06/26

Pàg.: 10

TOTAL	Títol 3	01.09.01	18.330,83
--------------	----------------	-----------------	------------------

Obra	01	Pressupost 02226
Capítol	09	CLIMATITZACIÓ
Títol 3	02	XARXA DE CONDUCTES I TUBERIES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	DKG090206	u	Kit de distribució, Derivador de tuberia frigo (2 tubos), 22,4 kW, ECOi, Panasonic modelo CZ-P224BK2BM o equivalent, totalment muntat (P - 9)	128,57	3,000	385,71
2	DKG090203	kg	Càrrega de circuit refrigerant de gas refrigerant tipus R-32 (P - 8)	111,28	3,000	333,84
3	PF57-CTER	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, doble, línia de líquid d'1/4'' de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament i línia de gas d'1/2'' de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata (P - 44)	17,34	35,750	619,91
4	PF57-CTEF	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, simple, de 3/8'' de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 9 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata (P - 42)	12,76	5,500	70,18
5	PF57-CTEX	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, simple, de 7/8'' de diàmetre nominal, 1 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata (P - 45)	32,47	5,500	178,59
6	PG2J-4BTB	m	Safata metàl·lica de reixeta d'acer electrozincat, d'alçària 30 mm i amplària 100 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport (P - 52)	23,56	50,500	1.189,78
7	DKG090210	u	Kit de distribució, Derivador de tuberia frigo (2 tubos), menos 68,0 kW, ECOi , Panasonic modelo CZ-P680BK2BM o equivalent, totalment muntat (P - 10)	199,07	1,000	199,07
8	PF57-CTF3	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, doble, línia de líquid de 3/8'' de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament i línia de gas de 5/8'' de diàmetre nominal, 1 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata (P - 46)	27,82	5,500	153,01
9	PF57-CTEO	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, doble, línia de líquid de 3/8'' de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament i línia de gas de 3/4'' de diàmetre nominal, 1 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata (P - 43)	30,64	12,100	370,74

TOTAL	Títol 3	01.09.02	3.500,83
--------------	----------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Pressupost 02226
Capítol	09	CLIMATITZACIÓ
Títol 3	04	CONTROL I REGULACIÓ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PEV1-H9X0	u	Material per a instal·lació elèctrica de punt de control, instal·lat (P - 39)	119,88	7,000	839,16
2	PEVC-369K	u	Termòstat d'ambient digital amb programació individual i del sistema per a emissor, preu mitjà, acablat	149,93	5,000	749,65
			Control remoto con pantalla LCD, Panasonic modelo CZ-RTC5B o equivalent (P - 41)			
3	DKG090405	u	Sensor i alarma totalment instal·lat Sensor de fugas de R32, Panasonic modelo CZ-CGLSC2 o equivalent, col·locat (P - 11)	286,43	2,000	572,86

PRESSUPOST

*

Data: 18/06/26

Pàg.: 11

4	DKG090408	u	Fuente de alimentación externa con alarma de fuga incorporada , Panasonic modelo PAW-16DC-ALC1 o equivalent, instal·lada (P - 12)	268,06	1,000	268,06
---	-----------	---	--	--------	-------	--------

TOTAL	Títol 3		01.09.04			2.429,73
--------------	----------------	--	-----------------	--	--	-----------------

Obra	01	Pressupost 02226
Capítol	10	CONTRA INCENDIS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PM32-DZ3M	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 3 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment (P - 100)	106,81	1,000	106,81
2	PM32-DZ3O	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 3,5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment (P - 101)	149,66	1,000	149,66
3	PMS0-6Z3W	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (P - 105)	20,78	2,000	41,56
4	PMS0-6Z3V	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (P - 104)	19,12	2,000	38,24
5	PMS0-6Z3T	u	Rètol senyalització sortida habitual, rectangular, de 297x105 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (P - 102)	18,57	4,000	74,28
6	PMS0-6Z3U	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida habitual, rectangular, de 402x105 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (P - 103)	20,61	3,000	61,83
7	P7DB-65O2	m2	Segellat de buit de pas d'instal·lacions amb morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 150 mm de gruix, amb resistència al foc EI-120 (P - 24)	12,59	5,000	62,95
8	P7DA-EQF3	m2	Segellat de protecció contra el foc de buit de 100x50 mm com a màxim per a pas d'1 a 3 u cables a través de mur amb escuma autoinflable d'estructura cel·lular fina i porus tancat, amb una conductivitat tèrmica 0,035 W/(m·K), amb resistència al foc EI-90, i aplicat amb pistola (P - 23)	10,20	5,000	51,00
9	P7D6-613L	m2	Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa d'imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 1500 µm (P - 22)	55,17	20,000	1.103,40
10	P7D0-5RJQ	m2	Aïllament de gruix 2 cm, amb morter ignífug de ciment i llana mineral de roca, de 250 kg/m3 de densitat, projectat sobre elements superficials (P - 21)	18,03	200,000	3.606,00

TOTAL	Capítol		01.10			5.295,73
--------------	----------------	--	--------------	--	--	-----------------

Obra	01	Pressupost 02226
Capítol	11	LEGALITZACIONS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	LECLI	u	Legalització de la instal·lació de climatització mitjançant certificat signat per empresa instal·ladora autoritzada. Inclou Taxes i Tramitació al Departament d'Indústria. (P - 19)	300,00	1,000	300,00
2	LEG	u	Legalització de la instal·lació elèctrica. Inclou Projecte Elèctric, Taxes i Tramitació al Departament d'Indústria. (P - 20)	1.550,00	1,000	1.550,00

TOTAL	Capítol		01.11			1.850,00
--------------	----------------	--	--------------	--	--	-----------------

Obra	01	Pressupost 02226
Capítol	GR	GESTIÓ DE RESIDUS

PRESSUPOST

*

Data: 18/06/26

Pàg.: 12

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPA000GR	pa	Partida alçada a justificar per el control MEDIOAMBIENTAL i gestio de residus dels materials que no estan inclosos dintre de la mateixa partida del pressupost. (P - 0)		
			190,00	1,000	190,00

TOTAL	Capítol	01.GR			190,00
-------	---------	-------	--	--	--------

Obra	01	Pressupost 02226
Capítol	SS	SEGURETAT I SALUT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPA000SS	pa	Partida alçada a justificar per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut (P - 0)		
			260,00	1,000	260,00

TOTAL	Capítol	01.SS			260,00
-------	---------	-------	--	--	--------

(*) Branques incompletes

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 18/06/26

Pàg.: 1

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.01	TREBALLS PREVIS	3.000,00
Capítol	01.02	PALETERIA	0,00
Capítol	01.03	SERRALLERIA	0,00
Capítol	01.04	SANEJAMENT	1.600,34
Capítol	01.05	FONTANERIA	1.435,70
Capítol	01.06	ELECTRICITAT	22.046,53
Capítol	01.07	COMUNICACIONS I SEGURETAT	10.577,11
Capítol	01.08	VENTILACIÓ	8.353,73
Capítol	01.09	CLIMATITZACIÓ	24.261,39
Capítol	01.10	CONTRA INCENDIS	5.295,73
Capítol	01.11	LEGALITZACIONS	1.850,00
Capítol	01.GR	GESTIÓ DE RESIDUS	190,00
Capítol	01.SS	SEGURETAT I SALUT	260,00
Obra	01	Pressupost 02226	78.870,53
			78.870,53
NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost 02226	78.870,53
			78.870,53

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	78.870,53
13 % Despeses Generals SOBRE 78.870,53.....	10.253,17
6 % Benefici Industrial SOBRE 78.870,53.....	4.732,23
Subtotal	93.855,93
21 % IVA SOBRE 93.855,93.....	19.709,75
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE €	113.565,68

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(CENT TRETZE MIL CINC-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)

David García Escolà
Enginyer tècnic Industrial
19.320-L

Koen García van Est
Enginyer tècnic Industrial
27.886-L

AMIDAMENTS

Data: 18/06/26

Pàg.: 1

Obra 01 PRESSUPOST 02226
Capítol 01 TREBALLS PREVIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	DKG010001	u	Partida alçada per l'arrencada i desmuntatge de les instal·lacions existents, amb mitjans manuals i mecànics, i recuperació, aplec i muntatge del material en el mateix emplaçament, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor. Inclou totes les instal·lacions existents: - bombes de calor exteriors - unitats interiors de climatització - circuit frigorífic - Instal·lació elèctrica completa i enllumenats - Quadre elèctric - Detectores incendis, central, cablejats - Enllumenat existent, incloses les llums exteriors - Fontaneria - PCI - Veu i dades

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 02226
Capítol 04 SANEJAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PD1A-F11I	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pica Office		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2	Lavabo SH Adaptat		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
3	Pica Bugaderia		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

2	PD1A-F11K	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 32 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró
---	-----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Unitats Ext Clima		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2	UI office		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	UI Sala conciliacio		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4	UI Sala diafana		19,000				19,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 31,000

3	PD1A-F11H	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró
---	-----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Inodor SH Adaptat		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

4	PD1H-I6TZ	u	Connexió de derivació individual de DN=110 mm a baixant, cavalcament de colzes existents, segellat de junts i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
---	-----------	---	---

AMIDAMENTS

Data: 18/06/26

Pàg.: 2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Varis		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

1,000

- 5 PD1H-I6U0 u Connexió de derivació individual de DN=125 mm a baixant, cavalcament de colzes existents, segellat de junts i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Varis		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

1,000

- 6 PD1H-I6U1 u Connexió de derivació individual de DN=160 mm a baixant, cavalcament de colzes existents, segellat de junts i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Varis		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

1,000

- 7 EJ33DG34 u Connexió a instal·lació existent mitjançant tub de polietilè paret tricapa.

AMIDAMENT DIRECTE

2,000

Obra 01 PRESSUPOST 02226
 Capítol 05 FONTANERIA
 Títol 3 01 VALVULERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PJ56DG01	u	Vàlvula d'esfera manual de llautó a esquadra, entrada per a premsar de diàmetre 3/4'', sortida roscada de diàmetre 15mm, per aelements sanitaris, muntada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Inodor		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Pica		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Pica Office		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Font		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

4,000

- 2 PN36-AJ0B u Vàlvula de bola manual connectada a pressió, d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L), de 22 mm de diàmetre nominal, col·locada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Office		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	WC1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	WC2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

3,000

- 3 PN36-AJ09 u Vàlvula de bola manual connectada a presión, de acero inoxidable 1.4404 (AISI 316L), de 28 mm de diámetro nominal, colocada superficialmente

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

AMIDAMENTS

Data: 18/06/26

Pàg.: 3

1	AFS general	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT			1,000	

Obra	01	PRESSUPOST 02226
Capítol	05	FONTANERIA
Títol 3	02	XARXA DE DISTRIBUCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	PFB6-7AI1	m	Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè reticulat de 16 mm de diàmetre nominal exterior i 2 mm de gruix, amb barrera antioxigen, muntat amb accessoris per a premisar					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	WC 1 - AF		3,000	2,000			6,000	C##D##E##F#
2	WC 2 - AF		3,000	2,000			6,000	C##D##E##F#
3	Sala Instal·lacions		3,000	1,000			3,000	C##D##E##F#
4	Office - AF		5,000				5,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							20,000	

2	PFB6-HDX0	m	Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè reticulat de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 2 mm de gruix, amb barrera antioxigen, muntat amb accessoris per a premisar					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	WC 1 - AF		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	WC 2 - AF		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	OFFICE - AF		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							36,000	

3	PFB6-7AIY	m	Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè reticulat de 25 mm de diàmetre nominal exterior i 2,3 mm de gruix, amb barrera antioxigen, muntat amb accessoris per a premisar					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AFS - Escomesa AFS a derivacions		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							10,000	

Obra	01	PRESSUPOST 02226
Capítol	06	ELECTRICITAT
Títol 3	01	QUADRES ELÈCTRICS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	PG4B-DWYO	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Uext 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

2	PG4B-DWYL	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN
---	-----------	---	---

AMIDAMENTS

Data: 18/06/26

Pàg.: 4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Recuperador		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	SAI		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

3	PG4B-DWYF	u	Interrupctor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN					
---	-----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Linies QG		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,000

4	PG47-EM59	u	Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN					
---	-----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Uext 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5	PG47-EM7Z	u	Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN					
---	-----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SAI		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

6	PG47-ELX8	u	Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN					
---	-----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Linies QG		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 14,000

7	PG47-ELQF	u	Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN					
---	-----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Linies llum		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

8	PG4H-AJR0	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat					
---	-----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	QG		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 18/06/26

Pàg.: 5

TOTAL AMIDAMENT 1,000

- 9 PG44-BIK7 u Contactor amb comandament manual de 3 posicions, de 230 V de tensió de control, 25 A d'intensitat nominal, unipolar (1P), 1NA, format per 1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Enllumenats		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

- 10 PG42-HAL5 u Born de connexió per a conductors flexibles de fins a 2,5 mm2 de secció, de 5 mm de pas, muntada sobre perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	QG línies		20,000	3,000			60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 60,000

- 11 PG42-HAL2 u Born de connexió per a conductors flexibles des de 4 fins a 16 mm2 de secció, de 12 mm de pas, muntada sobre perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	QG IV		1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

- 12 EGVDF23 m Canal electrificada Bipolar per a la distribució elèctrica de 40A d'intensitat nominal per a proteccions 1P+N y Bipolares, muntada i connexionada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Quadre General		20,000	0,250			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

- 13 EGVVG45 m Canal electrificada 40A, trifàsic 3P+N. Instal·lada i connectada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Quadre General		0,500				0,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,500

- 14 PG14-J184 u Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 125 A, capacitat total de 60 mòduls (18 mm) repartits en 5 filera de 12 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe II i grau de protecció en IP30 i IK07, encastada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	QG		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

- 15 PG33-E55N m Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mag born		20,000	2,000	3,000		120,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 18/06/26

Pàg.: 6

TOTAL AMIDAMENT 120,000

16 PG33-E55O m Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Varis		10,000				10,000	C#*D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

17 PG33-E55Q m Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Alimentació Dif. II		11,000	1,500	2,000		33,000	C#*D##E##F#
2	Alimentació Dif. IV		1,000	1,500	4,000		6,000	C#*D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 39,000

18 PG33-E55S m Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Alimentació Dif. IV		1,000	1,500	4,000		6,000	C#*D##E##F#
2	Mag-Born connexió		1,000	2,000	5,000		10,000	C#*D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 16,000

19 PG49-AJQM u Interruptor automàtic magnetotèrmic tipus IGA de 32 A d'intensitat nominal, amb PIA corba C, bipolar (2P) amb bobina d'emissió, de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	QG		1,000				1,000	C#*D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 02226
Capítol 06 ELECTRICITAT
Títol 3 02 DISTRIBUCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG33-E6CR	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub
1	CIRCUIT 1		
2	C1.E12		10,000 1,000 10,000 C#*D##E##F#
3	CD1-QG		2,000 1,000 2,000 C#*D##E##F#
4	C1.E11		15,500 1,000 15,500 C#*D##E##F#
5	CD1-CD2		7,000 1,000 7,000 C#*D##E##F#
6	C1.E10		9,000 1,000 9,000 C#*D##E##F#

AMIDAMENTS

Data: 18/06/26

Pàg.: 7

7	C1.E9	15,000	1,000		15,000	C#*D#*E#*F#
8	CD2-CD9	16,000	1,000		16,000	C#*D#*E#*F#
9	C1.E2	15,000	1,000		15,000	C#*D#*E#*F#
10	CD9-CD10	5,000	1,000		5,000	C#*D#*E#*F#
11	C1.E3	12,000	1,000		12,000	C#*D#*E#*F#
12	C1.E1	13,000	1,000		13,000	C#*D#*E#*F#
13	CD9-CD8	5,000	1,000		5,000	C#*D#*E#*F#
14	CIRCUIT 3					
15	C3.E8	40,000	1,000		40,000	C#*D#*E#*F#
16	CD6-QG	25,000	1,000		25,000	C#*D#*E#*F#
17	C3.E5	55,000	1,000	1,500	82,500	C#*D#*E#*F#
18	CIRCUIT 5					C#*D#*E#*F#
19	C5.E6	55,000	1,000	1,500	82,500	C#*D#*E#*F#
20	C5.E6 Emer cancell	12,000	1,000		12,000	C#*D#*E#*F#
21	C5.E6 Emer sala	4,000	1,000		4,000	C#*D#*E#*F#
22	C5.E6 Emer sala 2	15,000	1,000		15,000	C#*D#*E#*F#
23	CD6-QG	25,000	1,000		25,000	C#*D#*E#*F#
24	ALTRES					
25	QG a CD2	10,000	3,000		30,000	C#*D#*E#*F#
26	QG a CD3	15,000	3,000		45,000	C#*D#*E#*F#
27	QG a CD11	20,000	3,000		60,000	C#*D#*E#*F#
28	QG a CD7	30,000	3,000		90,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

635,500

2 PG2P-6T0B m

Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala Inst. Recuperador		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
2	Sala Office + rack		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

30,000

3 PG2P-6SZA m

Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Uext		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
2	Sala office + rack		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

30,000

4 PG12-DH96 u

Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 150x150 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Caixes derivacions		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
2	Extra		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

17,000

5 PG2J-4C6G m

Safata metàl·lica de reixeta amb separadors d'acer electrozincat, d'alçària 30 mm i amplària 200 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	QG (sala rack) fins a Sala diafana		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

Data: 18/06/26

Pàg.: 8

TOTAL AMIDAMENT 20,000

- 6 PG2J-4BTB m Safata metàl·lica de reixeta d'acer electrozincat, d'alçària 30 mm i amplària 100 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Derivacions de safata 200x30		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 25,000

- 7 PG33-E44B m Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x16 mm², amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escomesa fins QG		35,000				35,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 35,000

- 8 PG33-E435 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x25 mm², amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Terra fins a QG		35,000				35,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 35,000

- 9 PG33-E6CT m Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm², amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C7. FORÇA 1							
2	B-rack a QG		8,000	1,000			8,000	C#*D#*E#*F#
3	CD1-CD2		7,000	1,000			7,000	C#*D#*E#*F#
4	F1-Office a CD2		17,000	1,000			17,000	C#*D#*E#*F#
5	F1 Sala Inst a CD2		7,000	1,000			7,000	C#*D#*E#*F#
6	CD1 a QG		3,000	1,000			3,000	C#*D#*E#*F#
7	C2 PERSIANA							
8	Persiana		8,000	1,000			8,000	C#*D#*E#*F#
9	CD7 a QG		30,000	1,000			30,000	C#*D#*E#*F#
10	C11. FORÇA 2							C#*D#*E#*F#
11	QG a CD4		21,000	1,000			21,000	C#*D#*E#*F#
12	PT2 a CD4		6,000	1,000			6,000	C#*D#*E#*F#
13	PT1 a CD4		6,000	1,000			6,000	C#*D#*E#*F#
14	QG a CD12		28,000	1,000			28,000	C#*D#*E#*F#
15	PT3 a CD12		6,500	1,000			6,500	C#*D#*E#*F#
16	PT4 a CD12		7,500	1,000			7,500	C#*D#*E#*F#
17	C16 . CLIMA							
18	Uext a Uint1.2		9,000	1,000			9,000	C#*D#*E#*F#
19	Uext a Uint1.3		25,000	1,000			25,000	C#*D#*E#*F#
20	Uext a CD3		16,000	1,000			16,000	C#*D#*E#*F#
21	CD3 a Uint2.1		17,000	1,000			17,000	C#*D#*E#*F#
22	CD3 a Uint2.2		10,000	1,000			10,000	C#*D#*E#*F#
23	CD3 a Uint2.3		5,000	1,000			5,000	C#*D#*E#*F#
24	C17 . RECUPERADOR							C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

Data: 18/06/26

Pàg.: 9

25	QG a Recuperador	15,000	1,000	15,000	C#*D#*E#*F#
26	C15. RACK				C#*D#*E#*F#
27	Rack a QG	6,000	1,000	6,000	C#*D#*E#*F#
28	C9. MICROONES				C#*D#*E#*F#
29	Microones	12,000	1,000	12,000	C#*D#*E#*F#
30	C14. FORÇA 5				C#*D#*E#*F#
31	QG a CD3	16,000	1,000	16,000	C#*D#*E#*F#
32	CD3 a CD11	6,500	1,000	6,500	C#*D#*E#*F#
33	CD11 a CD9	3,000	1,000	3,000	C#*D#*E#*F#
34	CD3 a A	6,000	1,000	6,000	C#*D#*E#*F#
35	CD3 a CD5 a A	16,000	1,000	16,000	C#*D#*E#*F#
36	CD3 a B	18,000	1,000	18,000	C#*D#*E#*F#
37	CD3 a B	14,000	1,000	14,000	C#*D#*E#*F#
38	LINIES SAI				
39	S1	75,000	1,000	75,000	C#*D#*E#*F#
40	S2	69,000	1,000	69,000	C#*D#*E#*F#
41					C#*D#*E#*F#
42	C12. FORÇA 3				C#*D#*E#*F#
43	QG a CD3	16,000	1,000	16,000	C#*D#*E#*F#
44	CD3 a PT7	15,000	1,000	15,000	C#*D#*E#*F#
45	CD3 a CD11	6,500	1,000	6,500	C#*D#*E#*F#
46	CD11 a CD9	3,000	1,000	3,000	C#*D#*E#*F#
47	CD11 a PT5	7,500	1,000	7,500	C#*D#*E#*F#
48	CD11 a PT6	8,500	1,000	8,500	C#*D#*E#*F#
49	CD9 a PT7	6,000	1,000	6,000	C#*D#*E#*F#
50	CD9 a PT8	6,500	1,000	6,500	C#*D#*E#*F#
51	CD11 a PT9	18,000	1,000	18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

580,500

10 PG33-E6E3 m

Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm², amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Circuit16 - QG a Uext1		15,000	1,100			16,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

16,500

11 PG2N-EUI3 m

Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Enllumenat		635,500	0,250			158,875	C#*D#*E#*F#
2	Força		580,500	0,250			145,125	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

304,000

12 PG2N-EUHZ m

Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Enllumenat		635,500	0,250			158,875	C#*D#*E#*F#
2	Força		580,500	0,250			145,125	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

304,000

AMIDAMENTS

Data: 18/06/26

Pàg.: 10

13	PG33-E43Y	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SAI a QG		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							8,000	

Obra 01 PRESSUPOST 02226
Capítol 06 ELECTRICITAT
Títol 3 03 MECANISMES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	PG6H-CUJQ	u	Kit de mecanismes 1 element, amb 1 base d'endoll, amb marc i bastidor, encastat					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tipus A		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	
2	PG6H-CUIP	u	Kit de mecanismes 2 elements, amb 2 bases d'endoll, amb marc i bastidor, encastat					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tipus B		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							4,000	
3	PG62-6NOU	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 2 fileres, amb capacitat per a 4 mecanismes modulars, muntat encastat					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tipus C		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							5,000	
4	PG6I-78GA	u	Marc per a l'adaptació de mecanismes modulars a caixa rectangular, de 4 mòduls, preu superior, col·locat					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tipus C		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							5,000	
5	PG6O-77P7	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu superior, encastada					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tipus C		5,000	2,000			10,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							10,000	
6	PG6A-61UN	u	Interruptor de 10 A, encastat, amb obertura de regata, col·locació de tub corrugat de PVC de DN 16 mm, conductor de coure de designació H07V-K unipolar d'1,5 mm2 de secció i caixa de derivació quadrada de 90x90 mm, col·locada encastada					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

Data: 18/06/26

Pàg.: 11

1	Office		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Sala Instal·lacions		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	rack		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Sala conciliació		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Neteja		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	Recepció		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							9,000	
7	PG70-78AK	u	Interruptor detector de moviment, de tipus universal, per a càrregues resistives de fins a 1000 W de potència i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconnexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lx, amb tapa, preu mitjà, encastat					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SH adaptat		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	
8	DKG060301	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball de 3 columnes, amb 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A i tapa color blanc, 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A amb tapa vermella, 4 preses de veu i dades RJ45 doble categoria 6 F/UTP, muntada superficialment					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tipus D'		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	
9	DKG060302	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball de 3 columnes, amb 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A i tapa color blanc, 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A amb tapa vermella, 2 preses de veu i dades RJ45 doble categoria 6 F/UTP, muntada superficialment					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tipus D		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							4,000	
10	DKG060303	u	Kit de mecanismes 2 elements, amb 1 base d'endoll+1 HDMI, amb marc i bastidor, encastat					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tipus F		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	
11	PP7F-CUIH	u	Presa multimèdia, de tipus universal, amb connector HDMI, amb tapa, encastada					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tipus F		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	
12	PP22-401P	m	Cable per a transmissió telefònica, de 20 parells de cables de secció 0,51 mm2 cada un i col·locat en tub					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tipus F a PC		10,000	2,000			20,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							20,000	

AMIDAMENTS

Data: 18/06/26

Pàg.: 12

Obra	01	PRESSUPOST 02226
Capítol	06	ELECTRICITAT
Títol 3	04	ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PH57-B367	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Serveis Higienics		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	

2	PH57-B39U	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial
---	-----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala Instal·lacions		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

3	PH57-B36E	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat encastat
---	-----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Office		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Extintors		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Sortida emergencia		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Sortida habitual		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Cancel·l		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	Zona espera		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	Sala de conciliació		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							8,000	

4	PH57-B3A1	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial
---	-----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rack		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

5	PH23-I0DP	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 32 W de potència de la llumenera, 4530 lm de flux lluminós, protecció IP54, no regulable, de temperatura de color 4000 K, encastada
---	-----------	---	---

NORMALIT B34B PANTALLA BRISA 32W UGR19 4000K o equivalent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala diàfana		23,000				23,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							23,000	

AMIDAMENTS

Data: 18/06/26

Pàg.: 13

- 6 PH21-AZSJ u Llum decoratiu encastrable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 30000 h, de forma circular, 20,5 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR =22, eficàcia lluminosa de 2400lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos d'alumini i grau de protecció IP20, encastrat

NORMALIT EH24B Downlight HAT 20W 4000K Blanco o equivalent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Office		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	Sala diàfana		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	Cancell		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Sala Conciliació		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
5	SH Existent		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	SH Adaptat		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

18,000

- 7 PHB3-I1QK u Lumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1500 mm de llargària, 54 W de potència, flux lluminós de 7500 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP66, temperatura de color 4000 K, muntada superficialment

NORMALIT DV60 HERMETIC AVANT 54W 7500Lm 4000K IP66 o equivalent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala instal·lacions		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Office		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3	Rack		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

5,000

Obra 01 PRESSUPOST 02226
 Capítol 07 COMUNICACIONS I SEGURETAT
 Títol 3 01 VEU I DADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG2N-EUI3	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tubo fuera de la canal		711,000	0,200			142,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

142,200

- 2 EP010XX u Verificació i certificació amb equip pentascanner de punt informàtic RJ45 categoria 6

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C		2,000	5,000			10,000	C#*D#*E#*F#
2	D		2,000	4,000			8,000	C#*D#*E#*F#
3	D'		4,000	1,000			4,000	C#*D#*E#*F#
4	PA		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
5	WIFI		2,000	1,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

26,000

- 3 PP44-6640 m Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal

AMIDAMENTS

Data: 18/06/26

Pàg.: 14

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PT1		22,000	2,000			44,000	C#*D#*E#*F#
2	PT2		24,000	2,000			48,000	C#*D#*E#*F#
3	PA Sala Diafana		25,000	1,000			25,000	C#*D#*E#*F#
4	PT10		30,000	2,000			60,000	C#*D#*E#*F#
5	PT9		36,000	2,000			72,000	C#*D#*E#*F#
6	PT3		33,000	4,000			132,000	C#*D#*E#*F#
7	PT4		34,000	2,000			68,000	C#*D#*E#*F#
8	PT6		26,000	2,000			52,000	C#*D#*E#*F#
9	PT5		25,000	2,000			50,000	C#*D#*E#*F#
10	PT7		27,000	2,000			54,000	C#*D#*E#*F#
11	PT8		28,000	2,000			56,000	C#*D#*E#*F#
12	PA Sala Conciliació		25,000	2,000			50,000	C#*D#*E#*F#
13	WIFI Conciliació		25,000	2,000			50,000	C#*D#*E#*F#
14	WIFI Sala diafana		25,000	2,000			50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

811,000

- 4 PP43-B22V m Cable de parells per a instal·lacions telefòniques, de 20 parells, per a instal·lació interior, aïllament de polietilè i coberta de PVC, conductor de coure rígida de 0,51 mm de diàmetre, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, amb presa de terra, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió recepció o central		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

25,000

- 5 PPD3-8952 u Armari repartidor per a xarxes telefòniques en instal·lacions d'ICT, de planxa d'acer, de 450x450x120 mm, amb capacitat per a 44 regletes de 10 parells, muntat superficialment

AMIDAMENT DIRECTE

1,000

- 6 PP72-67BA u Armari rack metàl·lic mural per a sistemes de transmissió de veu, dades i imatge, amb bastidor tipus rack 19", de 6 unitats d'alçada, de 600x400 mm (amplària x fondària), porta de vidre securitzat amb pany i clau, fixat al parament

AMIDAMENT DIRECTE

1,000

- 7 PP7B-8912 u # ventilador de tipus axial, per a entrades de cables, cabal de 156 m3/h, 230 V de tensió d'alimentació, de 120x120 mm, amb filtre i reixeta protectora, col·locat

AMIDAMENT DIRECTE

2,000

- 8 PP7I-8925 u Regleta d'alimentació fixa, amb 6 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, i un interruptor automàtic magnetotèrmic bipolar de 16 A, per a armaris rack 19", d'1 unitat d'alçada, muntatge horitzontal, fixada mecànicament

AMIDAMENT DIRECTE

1,000

- 9 PP7C-66VV u Panell integrat fix, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6 F/UTP, per a muntar sobre bastidor rack 19", d'1 unitat d'alçada, amb organitzador de cables, fixat mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Patch panel rack		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

2,000

- 10 PP47-65W4 u Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6 U/UTP, fins a 0,5 m de llargària, col·locat

AMIDAMENTS

Data: 18/06/26

Pàg.: 15

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Punts RJ Patch panel		26,000				26,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

26,000

- 11 PG2N-EUGA m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N,

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió entrada fibra		20,000	2,000			40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

40,000

- 12 PP7H-7846 u Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple, categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu mitjà, encastada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Individuals sostre		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Tipus C		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
3	Wifi		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

14,000

- 13 PG65-483T u Caixa de mecanismes, per a un element, preu mitjà, encastada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tipus PA		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	SAI		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	WIFI		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

6,000

- 14 PG6I-78C4 u Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu mitjà, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tipus PA		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	SAI		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	WIFI		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

6,000

- 15 PG6N-6PZT u Presa de corrent industrial de tipus mural, 2P+T, de 32 A i 100-130 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció d'IP-44, col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió SAI		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

2,000

- 16 PGC4-B43J u Sistema d'alimentació ininterrompuda del tipus on-line de doble conversió, de 3 kVA de potència, temps d'autonomia de 60 minuts, tecnologia d'ondulació per modulació d'ample de polsos (PWM), classificació VFI segons la norma EN 62040-3, tensió d'entrada/sortida 230 V/230 V, freqüències de funcionament 50/60 Hz, rendiment total >93%, factor de potència d'entrada >0.99 al 100% de la càrrega, factor de potència de sortida >0.9, sobrecàrrega admissible del 130% durant 2 minuts i del 150% durant 30 segons, THDi total <5 al 100% de la càrrega, comunicació remota mitjançant ports RS-232 i USB, suporta protocol Megatech, comunicació local amb display LCD, bateries de plom tipus AGM, format torre o rack 19'', col·locat

AMIDAMENTS

Data: 18/06/26

Pàg.: 16

			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
17	PP7A-H9LE	u	Punt d'accés inalàmbic a 2,4/5 GHz, compatible amb norma IEEE 802.11 b/g/n/ac, amb antenes omnidireccionals de 5 dBi de guany, amb protocols de seguretat WEP,WPA i WPA2, amb alimentació i PoE/PoE+ segons normes IEE 802.3 af/at, per a ús interior, instal.lat superficialment i connectat	

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala diafana		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Sala Conciliació		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

18	PP3D-16KZO	u	Amplificador de bucle inducció, bucle únic, àrea petita, sense pèrdua cobertura per presència de metall (fins a 250 m2), corrent màxima de bucle 4,7 A rms, tensió màxima de bucle de 22 Vpp, distorsió harmònica de < 1%, resposta en freqüència de 6800 Hz, potència de sortida d'altaveus 10 W, indicadors LED de pic i error en bucle, control de guany automàtic doble acció, amb 3 u d'entrada d'àudio, amb ventilació integrada, amb sortida d'auriculars jack estèreo de 3.5 mm de diàmetre. Dimensions 430 a 500 mm d'amplària, 150 a 250 mm de fons i 44 a 88 mm d'alçària, 2 a 6,5 kg de pes. Instal·lació fixe, per muntatge rack, col·locat	
----	------------	---	--	--

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

19	PP3E-16L7H	u	Receptor i tester bucle d'inducció, micròfon/altaveu integrat, indicadors LED, entrada intensitat de camp 400 mA/m, sortida dades de transmissió a 10 mA i d'auriculars jack estèreo de 3.5 mm de diàmetre, font d'alimentació amb piles alcalines incloses, ús com a dispositiu de comprovació	
----	------------	---	---	--

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra	01	PRESSUPOST 02226
Capítol	08	VENTILACIÓ
Títol 3	01	MAQUINARIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCió
1	PEC4-CS51	u	Recuperador de calor amb alimentació monofàsica a 230 V, de 800 m3/h de cabal màxim, transmissió directa amb motors a impulsio i aspiració de 580 W, amb filtres a aspiració classes F-7/F-8, amb control remot, col·locat fixat mecànicament a parament vertical o sostre i connectat a les xarxes de servei, d'alimentació i control i als conductes d'aspiració i impulsio.

MUNDOCLIMA MURECO-CLASSIC H 800 o equivalent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Recuperador Sala Instal·lacions		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2	PEMA-FGZJ	u	Ventilador-extractor monofàsic per a 230 V de tensió, de 100 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa i encastat	
---	-----------	---	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Serveis		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

Obra	01	PRESSUPOST 02226
Capítol	08	VENTILACIÓ
Títol 3	02	XARXA DE CONDUCTES

AMIDAMENTS

Data: 18/06/26

Pàg.: 17

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PE53-4UF7	m2	Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,78125 m2·K/W, amb recobriment exterior d'alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriment interior de teixit de vidre negre, muntat encastat en el cel ras

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Impulsió - circuit		40,000	1,000	1,100		44,000	C#*D#*E#*F#
2	Retorn - circuit		20,850	1,000	1,100		22,935	C#*D#*E#*F#
3	Extracció (250x250mm)		1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
4	Plenum cassettes		5,000	2,000	1,000	1,200	12,000	C#*D#*E#*F#
5	Rack impulsio		1,000	5,000	1,000		5,000	C#*D#*E#*F#
6	Rack retorn		1,000	5,000	1,000		5,000	C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#
10								C#*D#*E#*F#
12								C#*D#*E#*F#
13								C#*D#*E#*F#
14								C#*D#*E#*F#
15								C#*D#*E#*F#
16								C#*D#*E#*F#
17								C#*D#*E#*F#
18								C#*D#*E#*F#
19								C#*D#*E#*F#
20								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 93,935

2	PE421-48R5	m	Conducte circular d'alumini flexible de 160 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), sense gruixos definits, muntat superficialment
---	------------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexions a reixes i cassettes		0,500	5,000			2,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,500

3	PD18-8D4K	m	Conducte de ventilació de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides
---	-----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Extractors serveis higienics		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

Obra	01	PRESSUPOST 02226
Capítol	08	VENTILACIÓ
Títol 3	03	REIXES I ACCESSORIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EEK3SS	u	Reixeta de retorn amb marc portafiltre, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 400x200 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. AT-EF-A/400X200 TROX

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala Diàfana (Espera + Client)		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 18/06/26

Pàg.: 18

TOTAL AMIDAMENT 2,000

2 PEK2-48AK u Bastiment de muntatge d'acer lacat, de 400x200 mm i fixat amb cargols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala Diàfana (Espera + Client)		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

3 EEK121 u Reixeta de retorn/impulsió amb comporta corredera, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 225x125 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. AT-A/225x125/A1/B11 TROX

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Office		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Sala de conciliació		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Rack imp		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Rack retorn		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

4 PEK2-48AO u Bastiment de muntatge d'acer lacat, de 225x125 mm i fixat amb cargols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Office		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Sala de conciliació		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Rack imp		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Rack retorn		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

5 PE55-H9RI m Junt elàstic pla antivibratori, format per planxa d'acer galvanitzat, material elàstic de 60 mm d'amplària i planxa d'acer galvanitzat, col·locada fixada a conducte rectangular

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Recuperador 1		0,500	4,000	2,000		4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

Obra 01 PRESSUPOST 02226
Capítol 08 VENTILACIÓ
Títol 3 04 CONTROL I REGULACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 PEV1-H9X0 u Material per a instal·lació elèctrica de punt de control, instal·lat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sonda CO2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 PEV6-DGVL u Sensor de CO2 per a instal·lar a paret. Salvador Escoda CO2 SEI MFCO2 o similar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Recuperador		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 18/06/26

Pàg.: 19

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 02226
 Capítol 09 CLIMATITZACIÓ
 Títol 3 01 MAQUINARIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	DKG090103	u	Unitat exterior d'expansió directa amb una potència frigorífica nominal de 28 kW i una potència calorífica nominal de 28 kW, amb un EER aproximat de 3.5 i un COP aproximat de 4, alimentació elèctrica Trifàsica de 400 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, gas refrigerant R32, col·locada sobre suport Bomba de calor Mini ECOi de 10HP, Panasonic modelo U-10LZ2E8 o equivalent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	UE 3x1 - Office/Rack/Conciliació		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2	DKG090105	u	Unitat interior de cassette de 4 vies de sortida d'aire, dimensions de l'encastament 600x600 mm, amb una potència frigorífica màxima de 4.5 kW i una potència calorífica màxima de 5 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R32, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, inclou bomba de drenatge, de preu superior, encastada en el cel ras Unidad interior tipo cassette 4 vías (60x60), 4,50 kW, nanoe™X, Panasonic modelo S-45MY3EB o equivalent inclou panell CZ-KPY4 o equivalent
---	-----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Office		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Sala de Conciliació		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

3	DKG090106	u	Unitat interior de cassette de 4 vies de sortida d'aire, dimensions de l'encastament 600x600 mm, amb una potència frigorífica màxima de 5,6 kW i una potència calorífica màxima de 6,3 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R32, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, inclou bomba de drenatge, de preu superior, encastada en el cel ras Unidad interior tipo cassette 4 vías (60x60), 5,60 kW, nanoe™X, Panasonic modelo S-56MY3EB o equivalent inclou panell CZ-KPY4 o equivalent
---	-----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala Espera		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Sala Atenció al client		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Recepció		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

Obra 01 PRESSUPOST 02226
 Capítol 09 CLIMATITZACIÓ
 Títol 3 02 XARXA DE CONDUCTES I TUBERIES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	DKG090206	u	Kit de distribució, Derivador de tubería frigo (2 tubos), 22,4 kW, ECOi, Panasonic modelo CZ-P224BK2BM o equivalent, totalment muntat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

AMIDAMENTS

Data: 18/06/26

Pàg.: 20

1	VRF	3,000	3,000	C#*D#*E#*F#
---	-----	-------	-------	-------------

TOTAL AMIDAMENT	3,000
------------------------	--------------

2	DKG090203	kg	Càrrega de circuit refrigerant de gas refrigerant tipus R-32
---	-----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Màquina 1		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	3,000
------------------------	--------------

3	PF57-CTER	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, doble, línia de líquid d'1/4'' de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament i línia de gas d'1/2'' de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata
---	-----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Office		6,000	1,100			6,600	C#*D#*E#*F#
2	Sala Conciliació		5,000	1,100			5,500	C#*D#*E#*F#
3	Sala Espera		2,000	1,100			2,200	C#*D#*E#*F#
4	Sala Atenció client		8,500	1,100			9,350	C#*D#*E#*F#
5	Recepció		11,000	1,100			12,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	35,750
------------------------	---------------

4	PF57-CTEF	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, simple, de 3/8'' de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 9 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata
---	-----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Uext a 1r dist		3,000	1,100			3,300	C#*D#*E#*F#
2	2n dist a 3r dist		2,000	1,100			2,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	5,500
------------------------	--------------

5	PF57-CTEX	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, simple, de 7/8'' de diàmetre nominal, 1 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata
---	-----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Uext a 1r dist		3,000	1,100			3,300	C#*D#*E#*F#
2	2n dist a 3r dist		2,000	1,100			2,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	5,500
------------------------	--------------

6	PG2J-4BTB	m	Safata metàl·lica de reixeta d'acer electrozincat, d'alçària 30 mm i amplària 100 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport
---	-----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Uext a Uint Office		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
2	Unitat int Sala client		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	Unitat int Sala espera		8,500				8,500	C#*D#*E#*F#
4	Unitat int recepció		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
5	Unitat int Conciliació		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
6	Tram transversal		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	50,500
------------------------	---------------

7	DKG090210	u	Kit de distribució, Derivador de tuberia frigo (2 tubos), menos 68,0 kW, ECOi , Panasonic modelo CZ-P680BK2BM o equivalent, totalment muntat
---	-----------	---	--

AMIDAMENTS

Data: 18/06/26

Pàg.: 21

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	VRF		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

1,000

- 8 PF57-CTF3 m Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, doble, línia de líquid de 3/8'' de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament i línia de gas de 5/8'' de diàmetre nominal, 1 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	3r dist a 4t dist		5,000	1,100			5,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

5,500

- 9 PF57-CTEO m Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, doble, línia de líquid de 3/8'' de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament i línia de gas de 3/4'' de diàmetre nominal, 1 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1r dist a 2n dist		11,000	1,100			12,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

12,100

Obra 01 PRESSUPOST 02226
 Capítol 09 CLIMATITZACIÓ
 Títol 3 04 CONTROL I REGULACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PEV1-H9X0	u	Material per a instal·lació elèctrica de punt de control, instal·lat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Termostats		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2	Sensor alarma		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

7,000

- 2 PEVC-369K u Termòstat d'ambient digital amb programació individual i del sistema per a emissor, preu mitjà, acoblat
 Control remot con pantalla LCD, Panasonic modelo CZ-RTC5B o equivalent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Unitats interiors		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

5,000

- 3 DKG090405 u Sensor i alarma totalment instal·lat
 Sensor de fugas de R32, Panasonic modelo CZ-CGLSC2 o equivalent, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Office		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Sala de conciliació		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

2,000

- 4 DKG090408 u Fuente de alimentación externa con alarma de fuga incorporada , Panasonic modelo PAW-16DC-ALC1 o equivalent, instal·lada

EUR

AMIDAMENTS

Data: 18/06/26

Pàg.: 22

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 02226
Capítol 10 CONTRA INCENDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO
1	PM32-DZ3M	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 3 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Passadís office		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2	PM32-DZ3O	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 3,5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment
---	-----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	QG electric		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3	PMS0-6Z3W	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical
---	-----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Extintor		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

4	PMS0-6Z3V	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical
---	-----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sortida alternativa		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Sense sortida		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

5	PMS0-6Z3T	u	Rètol senyalització sortida habitual, rectangular, de 297x105 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical
---	-----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Office		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Sala Conciliació		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Cancell		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

6	PMS0-6Z3U	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida habitual, rectangular, de 402x105 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical
---	-----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pasos o Passadissos		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 18/06/26

Pàg.: 23

			TOTAL AMIDAMENT				3,000	
7	P7DB-65O2	m2	Segellat de buit de pas d'instal·lacions amb morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 150 mm de gruix, amb resistència al foc EI-120					
			AMIDAMENT DIRECTE				5,000	
8	P7DA-EQF3	m2	Segellat de protecció contra el foc de buit de 100x50 mm com a màxim per a pas d'1 a 3 u cables a través de mur amb escuma autoinflable d'estructura cel·lular fina i porus tancat, amb una conductivitat tèrmica 0,035 W/(m·K), amb resistència al foc EI-90, i aplicat amb pistola					
			AMIDAMENT DIRECTE				5,000	
9	P7D6-613L	m2	Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa d'imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 1500 µm					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bigues varies		200,000	0,100			20,000	C#*D#*E#*F#
			TOTAL AMIDAMENT				20,000	
10	P7D0-5RJQ	m2	Aïllament de gruix 2 cm, amb morter ignífug de ciment i llana mineral de roca, de 250 kg/m3 de densitat projectat sobre elements superficials					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Superfície planta del sostre del local		200,000				200,000	C#*D#*E#*F#
			TOTAL AMIDAMENT				200,000	
Obra	01	PRESSUPOST 02226						
Capítol	11	LEGALITZACIONS						
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	LECLI	u	Legalització de la instal·lació de climatització mitjançant certificat signat per empresa instal·ladora autoritzada. Inclou Taxes i Tramitació al Departament d'Indústria.					
			AMIDAMENT DIRECTE				1,000	
2	LEG	u	Legalització de la instal·lació elèctrica. Inclou Projecte Elèctric, Taxes i Tramitació al Departament d'Indústria.					
			AMIDAMENT DIRECTE				1,000	
Obra	01	PRESSUPOST 02226						
Capítol	GR	GESTIÓ DE RESIDUS						
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	XPA000GR	pa	Partida alçada a justificar per el control MEDIOAMBIENTAL i gestió de residus dels materials que no estan inclosos dintre de la mateixa partida del pressupost.					
			AMIDAMENT DIRECTE				1,000	
Obra	01	PRESSUPOST 02226						
Capítol	SS	SEGURETAT I SALUT						

AMIDAMENTS

Data: 18/06/26

Pàg.: 24

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XPA000SS	pa	Partida alçada a justificar per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut
			AMIDAMENT DIRECTE
			1,000

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 18/06/26

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	DKG010001	u	<p>Partida alçada per l'arrencada i desmuntatge de les instal·lacions existents, amb mitjans manuals i mecànics, i recuperació, aplec i muntatge del material en el mateix emplaçament, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.</p> <p>Inclou totes les instal·lacions existents:</p> <ul style="list-style-type: none"> - bombes de calor exteriors - unitats interiors de climatització - circuit frigorífic - Instal·lació elèctrica completa i enllumenats - Quadre elèctric - Detectores incendis, central, cablejats - Enllumenat existent, incloses les llums exteriors - Fontaneria - PCI - Veu i dades <p>(TRES MIL EUROS)</p>	3.000,00 €
P-2	DKG060301	u	<p>Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball de 3 columnes, amb 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A i tapa color blanc, 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A amb tapa vermella, 4 preses de veu i dades RJ45 doble categoria 6 F/UTP, muntada superficialment</p> <p>(DOS-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)</p>	246,78 €
P-3	DKG060302	u	<p>Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball de 3 columnes, amb 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A i tapa color blanc, 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A amb tapa vermella, 2 preses de veu i dades RJ45 doble categoria 6 F/UTP, muntada superficialment</p> <p>(CENT SEIXANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)</p>	166,46 €
P-4	DKG060303	u	<p>Kit de mecanismes 2 elements, amb 1 base d'endoll+1 HDMI, amb marc i bastidor, encastat</p> <p>(SEIXANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)</p>	63,89 €
P-5	DKG090103	u	<p>Unitat exterior d'expansió directa amb una potència frigorífica nominal de 28 kW i una potència calorífica nominal de 28 kW, amb un EER aproximat de 3.5 i un COP aproximat de 4, alimentació elèctrica Trifàsica de 400 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, gas refrigerant R32, col·locada sobre suport</p> <p>Bomba de calor Mini ECOi de 10HP, Panasonic modelo U-10LZ2E8 o equivalent</p> <p>(NOU MIL CINC-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)</p>	9.547,83 €
P-6	DKG090105	u	<p>Unitat interior de cassette de 4 vies de sortida d'aire, dimensions de l'encastament 600x600 mm, amb una potència frigorífica màxima de 4.5 kW i una potència calorífica màxima de 5 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R32, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, inclou bomba de drenatge, de preu superior, encastada en el cel ras</p> <p>Unidad interior tipo cassette 4 vías (60x60), 4,50 kW, nanoe™X, Panasonic modelo S-45MY3EB o equivalent</p> <p>inclou panell CZ-KPY4 o equivalent</p> <p>(MIL SIS-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS AMB CINC CÈNTIMS)</p>	1.658,05 €
P-7	DKG090106	u	<p>Unitat interior de cassette de 4 vies de sortida d'aire, dimensions de l'encastament 600x600 mm, amb una potència frigorífica màxima de 5,6 kW i una potència calorífica màxima de 6,3 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R32, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, inclou bomba de drenatge, de preu superior, encastada en el cel ras</p> <p>Unidad interior tipo cassette 4 vías (60x60), 5,60 kW, nanoe™X, Panasonic modelo S-56MY3EB o equivalent</p> <p>inclou panell CZ-KPY4 o equivalent</p> <p>(MIL VUIT-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)</p>	1.822,30 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 18/06/26

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-8	DKG090203	kg	Càrrega de circuit refrigerant de gas refrigerant tipus R-32 (CENT ONZE EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	111,28	€
P-9	DKG090206	u	Kit de distribució, Derivador de tuberia frigo (2 tubos), 22,4 kW, ECOi, Panasonic modelo CZ-P224BK2BM o equivalent, totalment muntat (CENT VINT-I-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	128,57	€
P-10	DKG090210	u	Kit de distribució, Derivador de tuberia frigo (2 tubos), menos 68,0 kW, ECOi, Panasonic modelo CZ-P680BK2BM o equivalent, totalment muntat (CENT NORANTA-NOU EUROS AMB SET CÈNTIMS)	199,07	€
P-11	DKG090405	u	Sensor i alarma totalment instal·lat Sensor de fugas de R32, Panasonic modelo CZ-CGLSC2 o equivalent, col·locat (DOS-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	286,43	€
P-12	DKG090408	u	Fuente de alimentación externa con alarma de fuga incorporada, Panasonic modelo PAW-16DC-ALC1 o equivalent, instal·lada (DOS-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	268,06	€
P-13	EEK121	u	Reixeta de retorn/impulsió amb comporta corredera, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 225x125 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. AT-A/225x125/A1/B11 TROX (CINQUANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	55,82	€
P-14	EEK3SS	u	Reixeta de retorn amb marc portafiltre, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 400x200 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. AT-EF-A/400X200 TROX (SEIXANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	66,52	€
P-15	EGVDF23	m	Canal electricada Bipolar per a la distribució elèctrica de 40A d'intensitat nominal per a proteccions 1P+N y Bipolares, muntada i connexionada. (TRENTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	34,48	€
P-16	EGVDG45	m	Canal electricada 40A, trifàsic 3P+N. Instal·lada i connectada (TRENTA-NOU EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	39,73	€
P-17	EJ33DG34	u	Connexió a instal·lació existent mitjançant tub de polietilè paret tricapa. (DOS-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	246,02	€
P-18	EP010XX	u	Verificació i certificació amb equip pentascanner de punt informàtic RJ45 categoria 6 (DOTZE EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	12,38	€
P-19	LECLI	u	Legalització de la instal·lació de climatització mitjançant certificat signat per empresa instal·ladora autoritzada. Inclou Taxes i Tramitació al Departament d'Indústria. (TRES-CENTS EUROS)	300,00	€
P-20	LEG	u	Legalització de la instal·lació elèctrica. Inclou Projecte Elèctric, Taxes i Tramitació al Departament d'Indústria. (MIL CINC-CENTS CINQUANTA EUROS)	1.550,00	€
P-21	P7D0-5RJQ	m2	Aïllament de gruix 2 cm, amb morter ignífug de ciment i llana mineral de roca, de 250 kg/m3 de densitat, projectat sobre elements superficials (DIVUIT EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	18,03	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 18/06/26

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-22	P7D6-613L	m2	Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa d'imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 1500 µm (CINQUANTA-CINC EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	55,17	€
P-23	P7DA-EQF3	m2	Segellat de protecció contra el foc de buit de 100x50 mm com a màxim per a pas d'1 a 3 u cables a través de mur amb escuma autoinflable d'estructura cel·lular fina i porus tancat, amb una conductivitat tèrmica 0,035 W/(m·K), amb resistència al foc EI-90, i aplicat amb pistola (DEU EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	10,20	€
P-24	P7DB-65O2	m2	Segellat de buit de pas d'instal·lacions amb morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 150 mm de gruix, amb resistència al foc EI-120 (DOTZE EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	12,59	€
P-25	PD18-8D4K	m	Conducte de ventilació de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (VINT-I-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	24,69	€
P-26	PD1A-F11H	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (TRENTA-UN EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	31,87	€
P-27	PD1A-F11I	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (VINT EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	20,89	€
P-28	PD1A-F11K	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 32 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (VINT EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	20,23	€
P-29	PD1H-I6TZ	u	Connexió de derivació individual de DN=110 mm a baixant, cavalcament de colzes existents, segellat de junts i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (DINOU EUROS AMB UN CÈNTIMS)	19,01	€
P-30	PD1H-I6U0	u	Connexió de derivació individual de DN=125 mm a baixant, cavalcament de colzes existents, segellat de junts i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (VINT-I-UN EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	21,45	€
P-31	PD1H-I6U1	u	Connexió de derivació individual de DN=160 mm a baixant, cavalcament de colzes existents, segellat de junts i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (TRENTA-UN EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	31,75	€
P-32	PE421-48R5	m	Conducte circular d'alumini flexible de 160 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), sense gruixos definits, muntat superficialment (ONZE EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	11,16	€
P-33	PE53-4UF7	m2	Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica $\geq 0,78125 \text{ m}^2\cdot\text{K}/\text{W}$, amb recobriments exterior d'alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriments interior de teixit de vidre negre, muntat encastat en el cel ras (TRENTA-UN EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	31,93	€
P-34	PE55-H9RI	m	Junt elàstic pla antivibratori, format per planxa d'acer galvanitzat, material elàstic de 60 mm d'amplària i planxa d'acer galvanitzat, col·locada fixada a conducte rectangular (SIS EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	6,83	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 18/06/26

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-35	PEC4-CS51	u	Recuperador de calor amb alimentació monofàsica a 230 V, de 800 m3/h de cabal màxim, transmissió directa amb motors a impulsió i aspiració de 580 W, amb filtres a aspiració classes F-7/F-8, amb control remot, col·locat fixat mecànicament a parament vertical o sostre i connectat a les xarxes de servei, d'alimentació i control i als conductes d'aspiració i impulsio. MUNDOCLIMA MURECO-CLASSIC H 800 o equivalent (TRES MIL SIS-CENTS DOTZE EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	3.612,85 €
P-36	PEK2-48AK	u	Bastiment de muntatge d'acer lacat, de 400x200 mm i fixat amb cargols (VINT-I-DOS EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	22,20 €
P-37	PEK2-48AO	u	Bastiment de muntatge d'acer lacat, de 225x125 mm i fixat amb cargols (VINT-I-UN EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	21,40 €
P-38	PEMA-FGZJ	u	Ventilador-extractor monofàsic per a 230 V de tensió, de 100 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa i encastat (CENT TRES EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	103,34 €
P-39	PEV1-H9X0	u	Material per a instal·lació elèctrica de punt de control, instal·lat (CENT DINOU EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	119,88 €
P-40	PEV6-DGVL	u	Sensor de CO2 per a instal·lar a paret. Salvador Escoda CO2 SEI MFCO2 o similar (TRES-CENTS SETANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	379,64 €
P-41	PEVC-369K	u	Termòstat d'ambient digital amb programació individual i del sistema per a emissor, preu mitjà, acoblat Control remoto con pantalla LCD, Panasonic modelo CZ-RTC5B o equivalent (CENT QUARANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	149,93 €
P-42	PF57-CTEF	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, simple, de 3/8'' de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 9 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata (DOTZE EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	12,76 €
P-43	PF57-CTEO	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, doble, línia de líquid de 3/8'' de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament i línia de gas de 3/4'' de diàmetre nominal, 1 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata (TRENTA EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	30,64 €
P-44	PF57-CTER	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, doble, línia de líquid d'1/4'' de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament i línia de gas d'1/2'' de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata (DISSET EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	17,34 €
P-45	PF57-CTEX	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, simple, de 7/8'' de diàmetre nominal, 1 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata (TRENTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	32,47 €
P-46	PF57-CTF3	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, doble, línia de líquid de 3/8'' de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament i línia de gas de 5/8'' de diàmetre nominal, 1 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata (VINT-I-SET EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	27,82 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 18/06/26

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-47	PFB6-7AI1	m	Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè reticulat de 16 mm de diàmetre nominal exterior i 2 mm de gruix, amb barrera antioxigen, muntat amb accessoris per a premisar (TRETZE EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	13,39 €
P-48	PFB6-7AIY	m	Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè reticulat de 25 mm de diàmetre nominal exterior i 2,3 mm de gruix, amb barrera antioxigen, muntat amb accessoris per a premisar (VINT-I-TRES EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	23,78 €
P-49	PFB6-HDX0	m	Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè reticulat de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 2 mm de gruix, amb barrera antioxigen, muntat amb accessoris per a premisar (DIVUIT EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	18,15 €
P-50	PG12-DH96	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 150x150 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment (TRENTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	32,56 €
P-51	PG14-J184	u	Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 125 A, capacitat total de 60 mòduls (18 mm) repartits en 5 filera de 12 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe II i grau de protecció en IP30 i IK07, encastada (QUATRE-CENTS SETANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	471,83 €
P-52	PG2J-4BTB	m	Safata metàl·lica de reixeta d'acer electrozincat, d'alçària 30 mm i amplària 100 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport (VINT-I-TRES EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	23,56 €
P-53	PG2J-4C6G	m	Safata metàl·lica de reixeta amb separadors d'acer electrozincat, d'alçària 30 mm i amplària 200 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport (TRENTA-SIS EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	36,02 €
P-54	PG2N-EUGA	m	Tub corbale corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, (TRES EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	3,22 €
P-55	PG2N-EUHZ	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (DOS EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	2,63 €
P-56	PG2N-EUI3	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (DOS EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	2,24 €
P-57	PG2P-6SZA	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (NOU EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	9,30 €
P-58	PG2P-6T0B	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (SET EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	7,20 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data:

18/06/26

Pàg.:

6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-59	PG33-E435	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (NOU EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	9,92 €
P-60	PG33-E43Y	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (VUIT EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	8,24 €
P-61	PG33-E44B	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (VINT-I-UN EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	21,35 €
P-62	PG33-E55N	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat superficialment (DOS EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	2,28 €
P-63	PG33-E55O	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat superficialment (DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	2,94 €
P-64	PG33-E55Q	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat superficialment (QUATRE EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	4,86 €
P-65	PG33-E55S	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat superficialment (CINC EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	5,81 €
P-66	PG33-E6CR	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (TRES EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	3,42 €
P-67	PG33-E6CT	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (QUATRE EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	4,24 €
P-68	PG33-E6E3	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (DOTZE EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	12,31 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 18/06/26

Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-69	PG42-HAL2	u	Born de connexió per a conductors flexibles des de 4 fins a 16 mm ² de secció, de 12 mm de pas, muntada sobre perfil DIN (CATORZE EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	14,43	€
P-70	PG42-HAL5	u	Born de connexió per a conductors flexibles de fins a 2,5 mm ² de secció, de 5 mm de pas, muntada sobre perfil DIN (TRETZE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	13,18	€
P-71	PG44-BIK7	u	Contactador amb comandament manual de 3 posicions, de 230 V de tensió de control, 25 A d'intensitat nominal, unipolar (1P), 1NA, format per 1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	58,05	€
P-72	PG47-ELQF	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	44,86	€
P-73	PG47-ELX8	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (QUARANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	45,44	€
P-74	PG47-EM59	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (VUITANTA-TRES EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	83,12	€
P-75	PG47-EM7Z	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (QUARANTA-NOU EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	49,09	€
P-76	PG49-AJQM	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic tipus IGA de 32 A d'intensitat nominal, amb PIA corba C, bipolar (2P) amb bobina d'emissió, de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (CINQUANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	53,76	€
P-77	PG4B-DWYF	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (CENT SETZE EUROS AMB UN CÈNTIMS)	116,01	€
P-78	PG4B-DWYL	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (CENT TRETZE EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	113,42	€
P-79	PG4B-DWYO	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (CENT SETANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	178,92	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 18/06/26

Pàg.: 8

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-80	PG4H-AJR0	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat (DOS-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	258,13 €
P-81	PG62-6NOU	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 2 fileres, amb capacitat per a 4 mecanismes modulars, muntat encastat (DISSET EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	17,97 €
P-82	PG65-483T	u	Caixa de mecanismes, per a un element, preu mitjà, encastada (DOS EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	2,78 €
P-83	PG6A-61UN	u	Interruptor de 10 A, encastat, amb obertura de regata, col·locació de tub corrugat de PVC de DN 16 mm, conductor de coure de designació H07V-K unipolar d'1,5 mm ² de secció i caixa de derivació quadrada de 90x90 mm, col·locada encastada (NORANTA-SIS EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	96,19 €
P-84	PG6H-CUIP	u	Kit de mecanismes 2 elements, amb 2 bases d'endoll, amb marc i bastidor, encastat (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	44,13 €
P-85	PG6H-CUJQ	u	Kit de mecanismes 1 element, amb 1 base d'endoll, amb marc i bastidor, encastat (VINT-I-CINC EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	25,58 €
P-86	PG6I-78C4	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu mitjà, col·locat (TRES EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	3,55 €
P-87	PG6I-78GA	u	Marc per a l'adaptació de mecanismes modulars a caixa rectangular, de 4 mòduls, preu superior, col·locat (VUIT EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	8,92 €
P-88	PG6N-6PZT	u	Presa de corrent industrial de tipus mural, 2P+T, de 32 A i 100-130 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció d'IP-44, col·locada (VINT EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	20,69 €
P-89	PG6O-77P7	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu superior, encastada (DIVUIT EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	18,61 €
P-90	PG70-78AK	u	Interruptor detector de moviment, de tipus universal, per a càrregues resistives de fins a 1000 W de potència i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconnexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lx, amb tapa, preu mitjà, encastat (SEIXANTA-NOU EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	69,17 €
P-91	PGC4-B43J	u	Sistema d'alimentació ininterrompuda del tipus on-line de doble conversió, de 3 kVA de potència, temps d'autonomia de 60 minuts, tecnologia d'ondulació per modulació d'ample de polsos (PWM), classificació VFI segons la norma EN 62040-3, tensió d'entrada/sortida 230 V/230 V, freqüències de funcionament 50/60 Hz, rendiment total >93%, factor de potència d'entrada >0.99 al 100% de la càrrega, factor de potència de sortida >0.9, sobrecàrrega admissible del 130% durant 2 minuts i del 150% durant 30 segons, THDi total <5 al 100% de la càrrega, comunicació remota mitjançant ports RS-232 i USB, suporta protocol Megatech, comunicació local amb display LCD, bateries de plom tipus AGM, format torre o rack 19'', col·locat (QUATRE MIL QUARANTA-DOS EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	4.042,14 €
P-92	PH21-AZSJ	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 30000 h, de forma circular, 20,5 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR =22, eficàcia lluminosa de 2400lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos d'alumini i grau de protecció IP20, encastat NORMALIT EH24B Downlight HAT 20W 4000K Blanco o equivalent (SEIXANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	68,57 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 18/06/26

Pàg.: 9

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-93	PH23-I0DP	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 32 W de potència de la llumenera, 4530 lm de flux lluminós, protecció IP54, no regulable, de temperatura de color 4000 K, encastada NORMALIT B34B PANTALLA BRISA 32W UGR19 4000K o equivalent (SEIXANTA-SET EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	67,75 €
P-94	PH57-B367	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat encastat (CENT DIVUIT EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	118,27 €
P-95	PH57-B36E	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat encastat (VUITANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	89,62 €
P-96	PH57-B39U	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial (CENT QUATRE EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	104,23 €
P-97	PH57-B3A1	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial (SETANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	75,57 €
P-98	PHB3-I1QK	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1500 mm de llargària, 54 W de potència, flux lluminós de 7500 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP66, temperatura de color 4000 K, muntada superficialment NORMALIT DV60 HERMETIC AVANT 54W 7500Lm 4000K IP66 o equivalent (SETANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	73,28 €
P-99	PJ56DG01	u	Vàlvula d'esfera manual de llautó a esquadra, entrada per a premsar de diàmetre 3/4", sortida roscada de diàmetre 15mm, per aelements sanitaris, muntada (DISSET EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	17,72 €
P-100	PM32-DZ3M	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 3 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment (CENT SIS EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	106,81 €
P-101	PM32-DZ3O	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 3,5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment (CENT QUARANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	149,66 €
P-102	PMS0-6Z3T	u	Rètol senyalització sortida habitual, rectangular, de 297x105 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (DIVUIT EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	18,57 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 18/06/26

Pàg.: 10

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-103	PMS0-6Z3U	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida habitual, rectangular, de 402x105 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (VINT EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	20,61	€
P-104	PMS0-6Z3V	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (DINOU EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	19,12	€
P-105	PMS0-6Z3W	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (VINT EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	20,78	€
P-106	PN36-AJ09	u	Vàlvula de bola manual connectada a pressió, de acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L), de 28 mm de diàmetre nominal, colocada superficialment (CINQUANTA-NOU EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	59,18	€
P-107	PN36-AJ0B	u	Vàlvula de bola manual connectada a pressió, d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L), de 22 mm de diàmetre nominal, col·locada superficialment (QUARANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	48,88	€
P-108	PP22-401P	m	Cable per a transmissió telefònica, de 20 parells de cables de secció 0,51 mm2 cada un i col·locat en tub (ONZE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	11,70	€
P-109	PP3D-16KZO	u	Amplificador de bucle inducció, bucle únic, àrea petita, sense pèrdua cobertura per presència de metall (fins a 250 m2), corrent màxima de bucle 4,7 A rms, tensió màxima de bucle de 22 Vpp, distorsió armònica de < 1%, resposta en freqüència de 6800 Hz, potència de sortida d'altaveus 10 W, indicadors LED de pic i error en bucle, control de guany automàtic doble acció, amb 3 u d'entrada d'àudio, amb ventilació integrada, amb sortida d'auriculars jack estèreo de 3.5 mm de diàmetre. Dimensions 430 a 500 mm d'amplària, 150 a 250 mm de fons i 44 a 88 mm d'alçària, 2 a 6,5 kg de pes. Instal·lació fixe, per muntatge rack, col·locat (NOU-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	933,93	€
P-110	PP3E-16L7H	u	Receptor i tester bucle d'inducció, micròfon/altaveu integrat, indicadors LED, entrada intensitat de camp 400 mA/m, sortida dades de transmissió a 10 mA i d'auriculars jack estèreo de 3.5 mm de diàmetre, font d'alimentació amb piles alcalines incloses, ús com a dispositiu de comprovació (CENT VUIT EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	108,68	€
P-111	PP43-B22V	m	Cable de parells per a instal·lacions telefòniques, de 20 parells, per a instal·lació interior, aïllament de polietilè i coberta de PVC, conductor de coure rígida de 0,51 mm de diàmetre, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, amb presa de terra, col·locat en tub (QUATRE EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	4,03	€
P-112	PP44-6640	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal (DOS EUROS)	2,00	€
P-113	PP47-65W4	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6 U/UTP, fins a 0,5 m de llargària, col·locat (DEU EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	10,18	€
P-114	PP72-67BA	u	Armari rack metàl·lic mural per a sistemes de transmissió de veu, dades i imatge, amb bastidor tipus rack 19'', de 6 unitats d'alçària, de 600x400 mm (amplària x fondària), porta de vidre securitzat amb pany i clau, fixat al parament (TRES-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	369,57	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data:

18/06/26

Pàg.:

11

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-115	PP7A-H9LE	u	Punt d'accés inalambric a 2,4/5 GHz, compatible amb norma IEEE 802.11 b/g/n/ac, amb antenes omnidireccionals de 5 dBi de guany, amb protocols de seguretat WEP, WPA i WPA2, amb alimentació i PoE/PoE+ segons normes IEE 802.3 af/at, per a ús interior, instal·lat superficialment i connectat (TRES-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	393,04 €
P-116	PP7B-8912	u	# ventilador de tipus axial, per a entrades de cables, cabal de 156 m3/h, 230 V de tensió d'alimentació, de 120x120 mm, amb filtre i reixeta protectora, col·locat (TRENTA-UN EUROS AMB SET CÈNTIMS)	31,07 €
P-117	PP7C-66VV	u	Panell integrat fix, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6 F/UTP, per a muntar sobre bastidor rack 19'', d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables, fixat mecànicament (TRES-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	337,09 €
P-118	PP7F-CUIH	u	Presa multimèdia, de tipus universal, amb connector HDMI, amb tapa, encastada (VINT-I-VUIT EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	28,40 €
P-119	PP7H-7846	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple, categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu mitjà, encastada (VINT-I-TRES EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	23,31 €
P-120	PP7I-8925	u	Regleta d'alimentació fixa, amb 6 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, i un interruptor automàtic magnetotèrmic bipolar de 16 A, per a armaris rack 19'', d'1 unitat d'alçària, muntatge horitzontal, fixada mecànicament (DOS-CENTS SETANTA EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	270,98 €
P-121	PPD3-8952	u	Armari repartidor per a xarxes telefòniques en instal·lacions d'ICT, de planxa d'acer, de 450x450x120 mm, amb capacitat per a 44 regletes de 10 parells, muntat superficialment (CENT SEIXANTA-SET EUROS AMB SET CÈNTIMS)	167,07 €

David García Escolà
Enginyer tècnic Industrial
19.320-L

Koen García van Est
Enginyer tècnic Industrial
27.886-L

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 18/06/26

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	DKG010001	u	Partida alçada per l'arrencada i desmuntatge de les instal·lacions existents, amb mitjans manuals i mecànics, i recuperació, aplec i muntatge del material en el mateix emplaçament, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor. Inclou totes les instal·lacions existents: - bombes de calor exteriors - unitats interiors de climatització - circuit frigorífic - Instal·lació elèctrica completa i enllumenats - Quadre elèctric - Detectors incendis, central, cablejats - Enllumenat existent, incloses les llums exteriors - Fontaneria - PCI - Veu i dades	3.000,00 €
			Sense descomposició	3.000,00000 €
P-2	DKG060301	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball de 3 columnes, amb 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A i tapa color blanc, 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A amb tapa vermella, 4 preses de veu i dades RJ45 doble categoria 6 F/UTP, muntada superficialment	246,78 €
			Altres conceptes	246,78000 €
P-3	DKG060302	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball de 3 columnes, amb 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A i tapa color blanc, 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A amb tapa vermella, 2 preses de veu i dades RJ45 doble categoria 6 F/UTP, muntada superficialment	166,46 €
			Altres conceptes	166,46000 €
P-4	DKG060303	u	Kit de mecanismes 2 elements, amb 1 base d'endoll+1 HDMI, amb marc i bastidor, encastat	63,89 €
	BG6C-34W1	u	Kit de mecanismes de 2 elements, amb 1 base d'endoll+1 HDMI, amb marc i bastidor	44,99000 €
			Altres conceptes	18,90000 €
P-5	DKG090103	u	Unitat exterior d'expansió directa amb una potència frigorífica nominal de 28 kW i una potència calorífica nominal de 28 kW, amb un EER aproximat de 3.5 i un COP aproximat de 4, alimentació elèctrica Trifàsica de 400 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, gas refrigerant R32, col·locada sobre suport	9.547,83 €
			Bomba de calor Mini ECOi de 10HP, Panasonic modelo U-10LZ2E8 o equivalent	
	BEZ6-34F9	u	Conjunt de silentblocks cònics de cautxú, per a una càrrega unitària màxima de 45 kg, rosca M-8	2,46000 €
	BEZ7-34C1	u	Suport mural reforçat d'acer lacat de 2 mm de gruix, per a una càrrega màxima de 150 kg	12,82000 €
	DKG090104	u	Unitat exterior d'expansió directa amb una potència frigorífica nominal de 28 kW i una potència calorífica nominal de 28 kW, amb un EER aproximat de 3.5 i un COP aproximat de 4, alimentació elèctrica Trifàsica de 400 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, gas refrigerant R32	8.898,57000 €
			Bomba de calor Mini ECOi de 10HP, Panasonic modelo U-10LZ2E8 o equivalent	
			Altres conceptes	633,98000 €
P-6	DKG090105	u	Unitat interior de cassette de 4 vies de sortida d'aire, dimensions de l'encastament 600x600 mm, amb una potència frigorífica màxima de 4.5 kW i una potència calorífica màxima de 5 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R32, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, inclou bomba de drenatge, de preu superior, encastada en el cel ras	1.658,05 €
			Unidad interior tipo cassette 4 vías (60x60), 4,50 kW, nanoe™X, Panasonic modelo S-45MY3EB o equivalent inclou panell CZ-KPY4 o equivalent	
	DKG090107	u	Unitat interior de cassette de 4 vies de sortida d'aire, dimensions de l'encastament 600x600 mm, amb una potència frigorífica màxima de 4.5 kW i una potència calorífica màxima de 5 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R32, nivell	1.340,00000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 18/06/26

Pàg.: 2

2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, inclou bomba de drenatge, de preu superior,	
			Unidad interior tipo cassette 4 vías (60x60), 4,50 kW, nanoe™X, Panasonic modelo S-45MY3EB o equivalent inclou panell CZ-KPY4 o equivalent	
			Altres conceptes	318,05000 €
P-7	DKG090106	u	Unitat interior de cassette de 4 vies de sortida d'aire, dimensions de l'encastament 600x600 mm, amb una potència frigorífica màxima de 5,6 kW i una potència calorífica màxima de 6,3 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R32, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, inclou bomba de drenatge, de preu superior, encastada en el cel ras	1.822,30 €
			Unidad interior tipo cassette 4 vías (60x60), 5,60 kW, nanoe™X, Panasonic modelo S-56MY3EB o equivalent inclou panell CZ-KPY4 o equivalent	
	DKG090108	u	Unitat interior de cassette de 4 vies de sortida d'aire, dimensions de l'encastament 600x600 mm, amb una potència frigorífica màxima de 5,6 kW i una potència calorífica màxima de 6,3 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R32, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, inclou bomba de drenatge	1.496,43000 €
			Unidad interior tipo cassette 4 vías (60x60), 5,60 kW, nanoe™X, Panasonic modelo S-56MY3EB o equivalent inclou panell CZ-KPY4 o equivalent	
			Altres conceptes	325,87000 €
P-8	DKG090203	kg	Càrrega de circuit refrigerant de gas refrigerant tipus R-32	111,28 €
	DKG090204	kg	Gas R-32,p/circuits refrigerants	100,00000 €
			Altres conceptes	11,28000 €
P-9	DKG090206	u	Kit de distribució, Derivador de tubería frigo (2 tubos), 22,4 kW, ECOi, Panasonic modelo CZ-P224BK2BM o equivalent, totalment muntat	128,57 €
	DKG090207	u	Kit de distribució, Derivador de tubería frigo (2 tubos), 22,4 kW, ECOi, Panasonic modelo CZ-P224BK2BM o equivalent	93,57000 €
			Altres conceptes	35,00000 €
P-10	DKG090210	u	Kit de distribució, Derivador de tubería frigo (2 tubos), menos 68,0 kW, ECOi , Panasonic modelo CZ-P680BK2BM o equivalent, totalment muntat	199,07 €
	DKG090211	u	Kit de distribució, Derivador de tubería frigo (2 tubos), menos 68,0 kW, ECOi , Panasonic modelo CZ-P680BK2BM o equivalent	160,71000 €
			Altres conceptes	38,36000 €
P-11	DKG090405	u	Sensor i alarma totalment instal·lat Sensor de fugas de R32, Panasonic modelo CZ-CGLSC2 o equivalent, col·locat	286,43 €
	DKG090406	u	Sensor de fugas de R32, Panasonic modelo CZ-CGLSC2	264,29000 €
			Altres conceptes	22,14000 €
P-12	DKG090408	u	Fuente de alimentación externa con alarma de fuga incorporada , Panasonic modelo PAW-16DC-ALC1 o equivalent, instal·lada	268,06 €
	DKG090409	u	Fuente de alimentación externa con alarma de fuga incorporada , Panasonic modelo PAW-16DC-ALC1 o equivalent	210,00000 €
			Altres conceptes	58,06000 €
P-13	EEK121	u	Reixeta de retorn/impulsió amb comporta corredera, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 225x125 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. AT-A/225x125/A1/B11 TROX	55,82 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 18/06/26

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BHFER	u	Reixeta de retorn amb comporta corredera, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 225x125 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. AT-A/225x125/A1/B11 TROX	44,00000	€
			Altres conceptes	11,82000	€
P-14	EEK3SS	u	Reixeta de retorn amb marc portafiltre, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 400x200 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. AT-EF-A/400X200 TROX	66,52	€
	BEK25PO	u	Reixeta de retorn amb marc portafiltre, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 400x200 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. AT-EF-A/425X325 TROX	39,80000	€
			Altres conceptes	26,72000	€
P-15	EGVDF23	m	Canal electrificada Bipolar per a la distribució elèctrica de 40A d'intensitat nominal per a proteccions 1P+N y Bipolars, muntada i connexionada.	34,48	€
	BG34221DG	m	Canal electrificada 40A, monofàsica 1P+N.	15,00000	€
	BGW3L100	u	Conjunt d'accessoris de fixació per a muntatge de directa al parament vertical o horitzontal de canal elèctrica prefabricada	0,17160	€
			Altres conceptes	19,30840	€
P-16	EGVDG45	m	Canal electrificada 40A, trifàsic 3P+N. Instal·lada i connectada	39,73	€
	BGW3L100	u	Conjunt d'accessoris de fixació per a muntatge de directa al parament vertical o horitzontal de canal elèctrica prefabricada	0,17160	€
	BG34447	m	Canal electrificada 40A, monofàsica 3P+N.	20,00000	€
			Altres conceptes	19,55840	€
P-17	EJ33DG34	u	Connexió a instal·lació existent mitjançant tub de polietilè paret tricapa.	246,02	€
	BD16-1K9Y	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 160 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic	202,80000	€
	BDW2-1KBZ	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=160 mm	7,41510	€
	BDY2-1KCE	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=160 mm	1,06000	€
	BD11-0MDH	u	Brida per a tub de polipropilè entre 125 i 160 mm	5,68000	€
			Altres conceptes	29,06490	€
P-18	EP010XX	u	Verificació i certificació amb equip pentascanner de punt informàtic RJ45 categoria 6	12,38	€
			Altres conceptes	12,38000	€
P-19	LECLI	u	Legalització de la instal·lació de climatització mitjançant certificat signat per empresa instal·ladora autoritzada. Inclou Taxes i Tramitació al Departament d'Indústria.	300,00	€
			Sense descomposició	300,00000	€
P-20	LEG	u	Legalització de la instal·lació elèctrica. Inclou Projecte Elèctric, Taxes i Tramitació al Departament d'Indústria.	1.550,00	€
			Sense descomposició	1.550,00000	€
P-21	P7D0-5RJQ	m2	Aïllament de gruix 2 cm, amb morter ignífug de ciment i llana mineral de roca, de 250 kg/m3 de densitat, projectat sobre elements superficials	18,03	€
	B7D6-0IQJ	kg	Mortor ignífug de ciment i llana mineral de roca, de 250 kg/m3 de densitat, per a aïllament contra el foc, en sacs	12,11760	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,03270	€
			Altres conceptes	5,87970	€
P-22	P7D6-613L	m2	Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa d'imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 1500 µm	55,17	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 18/06/26

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B896-HYD6	kg	Pintura intumescent	22,70888	€
	B8Z6-0P2I	kg	Imprimació per a pintura intumescent	3,79323	€
			Altres conceptes	28,66789	€
P-23	P7DA-EQF3	m2	Segellat de protecció contra el foc de buit de 100x50 mm com a màxim per a pas d'1 a 3 u cables a través de mur amb escuma autoinflable d'estructura cel·lular fina i porus tancat, amb una conductivitat tèrmica 0,035 W/(m·K), amb resistència al foc EI-90, i aplicat amb pistola	10,20	€
	B7D2-19Z1	l	Escuma segellant de protecció contra el foc, d'estructura cel·lular fina i porus tancat, de color gris, amb una conductivitat tèrmica 0,035 W/(m·K), per aplicar amb pistola	0,37595	€
			Altres conceptes	9,82405	€
P-24	P7DB-65O2	m2	Segellat de buit de pas d'instal·lacions amb morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 150 mm de gruix, amb resistència al foc EI-120	12,59	€
	B7D6-0IQK	kg	Mortier ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 500 kg/m3 de densitat, per a aïllament contra el foc, en sacs	5,76450	€
			Altres conceptes	6,82550	€
P-25	PD18-8D4K	m	Conducte de ventilació de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides	24,69	€
	BD11-0MDE	u	Brida per a tub de PVC d'entre 75 i 110 mm	0,70350	€
	BD1A-1NDM	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm i de llargària 3 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	8,49800	€
	BDW3-FFAA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	1,89750	€
	BDW3-FFA8	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	0,09000	€
			Altres conceptes	13,50100	€
P-26	PD1A-F11H	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	31,87	€
	BD1A-1NDX	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	7,96250	€
	BDW3-FFA8	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	0,09000	€
	BDW3-FFAA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	5,75000	€
			Altres conceptes	18,06750	€
P-27	PD1A-F11I	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	20,89	€
	BD1A-1NDT	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	2,55000	€
	BDW3-FFAB	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=40 mm	0,78000	€
	BDW3-FFAF	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=40 mm	0,01000	€
			Altres conceptes	17,55000	€
P-28	PD1A-F11K	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 32 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	20,23	€
	BD1A-1NDY	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 32 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	2,00000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 18/06/26

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BDW3-FFAI	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=32 mm	0,01000	€
	BDW3-FFAE	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=32 mm	0,71000	€
			Altres conceptes	17,51000	€
P-29	PD1H-I6TZ	u	Connexió de derivació individual de DN=110 mm a baixant, cavalcament de colzes existents, segellat de junts i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	19,01	€
	BDW3-FFA8	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	0,09000	€
	BDW3-FFAA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	5,75000	€
			Altres conceptes	13,17000	€
P-30	PD1H-I6U0	u	Connexió de derivació individual de DN=125 mm a baixant, cavalcament de colzes existents, segellat de junts i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	21,45	€
	BDW3-FFAJ	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=125 mm	8,04000	€
	BDW3-FFAO	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=125 mm	0,12000	€
			Altres conceptes	13,29000	€
P-31	PD1H-I6U1	u	Connexió de derivació individual de DN=160 mm a baixant, cavalcament de colzes existents, segellat de junts i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	31,75	€
	BDW3-FFAK	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=160 mm	17,70000	€
	BDW3-FFAP	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=160 mm	0,27000	€
			Altres conceptes	13,78000	€
P-32	PE421-48R5	m	Conducte circular d'alumini flexible de 160 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), sense gruixos definits, muntat superficialment	11,16	€
	BE421-0044	m	Conducte circular d'alumini flexible de 160 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), sense gruixos definits	4,65120	€
			Altres conceptes	6,50880	€
P-33	PE53-4UF7	m2	Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica $\geq 0,78125 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$, amb recobriments exterior d'alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriments interior de teixit de vidre negre, muntat encastat en el cel ras	31,93	€
	BEY3-10LC	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a conducte rectangular de llana aïllant, de preu alt	0,26000	€
	BE51-17XC	m2	Conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, amb recobriments exterior d'alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriments interior de teixit de vidre negre, 25 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica $\leq 0.032 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$, resistència tèrmica ≥ 0.78125	8,32600	€
	BEW2-FG88	u	Suport estàndard per a conducte rectangular llana aïllant, preu alt	2,69500	€
			Altres conceptes	20,64900	€
P-34	PE55-H9RI	m	Junt elàstic pla antivibratori, format per planxa d'acer galvanitzat, material elàstic de 60 mm d'amplària i planxa d'acer galvanitzat, col·locada fixada a conducte rectangular	6,83	€
	BE54-H62E	m	Junt elàstic pla antivibratori, format per planxa d'acer galvanitzat, material elàstic de 60 mm d'amplària i planxa d'acer galvanitzat	3,26000	€
			Altres conceptes	3,57000	€
P-35	PEC4-CS51	u	Recuperador de calor amb alimentació monofàsica a 230 V, de 800 m3/h de cabal màxim, transmissió directa amb motors a impulsió i aspiració de 580 W, amb filtres a aspiració classes F-7/F-8, amb control remot, col·locat fixat mecànicament a parament vertical o sostre i connectat a les xarxes de servei, d'alimentació i control i als conductes d'aspiració i impulsio.	3.612,85	€
			MUNDOCLIMA MURECO-CLASSIC H 800 o equivalent		

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 18/06/26

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BEC1-1GSE	u	Recuperador de calor amb alimentació monofàsica a 230 V, de 800 m3/h de cabal màxim, transmissió directa amb motors a impulsió i aspiració de 580 W, amb filtres a aspiració classes F-7/F-8, amb control remot	3.231,60000	€
			MUNDOCLIMA MURECO-CLASSIC H 800 o equivalent		
			Altres conceptes	381,25000	€
P-36	PEK2-48AK	u	Bastiment de muntatge d'acer lacat, de 400x200 mm i fixat amb cargols	22,20	€
	BEK2-0NVO	u	Bastiment de muntatge d'acer lacat, de 400x200 mm	3,21000	€
			Altres conceptes	18,99000	€
P-37	PEK2-48AO	u	Bastiment de muntatge d'acer lacat, de 225x125 mm i fixat amb cargols	21,40	€
	BEK2-0NVS	u	Bastiment de muntatge d'acer lacat, de 225x125 mm	2,45000	€
			Altres conceptes	18,95000	€
P-38	PEMA-FGZJ	u	Ventilador-extractor monofàsic per a 230 V de tensió, de 100 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa i encastat	103,34	€
	BEM9-0OPF	u	Ventilador-extractor monofàsic per a 230 V de tensió, de 100 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa, per a encastar	62,20000	€
			Altres conceptes	41,14000	€
P-39	PEV1-H9X0	u	Material per a instal·lació elèctrica de punt de control, instal·lat	119,88	€
	BEV1-H6EB	u	Material per a instal·lació elèctrica de punt de control	102,21000	€
			Altres conceptes	17,67000	€
P-40	PEV6-DGVL	u	Sensor de CO2 per a instal·lar a paret. Salvador Escoda CO2 SEI MFCO2 o similar	379,64	€
			Altres conceptes	379,64000	€
P-41	PEVC-369K	u	Termòstat d'ambient digital amb programació individual i del sistema per a emissor, preu mitjà, acoblat	149,93	€
			Control remoto con pantalla LCD, Panasonic modelo CZ-RTC5B o equivalent		
	DKG090401	u	Control remoto con pantalla LCD, Panasonic modelo CZ-RTC5B o equivalent	134,29000	€
			Altres conceptes	15,64000	€
P-42	PF57-CTEF	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, simple, de 3/8" de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 9 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata	12,76	€
	BF52-34FD	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, simple, de 3/8" de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 9 mm de gruix de l'aïllament	6,77000	€
			Altres conceptes	5,99000	€
P-43	PF57-CTEO	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, doble, línia de líquid de 3/8" de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament i línia de gas de 3/4" de diàmetre nominal, 1 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata	30,64	€
	BF52-34FM	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, doble, línia de líquid de 3/8" de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament i línia de gas de 3/4" de diàmetre nominal, 1 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament	22,30000	€
			Altres conceptes	8,34000	€
P-44	PF57-CTER	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, doble, línia de líquid d'1/4" de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament i línia de gas d'1/2" de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata	17,34	€
	BF52-34FP	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, doble, línia de líquid d'1/4" de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament i línia de gas de 1/2" de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament	11,13000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 18/06/26

Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	6,21000	€
P-45	PF57-CTEX	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, simple, de 7/8'' de diàmetre nominal, 1 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata	32,47	€
	BF52-34FF	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, simple, de 7/8'' de diàmetre nominal, 1 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament	23,75000	€
			Altres conceptes	8,72000	€
P-46	PF57-CTF3	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, doble, línia de líquid de 3/8'' de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament i línia de gas de 5/8'' de diàmetre nominal, 1 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata	27,82	€
	BF52-34FL	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, doble, línia de líquid de 3/8'' de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament i línia de gas de 5/8'' de diàmetre nominal, 1 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament	19,62000	€
			Altres conceptes	8,20000	€
P-47	PFB6-7AI1	m	Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè reticulat de 16 mm de diàmetre nominal exterior i 2 mm de gruix, amb barrera antioxigen, muntat amb accessoris per a premisar	13,39	€
	BFYH-0A43	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,05000	€
	BFWF-09RR	u	Accessoris per a tubs de polietilè reticulat, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,55800	€
	BFB5-1PN3	m	Tub de polietilè reticulat de 16 mm de diàmetre nominal exterior i 2 mm de gruix, amb barrera antioxigen	1,23420	€
	B0A1-07KM	u	Abraçadora plàstica, de 16 mm de diàmetre interior	0,43000	€
			Altres conceptes	11,11780	€
P-48	PFB6-7AIY	m	Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè reticulat de 25 mm de diàmetre nominal exterior i 2,3 mm de gruix, amb barrera antioxigen, muntat amb accessoris per a premisar	23,78	€
	BFB5-1PMZ	m	Tub de polietilè reticulat de 25 mm de diàmetre nominal exterior i 2,3 mm de gruix, amb barrera antioxigen	3,49860	€
	B0A1-07KL	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	0,55000	€
	BFYH-0A47	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,07000	€
	BFWF-09S2	u	Accessoris per a tubs de polietilè reticulat, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	1,06200	€
			Altres conceptes	18,59940	€
P-49	PFB6-HDX0	m	Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè reticulat de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 2 mm de gruix, amb barrera antioxigen, muntat amb accessoris per a premisar	18,15	€
	B0A1-07KK	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	0,47000	€
	BFB5-HDX1	m	Tub de polietilè reticulat de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 2 mm de gruix, amb barrera antioxigen	1,94820	€
	BFYH-0A45	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,05000	€
	BFWF-09RY	u	Accessoris per a tubs de polietilè reticulat, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,84300	€
			Altres conceptes	14,83880	€
P-50	PG12-DH96	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 150x150 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment	32,56	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 18/06/26

Pàg.: 8

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,37000	€
	BG12-0G76	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 150x150 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment	10,41000	€
			Altres conceptes	21,78000	€
P-51	PG14-J184	u	Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 125 A, capacitat total de 60 mòduls (18 mm) repartits en 5 filera de 12 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe II i grau de protecció en IP30 i IK07, encastada	471,83	€
	BG1C-J12K	u	Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 125 A, capacitat total de 60 mòduls (18 mm) repartits en 5 filera de 12 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe II i grau de protecció IP30 i IK07, per a per a encastar	423,21000	€
			Altres conceptes	48,62000	€
P-52	PG2J-4BTB	m	Safata metàl·lica de reixeta d'acer electrozincat, d'alçària 30 mm i amplària 100 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport	23,56	€
	BG2J-0BA2	m	Safata metàl·lica reixeta d'acer electrozincat, d'alçària 30 mm i amplària 100 mm	7,43000	€
	BGY1-10XV	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer d'acer electrozincat de 100 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	6,15000	€
			Altres conceptes	9,98000	€
P-53	PG2J-4C6G	m	Safata metàl·lica de reixeta amb separadors d'acer electrozincat, d'alçària 30 mm i amplària 200 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport	36,02	€
	BGY1-10Y1	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer d'acer electrozincat de 200 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	8,09000	€
	BG2G-10JX	m	Perfil separador per a safata metàl·lica, d'acer galvanitzat sendzimir, de 30 mm d'alçària	5,19000	€
	BG2J-0BA0	m	Safata metàl·lica reixeta d'acer electrozincat, d'alçària 30 mm i amplària 200 mm	10,56000	€
			Altres conceptes	12,18000	€
P-54	PG2N-EUG	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N,	3,22	€
	BG2Q-1KTF	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,71360	€
			Altres conceptes	1,50640	€
P-55	PG2N-EUHZ	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	2,63	€
	BG2Q-1KT5	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,43820	€
			Altres conceptes	1,19180	€
P-56	PG2N-EUI3	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	2,24	€
	BG2Q-1KT4	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,07100	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 18/06/26

Pàg.: 9

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	1,16900 €
P-57	PG2P-6SZA	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	9,30 €
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,17000 €
	BG2P-1KV0	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	6,01800 €
			Altres conceptes	3,11200 €
P-58	PG2P-6T0B	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	7,20 €
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,17000 €
	BG2P-1KUZ	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	4,12080 €
			Altres conceptes	2,90920 €
P-59	PG33-E435	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	9,92 €
	BG33-G2SK	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	7,05840 €
			Altres conceptes	2,86160 €
P-60	PG33-E43Y	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	8,24 €
	BG33-G2VR	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	5,93640 €
			Altres conceptes	2,30360 €
P-61	PG33-E44B	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	21,35 €
	BG33-G2W2	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	17,94180 €
			Altres conceptes	3,40820 €
P-62	PG33-E55N	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat superficialment	2,28 €
	BG33-G2T0	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,27500 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 18/06/26

Pàg.: 10

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	1,00500 €
P-63	PG33-E55O	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat superficialment	2,94 €
	BG33-G2SZ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,90740 €
			Altres conceptes	1,03260 €
P-64	PG33-E55Q	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat superficialment	4,86 €
	BG33-G2SX	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	2,23380 €
			Altres conceptes	2,62620 €
P-65	PG33-E55S	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat superficialment	5,81 €
	BG33-G2SY	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	3,14160 €
			Altres conceptes	2,66840 €
P-66	PG33-E6CR	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	3,42 €
	BG33-G2VP	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	2,35620 €
			Altres conceptes	1,06380 €
P-67	PG33-E6CT	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	4,24 €
	BG33-G2VO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	3,14160 €
			Altres conceptes	1,09840 €
P-68	PG33-E6E3	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	12,31 €
	BG33-G2WY	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	9,33300 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 18/06/26

Pàg.: 11

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	2,97700	€
P-69	PG42-HAL2	u	Born de connexió per a conductors flexibles des de 4 fins a 16 mm2 de secció, de 12 mm de pas, muntada sobre perfil DIN	14,43	€
	BG42-H5SN	u	Born de connexió per a conductors flexibles des de 4 fins a 16 mm2 de secció, de 12 mm de pas, apte per a muntar sobre perfil DIN	1,79000	€
			Altres conceptes	12,64000	€
P-70	PG42-HAL5	u	Born de connexió per a conductors flexibles de fins a 2,5 mm2 de secció, de 5 mm de pas, muntada sobre perfil DIN	13,18	€
	BG42-H5SK	u	Born de connexió per a conductors flexibles de fins a 2,5 mm2 de secció, de 5 mm de pas, apte per a muntar sobre perfil DIN	0,60000	€
			Altres conceptes	12,58000	€
P-71	PG44-BIK7	u	Contactador amb comandament manual de 3 posicions, de 230 V de tensió de control, 25 A d'intensitat nominal, unipolar (1P), 1NA, format per 1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió	58,05	€
	BG44-2R7Q	u	Contactador amb comandament manual de 3 posicions, de 230 V de tensió de control, 25 A d'intensitat nominal, unipolar (1P), 1NA, format per 1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1	43,93000	€
			Altres conceptes	14,12000	€
P-72	PG47-ELQF	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	44,86	€
	BG49-189Q	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	30,30000	€
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,47000	€
			Altres conceptes	14,09000	€
P-73	PG47-ELX8	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	45,44	€
	BG49-18GJ	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	30,85000	€
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,47000	€
			Altres conceptes	14,12000	€
P-74	PG47-EM59	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	83,12	€
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,47000	€
	BG49-18OK	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	65,77000	€
			Altres conceptes	16,88000	€
P-75	PG47-EM7Z	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	49,09	€
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,47000	€
	BG49-18RA	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	34,33000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 18/06/26

Pàg.: 12

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	14,29000 €
P-76	PG49-AJQM	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic tipus IGA de 32 A d'intensitat nominal, amb PIA corba C, bipolar (2P) amb bobina d'emissió, de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	53,76 €
	BG47-2ITM	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic tipus IGA de 32 A d'intensitat nominal, amb PIA corba C, bipolar (2P) amb bobina d'emissió, de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	38,78000 €
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,47000 €
			Altres conceptes	14,51000 €
P-77	PG4B-DWY	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	116,01 €
	BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,43000 €
	BG4L-09XD	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	93,27000 €
			Altres conceptes	22,31000 €
P-78	PG4B-DWY	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	113,42 €
	BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,43000 €
	BG4L-09XI	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	90,81000 €
			Altres conceptes	22,18000 €
P-79	PG4B-DWY	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	178,92 €
	BG4L-09XP	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	148,36000 €
	BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,43000 €
			Altres conceptes	30,13000 €
P-80	PG4H-AJR0	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat	258,13 €
	BG4F-2ITR	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40 kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar sobre carril DIN	230,20000 €
	BGWD-0AS8	u	Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	0,47000 €
			Altres conceptes	27,46000 €
P-81	PG62-6NOU	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 2 fileres, amb capacitat per a 4 mecanismes modulars, muntat encastat	17,97 €
	BG61-1OGO	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 2 fileres, amb capacitat per a 4 mecanismes modulars, per a encastar	7,25000 €
			Altres conceptes	10,72000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 18/06/26

Pàg.: 13

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-82	PG65-483T	u	Caixa de mecanismes, per a un element, preu mitjà, encastada	2,78	€
	BG64-07EK	u	Caixa per a mecanismes, per a un element, preu mitjà	1,45000	€
			Altres conceptes	1,33000	€
P-83	PG6A-61UN	u	Interrupctor de 10 A, encastat, amb obertura de regata, col·locació de tub corrugat de PVC de DN 16 mm, conductor de coure de designació H07V-K unipolar d'1,5 mm2 de secció i caixa de derivació quadrada de 90x90 mm, col·locada encastada	96,19	€
			Altres conceptes	96,19000	€
P-84	PG6H-CUIP	u	Kit de mecanismes 2 elements, amb 2 bases d'endoll, amb marc i bastidor, encastat	44,13	€
	BG6C-34W0	u	Kit de mecanismes de 2 elements, amb 2 bases d'endoll, amb marc i bastidor	29,34000	€
			Altres conceptes	14,79000	€
P-85	PG6H-CUJQ	u	Kit de mecanismes 1 element, amb 1 base d'endoll, amb marc i bastidor, encastat	25,58	€
	BG6C-34WG	u	Kit de mecanismes d'1 element, amb 1 base d'endoll, amb marc i bastidor	16,43000	€
			Altres conceptes	9,15000	€
P-86	PG6I-78C4	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu mitjà, col·locat	3,55	€
	BG6D-10BN	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu mitjà	1,97000	€
			Altres conceptes	1,58000	€
P-87	PG6I-78GA	u	Marc per a l'adaptació de mecanismes modulars a caixa rectangular, de 4 mòduls, preu superior, col·locat	8,92	€
	BG6D-10AX	u	Marc per a l'adaptació de mecanismes modulars a caixa rectangular, de 4 mòduls, preu superior	3,18000	€
	BG66-109Z	u	Bastidor per a caixa rectangular per al muntatge de mecanismes modulars, de 4 mòduls, per a fixar a caixa de mecanismes rectangular	1,59000	€
			Altres conceptes	4,15000	€
P-88	PG6N-6PZT	u	Presa de corrent industrial de tipus mural, 2P+T, de 32 A i 100-130 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció d'IP-44, col·locada	20,69	€
	BG6H-1BWD	u	Presa de corrent industrial de tipus mural 2P+T, de 32 A i 100-130 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció IP-44	7,75000	€
			Altres conceptes	12,94000	€
P-89	PG6O-77P7	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu superior, encastada	18,61	€
	BG6G-1NXW	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu superior, per a encastar	9,23000	€
			Altres conceptes	9,38000	€
P-90	PG70-78AK	u	Interrupctor detector de moviment, de tipus universal, per a càrregues resistives de fins a 1000 W de potència i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lx, amb tapa, preu mitjà, encastat	69,17	€
	BG70-109E	u	Interrupctor detector de moviment, de tipus universal, per a càrregues resistives de fins a 1000 W de potència i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lx, amb tapa, preu mitjà, per a encastar	56,74000	€
			Altres conceptes	12,43000	€
P-91	PGC4-B43J	u	Sistema d'alimentació ininterrompuda del tipus on-line de doble conversió, de 3 kVA de potència, temps d'autonomia de 60 minuts, tecnologia d'ondulació per modulació d'amplitud de polsos (PWM), classificació VFI segons la norma EN 62040-3, tensió d'entrada/sortida 230 V/230 V, freqüències de funcionament 50/60 Hz, rendiment total >93%, factor de potència d'entrada >0.99 al 100% de la càrrega, factor de potència de sortida >0.9, sobrecàrrega admissible del 130% durant 2 minuts i del 150% durant 30 segons, THDi total <5 al 100% de la càrrega, comunicació remota mitjançant ports RS-232 i USB, suporta protocol Megatech, comunicació local amb display LCD, bateries de plom tipus AGM, format torre o rack 19", col·locat	4.042,14	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 18/06/26

Pàg.: 14

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BGC5-2N1B	u	Sistema d'alimentació ininterrompuda del tipus on-line de doble conversió, de 3 kVA de potència, temps d'autonomia de 60 minuts, tecnologia d'ondulació per modulació d'ample de polsos (PWM), classificació VFI segons la norma EN 62040-3, tensió d'entrada/sortida 230 V/230 V, freqüències de funcionament 50/60 Hz, rendiment total >93%, factor de potència d'entrada >0.99 al 100% de la càrrega, factor de potència de sortida >0.9, sobrecàrrega admissible del 130% durant 2 minuts i del 150% durant 30 segons, THDi total <5 al 100% de la càrrega, comunicació remota mitjançant ports RS-232 i USB, suporta protocol Megatech, comunicació local amb display LCD, bateries de plom tipus AGM, format torre o rack 19"	3.760,00000	€
			Altres conceptes	282,14000	€
P-92	PH21-AZSJ	u	Llum decoratiu encastrable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 30000 h, de forma circular, 20,5 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR =22, eficàcia lluminosa de 2400lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos d'alumini i grau de protecció IP20, encastrat	68,57	€
			NORMALIT EH24B Downlight HAT 20W 4000K Blanco o equivalent		
	BH20-2LWT	u	Llum decoratiu encastrable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 30000 h, de forma circular, 20,5 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR =22, eficàcia lluminosa de 2400lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos d'alumini i grau de protecció IP20	47,37000	€
			NORMALIT EH24B Downlight HAT 20W 4000K Blanco o equivalent		
			Altres conceptes	21,20000	€
P-93	PH23-I0DP	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 32 W de potència de la llumenera, 4530 lm de flux lluminós, protecció IP54, no regulable, de temperatura de color 4000 K, encastrada	67,75	€
			NORMALIT B34B PANTALLA BRISA 32W UGR19 4000K o equivalent		
	BH22-I2V9	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 32 W de potència de la llumenera, 4530 lm de flux lluminós, protecció IP54, no regulable, de temperatura de color 4000 K	46,59000	€
			NORMALIT B34B PANTALLA BRISA 32W UGR19 4000K o equivalent		
			Altres conceptes	21,16000	€
P-94	PH57-B367	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat encastrat	118,27	€
	BH65-2IIY	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	90,30000	€
	BH62-2HJ6	u	Caixa per encastar llum d'emergència rectangular en parament vertical o horitzontal	4,41000	€
			Altres conceptes	23,56000	€
P-95	PH57-B36E	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat encastrat	89,62	€
	BH62-2HJ6	u	Caixa per encastar llum d'emergència rectangular en parament vertical o horitzontal	4,41000	€
	BH65-2IIQ	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	63,01000	€
			Altres conceptes	22,20000	€
P-96	PH57-B39U	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial	104,23	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 18/06/26

Pàg.: 15

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BH65-2IIY	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	90,30000	€
			Altres conceptes	13,93000	€
P-97	PH57-B3A1	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial	75,57	€
	BH65-2IIQ	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	63,01000	€
			Altres conceptes	12,56000	€
P-98	PHB3-I1QK	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1500 mm de llargària, 54 W de potència, flux lluminós de 7500 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP66, temperatura de color 4000 K, muntada superficialment	73,28	€
			NORMALIT DV60 HERMETIC AVANT 54W 7500Lm 4000K IP66 o equivalent		
	BHB1-I1IR	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1500 mm de llargària, 54 W de potència, flux lluminós de 7500 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP66, temperatura de color 4000 K	54,85000	€
			NORMALIT DV60 HERMETIC AVANT 54W 7500Lm 4000K IP66 o equivalent		
			Altres conceptes	18,43000	€
P-99	PJ56DG01	u	Vàlvula d'esfera manual de llautó a esquadra, entrada per a premsar de diàmetre 3/4'', sortida roscada de diàmetre 15mm, per a elements sanitaris, muntada	17,72	€
	BJ57-2B12	u	Vàlvula d'esfera manual de llautó a esquadra, entrada per a roscar de diàmetre 3/4'', sortida roscada de diàmetre 15mm, per a bateries	7,15000	€
			Altres conceptes	10,57000	€
P-100	PM32-DZ3M	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 3 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment	106,81	€
	BM33-0T4N	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 3 kg, amb pressió incorporada, pintat	32,59000	€
	BM30-0T70	u	Armari per a extintor per a muntar superficialment	44,85000	€
			Altres conceptes	29,01000	€
P-101	PM32-DZ3O	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 3,5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment	149,66	€
	BM33-0T4W	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 3,5 kg, amb pressió incorporada, pintat	73,40000	€
	BM30-0T70	u	Armari per a extintor per a muntar superficialment	44,85000	€
			Altres conceptes	31,05000	€
P-102	PMS0-6Z3T	u	Rètol senyalització sortida habitual, rectangular, de 297x105 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical	18,57	€
	BMS0-1K07	u	Rètol senyalització sortida habitual, rectangular, de 297x105 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix	7,39000	€
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,64000	€
			Altres conceptes	10,54000	€
P-103	PMS0-6Z3U	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida habitual, rectangular, de 402x105 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament	20,61	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 18/06/26

Pàg.: 16

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			vertical		
	BMS0-1JZN	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida habitual, rectangular, de 402x105 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix	9,34000	€
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,64000	€
			Altres conceptes	10,63000	€
P-104	PMS0-6Z3V	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical	19,12	€
	BMS0-1K0I	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix	7,92000	€
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,64000	€
			Altres conceptes	10,56000	€
P-105	PMS0-6Z3W	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical	20,78	€
	BMS0-1K0V	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix	9,50000	€
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,64000	€
			Altres conceptes	10,64000	€
P-106	PN36-AJ09	u	Vàlvula de bola manual connectada a presión, de acero inoxidable 1.4404 (AISI 316L), de 28 mm de diàmetre nominal, colocada superficialmente	59,18	€
	BN36-2I2R	u	Vàlvula de bola manual para uniones a presión, de acero inoxidable 1.4404 (AISI 316L) y de 28 mm de diàmetre nominal	51,58000	€
			Altres conceptes	7,60000	€
P-107	PN36-AJ0B	u	Vàlvula de bola manual connectada a pressió, d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L), de 22 mm de diàmetre nominal, col·locada superficialment	48,88	€
	BN36-2I2T	u	Vàlvula de bola manual per a unions a pressió, d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) i de 22 mm de diàmetre nominal	42,37000	€
			Altres conceptes	6,51000	€
P-108	PP22-401P	m	Cable per a transmissió telefònica, de 20 parells de cables de secció 0,51 mm2 cada un i col·locat en tub	11,70	€
	BP22-0SL6	m	Cable per a transmissió telefònica, per a 20 parells de cables, de secció 0,51 mm2 cada un	3,37050	€
			Altres conceptes	8,32950	€
P-109	PP3D-16KZ	u	Amplificador de bucle inducció, bucle únic, àrea petita, sense pèrdua cobertura per presència de metall (fins a 250 m2), corrent màxima de bucle 4,7 A rms, tensió màxima de bucle de 22 Vpp, distorsió armònica de < 1%, resposta en freqüència de 6800 Hz, potència de sortida d'altaveus 10 W, indicadors LED de pic i error en bucle, control de guany automàtic doble acció, amb 3 u d'entrada d'àudio, amb ventilació integrada, amb sortida d'auriculars jack estèreo de 3.5 mm de diàmetre. Dimensions 430 a 500 mm d'amplària, 150 a 250 mm de fons i 44 a 88 mm d'alçària, 2 a 6,5 kg de pes. Instal·lació fixe, per muntatge rack, col·locat	933,93	€
	BP3J-16K72	u	Amplificador de bucle inducció, bucle únic, àrea petita, sense pèrdua cobertura per presència de metall (fins a 250 m2), corrent màxima de bucle 4,7 A rms, tensió màxima de bucle de 22 Vpp, distorsió armònica de < 1%, resposta en freqüència de 6800 Hz, potència de sortida d'altaveus 10 W, indicadors LED de pic i error en bucle, control de guany automàtic doble acció, amb 3 u d'entrada d'àudio, amb ventilació integrada, amb sortida d'auriculars jack estèreo de 3.5 mm de diàmetre. Dimensions 430 a 500 mm d'amplària, 150 a 250 mm de fons i 44 a 88 mm d'alçària, 2 a 6,5 kg de pes. Instal·lació fixe, per muntatge rack	874,72000	€
			Altres conceptes	59,21000	€
P-110	PP3E-16L7H	u	Receptor i tester bucle d'inducció, micròfon/altaveu integrat, indicadors LED, entrada intensitat de camp 400 mA/m, sortida dades de transmissió a 10 mA i d'auriculars jack estèreo de 3.5 mm de diàmetre, font d'alimentació amb piles alcalines incloses, ús com a dispositiu de comprovació	108,68	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 18/06/26

Pàg.: 17

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BP3K-16KOF	u	Receptor i tester bucle d'inducció, micròfon/altaveu integrat, indicadors LED, entrada intensitat de camp 400 mA/m, sortida dades de transmissió a 10 mA i d'auriculars jack estèreo de 3.5 mm de diàmetre, font d'alimentació amb piles alcalines incloses	98,36000	€
			Altres conceptes	10,32000	€
P-111	PP43-B22V	m	Cable de parells per a instal·lacions telefòniques, de 20 parells, per a instal·lació interior, aïllament de polietilè i coberta de PVC, conductor de coure rígida de 0,51 mm de diàmetre, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, amb presa de terra, col·locat en tub	4,03	€
	BP43-2MIF	m	Cable de parells per a instal·lacions telefòniques, de 20 parells, per a instal·lació interior, aïllament de polietilè i coberta de PVC, conductor de coure rígida de 0,51 mm de diàmetre, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, amb presa de terra	2,64600	€
			Altres conceptes	1,38400	€
P-112	PP44-6640	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal	2,00	€
	BP44-1A3X	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575	1,00800	€
			Altres conceptes	0,99200	€
P-113	PP47-65W4	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6 U/UTP, fins a 0,5 m de llargària, col·locat	10,18	€
	BP47-1A59	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45 categoria 6 U/UTP, fins a 0,5 m de llargària	7,90000	€
			Altres conceptes	2,28000	€
P-114	PP72-67BA	u	Armari rack metàl·lic mural per a sistemes de transmissió de veu, dades i imatge, amb bastidor tipus rack 19'', de 6 unitats d'alçària, de 600x400 mm (amplària x fondària), porta de vidre securitzat amb pany i clau, fixat al parament	369,57	€
	BP74-1ALT	u	Armari rack metàl·lic mural per a sistemes de transmissió de veu, dades i imatge, amb bastidor tipus rack 19'', de 6 unitats d'alçària, de 600x400 mm (amplària x fondària), porta de vidre securitzat amb pany i clau	322,06000	€
			Altres conceptes	47,51000	€
P-115	PP7A-H9LE	u	Punt d'accés inalámbric a 2,4/5 GHz, compatible amb norma IEEE 802.11 b/g/n/ac, amb antenes omnidireccionals de 5 dBi de guany, amb protocols de seguretat WEP, WPA i WPA2, amb alimentació i PoE/PoE+ segons normes IEE 802.3 af/at, per a ús interior, instal·lat superficialment i connectat	393,04	€
	BP7E-H5TB	u	Punt d'accés inalámbric a 2,4/5 GHz, compatible amb norma IEEE 802.11 b/g/n/ac, amb antenes omnidireccionals de 5 dBi de guany, amb protocols de seguretat WEP, WPA i WPA2, amb alimentació i PoE/PoE+ segons normes IEE 802.3 af/at, per a ús interior	135,07000	€
			Altres conceptes	257,97000	€
P-116	PP7B-8912	u	# ventilador de tipus axial, per a entrades de cables, cabal de 156 m3/h, 230 V de tensió d'alimentació, de 120x120 mm, amb filtre i reixeta protectora, col·locat	31,07	€
	BP7F-1AGH	u	# ventilador de tipus axial per a entrades de cables, cabal de 156 m3/h, 230 V de tensió d'alimentació, de 120x120 mm, amb filtre i reixeta protectora	25,75000	€
			Altres conceptes	5,32000	€
P-117	PP7C-66VV	u	Panell integrat fix, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6 F/UTP, per a muntar sobre bastidor rack 19'', d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables, fixat mecànicament	337,09	€
	BP7G-1AF0	u	Panell integrat fix, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6 F/UTP, per a muntar sobre bastidor rack 19'', d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables	203,81000	€
			Altres conceptes	133,28000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 18/06/26

Pàg.: 18

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-118	PP7F-CUIH	u	Presa multimèdia, de tipus universal, amb connector HDMI, amb tapa, encastada	28,40	€
	BP7J-34UG	u	Presa multimèdia, de tipus universal, amb connector HDMI, amb tapa, per a encastar	17,90000	€
			Altres conceptes	10,50000	€
P-119	PP7H-7846	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple, categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu mitjà, encastada	23,31	€
	BP7K-107N	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple, categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, de preu mitjà, per a encastar	16,41000	€
			Altres conceptes	6,90000	€
P-120	PP7I-8925	u	Regleta d'alimentació fixa, amb 6 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, i un interruptor automàtic magnetotèrmic bipolar de 16 A, per a armaris rack 19'', d'1 unitat d'alçària, muntatge horitzontal, fixada mecànicament	270,98	€
	BP7L-1AG9	u	Regleta d'alimentació fixa, amb 6 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, i un interruptor automàtic magnetotèrmic bipolar de 16 A, per a armaris rack 19'', d'1 unitat d'alçària, muntatge horitzontal	248,09000	€
			Altres conceptes	22,89000	€
P-121	PPD3-8952	u	Armari repartidor per a xarxes telefòniques en instal·lacions d'ICT, de planxa d'acer, de 450x450x120 mm, amb capacitat per a 44 regletes de 10 parells, muntat superficialment	167,07	€
	BPD3-1YDJ	u	Armari repartidor per a xarxes telefòniques en instal·lacions d'ICT, de planxa d'acer, de 450x450x120 mm, amb capacitat per a 44 regletes de 10 parells, per a muntar superficialment	129,21000	€
			Altres conceptes	37,86000	€

David García Escolà
Enginyer tècnic Industrial
19.320-L

Koen García van Est
Enginyer tècnic Industrial
27.886-L

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MÀ D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	25,40000	€
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	27,23000	€
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	27,19000	€
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	27,19000	€
A01-FEPE	h	Ajudant lampista	27,19000	€
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	27,23000	€
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	24,65000	€
A013G000	h	Ajudant calefactor	21,14000	€
A0D-0007	h	Manobre	25,59000	€
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	31,70000	€
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	30,67000	€
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	31,70000	€
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	31,70000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	31,70000	€
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	30,67000	€
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	30,67000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C201-002N	h	Barrejadora-bombejadora per a morters i guixos projectats	5,72000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/06/26

Pàg.: 3

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B011-05ME	m3	Aigua	2,18000	€
B059-06FN	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,12000	€
B059-06FO	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,12000	€
B0A1-07KK	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	0,47000	€
B0A1-07KL	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	0,55000	€
B0A1-07KM	u	Abraçadora plàstica, de 16 mm de diàmetre interior	0,43000	€
B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,16000	€
B7D2-19Z1	l	Escuma segellant de protecció contra el foc, d'estructura cel·lular fina i porus tancat, de color gris, amb una conductivitat tèrmica 0,035 W/(m·K), per aplicar amb pistola	0,73000	€
B7D6-0IQJ	kg	Morter ignífug de ciment i llana mineral de roca, de 250 kg/m3 de densitat, per a aïllament contra el foc, en sacs	0,99000	€
B7D6-0IQK	kg	Morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 500 kg/m3 de densitat, per a aïllament contra el foc, en sacs	0,61000	€
B896-HYD6	kg	Pintura intumescent	10,55000	€
B8Z6-0P2I	kg	Imprimació per a pintura intumescent	22,30000	€
BD11-0MDE	u	Brida per a tub de PVC d'entre 75 i 110 mm	1,05000	€
BD11-0MDH	u	Brida per a tub de polipropilè entre 125 i 160 mm	2,84000	€
BD16-1K9Y	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 160 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic	27,04000	€
BD1A-1NDM	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm i de llargària 3 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	6,07000	€
BD1A-1NDT	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	2,04000	€
BD1A-1NDX	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	6,37000	€
BD1A-1NDY	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 32 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	1,60000	€
BDW2-1KBZ	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=160 mm	22,47000	€
BDW3-FFA8	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	0,09000	€
BDW3-FFAA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	5,75000	€
BDW3-FFAB	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=40 mm	0,78000	€
BDW3-FFAE	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=32 mm	0,71000	€
BDW3-FFAF	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=40 mm	0,01000	€
BDW3-FFAI	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=32 mm	0,01000	€
BDW3-FFAJ	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=125 mm	8,04000	€
BDW3-FFAK	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=160 mm	17,70000	€
BDW3-FFAO	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=125 mm	0,12000	€
BDW3-FFAP	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=160 mm	0,27000	€
BDY2-1KCE	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=160 mm	0,53000	€
BE421-0O44	m	Conducte circular d'alumini flexible de 160 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), sense gruixos definits	4,56000	€
BE51-17XC	m2	Conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, amb recobriments exterior d'alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriments interior de teixit de vidre negre, 25 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.032 W/(m·K), resistència tèrmica >=0.78125	7,24000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/06/26

Pàg.: 4

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BE54-H62E	m	Junt elàstic pla antivibratori, format per planxa d'acer galvanitzat, material elàstic de 60 mm d'amplària i planxa d'acer galvanitzat	3,26000	€
BEC1-1GSE	u	Recuperador de calor amb alimentació monofàsica a 230 V, de 800 m3/h de cabal màxim, transmissió directa amb motors a impulsió i aspiració de 580 W, amb filtres a aspiració classes F-7/F-8, amb control remot	3.231,60000	€
BEK25PO	u	MUNDOCLIMA MURECO-CLASSIC H 800 o equivalent Reixeta de retorn amb marc portafiltre, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 400x200 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. AT-EF-A/425X325 TROX	39,80000	€
BEK2-0NVO	u	Bastiment de muntatge d'acer lacat, de 400x200 mm	3,21000	€
BEK2-0NVS	u	Bastiment de muntatge d'acer lacat, de 225x125 mm	2,45000	€
BEM9-0OPF	u	Ventilador-extractor monofàsic per a 230 V de tensió, de 100 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa, per a encastar	62,20000	€
BEV1-H6EB	u	Material per a instal·lació elèctrica de punt de control	102,21000	€
BEW2-FG88	u	Suport estàndard per a conducte rectangular llana aïllant, preu alt	5,39000	€
BEY3-1OLC	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a conducte rectangular de llana aïllant, de preu alt	0,26000	€
BEZ6-34F9	u	Conjunt de silentblocks cònics de cautxú, per a una càrrega unitària màxima de 45 kg, rosca M-8	2,46000	€
BEZ7-34C1	u	Suport mural reforçat d'acer lacat de 2 mm de gruix, per a una càrrega màxima de 150 kg	12,82000	€
BF52-34FD	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, simple, de 3/8'' de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 9 mm de gruix de l'aïllament	6,77000	€
BF52-34FF	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, simple, de 7/8'' de diàmetre nominal, 1 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament	23,75000	€
BF52-34FL	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, doble, línia de líquid de 3/8'' de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament i línia de gas de 5/8'' de diàmetre nominal, 1 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament	19,62000	€
BF52-34FM	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, doble, línia de líquid de 3/8'' de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament i línia de gas de 3/4'' de diàmetre nominal, 1 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament	22,30000	€
BF52-34FP	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, doble, línia de líquid d'1/4'' de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament i línia de gas de 1/2'' de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament	11,13000	€
BFB5-1PMZ	m	Tub de polietilè reticulat de 25 mm de diàmetre nominal exterior i 2,3 mm de gruix, amb barrera antioxigen	3,43000	€
BFB5-1PN3	m	Tub de polietilè reticulat de 16 mm de diàmetre nominal exterior i 2 mm de gruix, amb barrera antioxigen	1,21000	€
BFB5-HDX1	m	Tub de polietilè reticulat de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 2 mm de gruix, amb barrera antioxigen	1,91000	€
BFWF-09RR	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	1,86000	€
BFWF-09RY	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	2,81000	€
BFWF-09S2	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	3,54000	€
BFYH-0A43	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,05000	€
BFYH-0A45	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,05000	€
BFYH-0A47	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,07000	€
BG12-0G6T	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a encastar	2,01000	€
BG12-0G76	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 150x150 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment	10,41000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/06/26

Pàg.: 5

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG1C-J12K	u	Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 125 A, capacitat total de 60 mòduls (18 mm) repartits en 5 filera de 12 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe II i grau de protecció IP30 i IK07, per a per a encastar	423,21000	€
BG2G-1OJX	m	Perfil separador per a safata metàl·lica, d'acer galvanitzat sendzimir, de 30 mm d'alçària	5,19000	€
BG2J-0BA0	m	Safata metàl·lica reixeta d'acer electrozincat, d'alçària 30 mm i amplària 200 mm	10,56000	€
BG2J-0BA2	m	Safata metàl·lica reixeta d'acer electrozincat, d'alçària 30 mm i amplària 100 mm	7,43000	€
BG2P-1KUZ	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	4,04000	€
BG2P-1KV0	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	5,90000	€
BG2Q-1KST	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,22000	€
BG2Q-1KT4	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,05000	€
BG2Q-1KT5	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,41000	€
BG2Q-1KTF	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,68000	€
BG34447	m	Canal electrificada 40A, monofàsica 3P+N.	20,00000	€
BG33-G2SK	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x25 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	6,92000	€
BG33-G2SX	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x6 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	2,19000	€
BG33-G2SY	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x10 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	3,08000	€
BG33-G2SZ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x4 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,87000	€
BG33-G2T0	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x2,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,25000	€
BG33-G2VO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	3,08000	€
BG33-G2VP	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	2,31000	€
BG33-G2VR	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 mm ² , amb coberta del cable de	5,82000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/06/26

Pàg.: 6

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums		
BG33-G2W2	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	17,59000	€
BG33-G2WY	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	9,15000	€
BG34221DG	m	Canal electrificada 40A, monofàsica 1P+N.	15,00000	€
BG35-06EF	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	0,34000	€
BG42-H5SK	u	Born de connexió per a conductors flexibles de fins a 2,5 mm2 de secció, de 5 mm de pas, apte per a muntar sobre perfil DIN	0,60000	€
BG42-H5SN	u	Born de connexió per a conductors flexibles des de 4 fins a 16 mm2 de secció, de 12 mm de pas, apte per a muntar sobre perfil DIN	1,79000	€
BG44-2R7Q	u	Contactador amb comandament manual de 3 posicions, de 230 V de tensió de control, 25 A d'intensitat nominal, unipolar (1P), 1NA, format per 1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1	43,93000	€
BG47-2ITM	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic tipus IGA de 32 A d'intensitat nominal, amb PIA corba C, bipolar (2P) amb bobina d'emissió, de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	38,78000	€
BG49-189Q	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	30,30000	€
BG49-18GJ	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	30,85000	€
BG49-18OK	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	65,77000	€
BG49-18RA	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	34,33000	€
BG4F-2ITR	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40 kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar sobre carril DIN	230,20000	€
BG4L-09XD	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	93,27000	€
BG4L-09XI	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	90,81000	€
BG4L-09XP	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	148,36000	€
BG61-1OGO	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 2 fileres, amb capacitat per a 4 mecanismes modulars, per a encastar	7,25000	€
BG61-1OGT	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 3 columnes, amb capacitat per a 6 mecanismes modulars, per a muntar superficialment	21,01000	€
BG64-07EI	u	Caixa per a mecanismes, per a un element, preu alt	2,22000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/06/26

Pàg.: 7

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG64-07EK	u	Caixa per a mecanismes, per a un element, preu mitjà	1,45000	€
BG66-109Z	u	Bastidor per a caixa rectangular per al muntatge de mecanismes modulars, de 4 mòduls, per a fixar a caixa de mecanismes rectangular	1,59000	€
BG69-1NQ9	u	Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, per a encastar	5,41000	€
BG6C-34W0	u	Kit de mecanismes de 2 elements, amb 2 bases d'endoll, amb marc i bastidor	29,34000	€
BG6C-34W1	u	Kit de mecanismes de 2 elements, amb 1 base d'endoll+1 HDMI, amb marc i bastidor	44,99000	€
BG6C-34WG	u	Kit de mecanismes d'1 element, amb 1 base d'endoll, amb marc i bastidor	16,43000	€
BG6D-1OAX	u	Marc per a l'adaptació de mecanismes modulars a caixa rectangular, de 4 mòduls, preu superior	3,18000	€
BG6D-1OBM	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu alt	2,35000	€
BG6D-1OBN	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu mitjà	1,97000	€
BG6G-1NWZ	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	4,01000	€
BG6G-1NX8	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa vermella, preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	3,77000	€
BG6G-1NXW	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu superior, per a encastar	9,23000	€
BG6H-1BWD	u	Presa de corrent industrial de tipus mural 2P+T, de 32 A i 100-130 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció IP-44	7,75000	€
BG70-109E	u	Interruptor detector de moviment, de tipus universal, per a càrregues resistives de fins a 1000 W de potència i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lx, amb tapa, preu mitjà, per a encastar	56,74000	€
BGC5-2N1B	u	Sistema d'alimentació ininterrompuda del tipus on-line de doble conversió, de 3 kVA de potència, temps d'autonomia de 60 minuts, tecnologia d'ondulació per modulació d'ample de polsos (PWM), classificació VFI segons la norma EN 62040-3, tensió d'entrada/sortida 230 V/230 V, freqüències de funcionament 50/60 Hz, rendiment total >93%, factor de potència d'entrada >0.99 al 100% de la càrrega, factor de potència de sortida >0.9, sobrecàrrega admissible del 130% durant 2 minuts i del 150% durant 30 segons, THDi total <5 al 100% de la càrrega, comunicació remota mitjançant ports RS-232 i USB, suporta protocol Megatech, comunicació local amb display LCD, bateries de plom tipus AGM, format torre o rack 19"	3.760,00000	€
BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,37000	€
BGW3L100	u	Conjunt d'accessoris de fixació per a muntatge de directa al parament vertical o horitzontal de canal elèctrica prefabricada	0,52000	€
BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,17000	€
BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,47000	€
BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,43000	€
BGWD-0AS8	u	Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	0,47000	€
BGY1-10XV	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer d'acer electrozincat de 100 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	6,15000	€
BGY1-10Y1	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer d'acer electrozincat de 200 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	8,09000	€
BHFER	u	Reixeta de retorn amb comporta corredera, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 225x125 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. AT-A/225x125/A1/B11 TROX	44,00000	€
BH20-2LWT	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 30000 h, de forma circular, 20,5 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR =22, eficàcia lluminosa de 2400lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos d'alumini i grau de protecció IP20	47,37000	€
		NORMALIT EH24B Downlight HAT 20W 4000K Blanco o equivalent		
BH22-I2V9	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 32 W de potència de la llumenera, 4530 lm de flux lluminós, protecció IP54, no regulable, de temperatura de color 4000 K	46,59000	€
		NORMALIT B34B PANTALLA BRISA 32W UGR19 4000K o equivalent		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/06/26

Pàg.: 8

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BH62-2HJ6	u	Caixa per encastar llum d'emergència rectangular en parament vertical o horitzontal	4,41000	€
BH65-2IIQ	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	63,01000	€
BH65-2IIY	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	90,30000	€
BHB1-1IIR	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1500 mm de llargària, 54 W de potència, flux lluminós de 7500 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP66, temperatura de color 4000 K NORMALIT DV60 HERMETIC AVANT 54W 7500Lm 4000K IP66 o equivalent	54,85000	€
BJ57-2B12	u	Vàlvula d'esfera manual de llautó a esquadra, entrada per a roscar de diàmetre 3/4", sortida roscada de diàmetre 15mm, per a bateries	7,15000	€
BM30-0T70	u	Armari per a extintor per a muntar superficialment	44,85000	€
BM33-0T4N	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 3 kg, amb pressió incorporada, pintat	32,59000	€
BM33-0T4W	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 3,5 kg, amb pressió incorporada, pintat	73,40000	€
BMS0-1JZN	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida habitual, rectangular, de 402x105 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix	9,34000	€
BMS0-1K07	u	Rètol senyalització sortida habitual, rectangular, de 297x105 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix	7,39000	€
BMS0-1K0I	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix	7,92000	€
BMS0-1K0V	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix	9,50000	€
BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,36000	€
BN36-2I2R	u	Vàlvula de bola manual para uniones a presión, de acero inoxidable 1.4404 (AISI 316L) y de 28 mm de diámetro nominal	51,58000	€
BN36-2I2T	u	Vàlvula de bola manual per a unions a pressió, d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) i de 22 mm de diàmetre nominal	42,37000	€
BP22-0SL6	m	Cable per a transmissió telefònica, per a 20 parells de cables, de secció 0,51 mm2 cada un	3,21000	€
BP3J-16K72	u	Amplificador de bucle inducció, bucle únic, àrea petita, sense pèrdua cobertura per presència de metall (fins a 250 m2), corrent màxima de bucle 4,7 A rms, tensió màxima de bucle de 22 Vpp, distorsió harmònica de < 1%, resposta en freqüència de 6800 Hz, potència de sortida d'altaveus 10 W, indicadors LED de pic i error en bucle, control de guany automàtic doble acció, amb 3 u d'entrada d'àudio, amb ventilació integrada, amb sortida d'auriculars jack estèreo de 3.5 mm de diàmetre. Dimensions 430 a 500 mm d'amplària, 150 a 250 mm de fons i 44 a 88 mm d'alçària, 2 a 6,5 kg de pes. Instal·lació fixe, per muntatge rack	874,72000	€
BP3K-16KOF	u	Receptor i tester bucle d'inducció, micròfon/altaveu integrat, indicadors LED, entrada intensitat de camp 400 mA/m, sortida dades de transmissió a 10 mA i d'auriculars jack estèreo de 3.5 mm de diàmetre, font d'alimentació amb piles alcalines incloses	98,36000	€
BP43-2MIF	m	Cable de parells per a instal·lacions telefòniques, de 20 parells, per a instal·lació interior, aïllament de polietilè i coberta de PVC, conductor de coure rígid de 0,51 mm de diàmetre, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, amb presa de terra	2,52000	€
BP44-1A3X	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575	0,96000	€
BP47-1A59	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45 categoria 6 U/UTP, fins a 0,5 m de llargària	7,90000	€
BP74-1ALT	u	Armari rack metàl·lic mural per a sistemes de transmissió de veu, dades i imatge, amb bastidor tipus rack 19", de 6 unitats d'alçària, de 600x400 mm (amplària x fondària), porta de vidre securitzat amb pany i clau	322,06000	€
BP7E-H5TB	u	Punt d'accés inalambric a 2,4/5 GHz, compatible amb norma IEEE 802.11 b/g/n/ac, amb antenes omnidireccionals de 5 dBi de guany, amb protocols de seguretat WEP,WPA i WPA2, amb alimentació i PoE/PoE+ segons normes IEE 802.3 af/at, per a ús interior	135,07000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/06/26

Pàg.: 9

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BP7F-1AGH	u	# ventilador de tipus axial per a entrades de cables, cabal de 156 m3/h, 230 V de tensió d'alimentació, de 120x120 mm, amb filtre i reixeta protectora	25,75000	€
BP7G-1AF0	u	Panell integrat fix, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6 F/UTP, per a muntar sobre bastidor rack 19'', d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables	203,81000	€
BP7J-34UG	u	Presa multimèdia, de tipus universal, amb connector HDMI, amb tapa, per a encastar	17,90000	€
BP7K-104K	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 doble, categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, de preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	31,17000	€
BP7K-107N	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple, categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, de preu mitjà, per a encastar	16,41000	€
BP7L-1AG9	u	Regleta d'alimentació fixa, amb 6 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, i un interruptor automàtic magnetotèrmic bipolar de 16 A, per a armaris rack 19'', d'1 unitat d'alçària, muntatge horitzontal	248,09000	€
BPD3-1YDJ	u	Armari repartidor per a xarxes telefòniques en instal·lacions d'ICT, de planxa d'acer, de 450x450x120 mm, amb capacitat per a 44 regletes de 10 parells, per a muntar superficialment	129,21000	€
DKG090104	u	Unitat exterior d'expansió directa amb una potència frigorífica nominal de 28 kW i una potència calorífica nominal de 28 kW, amb un EER aproximat de 3.5 i un COP aproximat de 4, alimentació elèctrica Trifàsica de 400 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, gas refrigerant R32	8.898,57000	€
		Bomba de calor Mini ECOi de 10HP, Panasonic modelo U-10LZ2E8 o equivalent		
DKG090107	u	Unitat interior de cassette de 4 vies de sortida d'aire, dimensions de l'encastament 600x600 mm, amb una potència frigorífica màxima de 4.5 kW i una potència calorífica màxima de 5 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R32, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, inclou bomba de drenatge, de preu superior,	1.340,00000	€
		Unidad interior tipo cassette 4 vías (60x60), 4,50 kW, nanoe™X, Panasonic modelo S-45MY3EB o equivalent inclou panell CZ-KPY4 o equivalent		
DKG090108	u	Unitat interior de cassette de 4 vies de sortida d'aire, dimensions de l'encastament 600x600 mm, amb una potència frigorífica màxima de 5,6 kW i una potència calorífica màxima de 6,3 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R32, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012,inclou bomba de drenatge	1.496,43000	€
		Unidad interior tipo cassette 4 vías (60x60), 5,60 kW, nanoe™X, Panasonic modelo S-56MY3EB o equivalent inclou panell CZ-KPY4 o equivalent		
DKG090204	kg	Gas R-32,p/circuits refrigerants	100,00000	€
DKG090207	u	Kit de distribució, Derivador de tubería frigo (2 tubos), 22,4 kW, ECOi, Panasonic modelo CZ-P224BK2BM o equivalent	93,57000	€
DKG090211	u	Kit de distribució, Derivador de tubería frigo (2 tubos), menos 68,0 kW, ECOi , Panasonic modelo CZ-P680BK2BM o equivalent	160,71000	€
DKG090401	u	Control remoto con pantalla LCD, Panasonic modelo CZ-RTC5B o equivalent	134,29000	€
DKG090406	u	Sensor de fugas de R32, Panasonic modelo CZ-CGLSC2	264,29000	€
DKG090409	u	Fuente de alimentación externa con alarma de fuga incorporada , Panasonic modelo PAW-16DC-ALC1 o equivalent	210,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-1	DKG010001	u	Partida alçada per l'arrencada i desmuntatge de les instal·lacions existents, amb mitjans manuals i mecànics, i recuperació, aplec i muntatge del material en el mateix emplaçament, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor. Inclou totes les instal·lacions existents: - bombes de calor exteriors - unitats interiors de climatització - circuit frigorífic - Instal·lació elèctrica completa i enllumenats - Quadre elèctric - Detectores incendis, central, cablejats - Enllumenat existent, incloses les llums exteriors - Fontaneria - PCI - Veu i dades	Rend.: 1,000		3.000,00	€
			COST DIRECTE			2.857,14286	
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	142,85714	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			3.000,0000	
P-2	DKG060301	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball de 3 columnes, amb 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A i tapa color blanc, 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A amb tapa vermella, 4 preses de veu i dades RJ45 doble categoria 6 F/UTP, muntada superficialment	Rend.: 1,000		246,78	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Partides d'obra							
	PG62-6NP3	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 3 columnes, amb capacitat per a 6 mecanismes modulars, muntat superficialment	1,000	x 32,48411 =	32,48411	
	PG6O-77N1	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor	2,000	x 12,50684 =	25,01368	
	PG6O-77N8	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa vermella, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor	2,000	x 12,26684 =	24,53368	
	PP7H-781U	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 doble, categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor	4,000	x 38,24861 =	152,99444	
			Subtotal:			235,02591	235,02591
			COST DIRECTE			235,02591	
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	11,75130	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			246,77721	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/06/26

Pàg.: 11

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-3	DKG060302	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball de 3 columnes, amb 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A i tapa color blanc, 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A amb tapa vermella, 2 preses de veu i dades RJ45 doble categoria 6 F/UTP, muntada superficialment	Rend.: 1,000		166,46	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Partides d'obra							
	PG62-6NP3	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 3 columnes, amb capacitat per a 6 mecanismes modulars, muntat superficialment	1,000	x 32,48411 =	32,48411	
	PP7H-781U	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 doble, categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor	2,000	x 38,24861 =	76,49722	
	PG6O-77N1	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor	2,000	x 12,50684 =	25,01368	
	PG6O-77N8	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa vermella, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor	2,000	x 12,26684 =	24,53368	
				Subtotal:		158,52869	158,52869
				COST DIRECTE			158,52869
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		7,92643
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			166,45512
P-4	DKG060303	u	Kit de mecanismes 2 elements, amb 1 base d'endoll+1 HDMI, amb marc i bastidor, encastat	Rend.: 1,000		63,89	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,225	/R x 27,19000 =	6,11775	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x 31,70000 =	9,51000	
				Subtotal:		15,62775	15,62775
Materials							
	BG6C-34W1	u	Kit de mecanismes de 2 elements, amb 1 base d'endoll+1 HDMI, amb marc i bastidor	1,000	x 44,99000 =	44,99000	
				Subtotal:		44,99000	44,99000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,23442
				COST DIRECTE			60,85217
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,04261
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			63,89477

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/06/26

Pàg.: 12

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
-----	------	----	------------	------

P-5	DKG090103	u	Unitat exterior d'expansió directa amb una potència frigorífica nominal de 28 kW i una potència calorífica nominal de 28 kW, amb un EER aproximat de 3.5 i un COP aproximat de 4, alimentació elèctrica Trifàsica de 400 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, gas refrigerant R32, col·locada sobre suport	Rend.: 1,000	9.547,83	€
			Bomba de calor Mini ECOi de 10HP, Panasonic modelo U-10LZ2E8 o equivalent			

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	3,000	/R x	27,19000	=	81,57000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	3,000	/R x	31,70000	=	95,10000	
						Subtotal:		176,67000	176,67000
Materials									
	DKG090104	u	Unitat exterior d'expansió directa amb una potència frigorífica nominal de 28 kW i una potència calorífica nominal de 28 kW, amb un EER aproximat de 3.5 i un COP aproximat de 4, alimentació elèctrica Trifàsica de 400 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, gas refrigerant R32	1,000	x	8.898,57000	=	8.898,57000	
			Bomba de calor Mini ECOi de 10HP, Panasonic modelo U-10LZ2E8 o equivalent						
	BEZ7-34C1	u	Suport mural reforçat d'acer lacat de 2 mm de gruix, per a una càrrega màxima de 150 kg	1,000	x	12,82000	=	12,82000	
	BEZ6-34F9	u	Conjunt de silentblocks cònics de cautxú, per a una càrrega unitària màxima de 45 kg, rosca M-8	1,000	x	2,46000	=	2,46000	
						Subtotal:		8.913,85000	8.913,85000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		2,65005
			COST DIRECTE						9.093,17005
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		454,65850
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						9.547,82855

P-6	DKG090105	u	Unitat interior de cassette de 4 vies de sortida d'aire, dimensions de l'encastament 600x600 mm, amb una potència frigorífica màxima de 4.5 kW i una potència calorífica màxima de 5 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R32, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, inclou bomba de drenatge, de preu superior, encastada en el cel ras	Rend.: 1,000	1.658,05	€
			Unidad interior tipo cassette 4 vías (60x60), 4,50 kW, nanoe™X, Panasonic modelo S-45MY3EB o equivalent			
			inclou panell CZ-KPY4 o equivalent			

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	4,000	/R x	27,19000	=	108,76000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/06/26

Pàg.: 13

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	4,000	/R x	31,70000	=	126,80000
						Subtotal:		235,56000
								235,56000
Materials								
	DKG090107	u	Unitat interior de cassette de 4 vies de sortida d'aire, dimensions de l'encastament 600x600 mm, amb una potència frigorífica màxima de 4.5 kW i una potència calorífica màxima de 5 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R32, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, inclou bomba de drenatge, de preu superior,	1,000	x	1.340,00000	=	1.340,00000
			Unidad interior tipo cassette 4 vías (60x60), 4,50 kW, nanoe™X, Panasonic modelo S-45MY3EB o equivalent inclou panell CZ-KPY4 o equivalent					
						Subtotal:		1.340,00000
								1.340,00000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %		3,53340
			COST DIRECTE					1.579,09340
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %		78,95467
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					1.658,04807

P-7	DKG090106	u	Unitat interior de cassette de 4 vies de sortida d'aire, dimensions de l'encastament 600x600 mm, amb una potència frigorífica màxima de 5,6 kW i una potència calorífica màxima de 6,3 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R32, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, inclou bomba de drenatge, de preu superior, encastada en el cel ras	Rend.: 1,000				1.822,30	€
			Unidad interior tipo cassette 4 vías (60x60), 5,60 kW, nanoe™X, Panasonic modelo S-56MY3EB o equivalent inclou panell CZ-KPY4 o equivalent						

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	4,000	/R x	31,70000	= 126,80000
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	4,000	/R x	27,19000	= 108,76000
						Subtotal:	235,56000
							235,56000
Materials							
	DKG090108	u	Unitat interior de cassette de 4 vies de sortida d'aire, dimensions de l'encastament 600x600 mm, amb una potència frigorífica màxima de 5,6 kW i una potència calorífica màxima de 6,3 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R32, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, inclou bomba de drenatge	1,000	x	1.496,43000	= 1.496,43000
			Unidad interior tipo cassette 4 vías (60x60), 5,60 kW, nanoe™X, Panasonic modelo S-56MY3EB o equivalent inclou panell CZ-KPY4 o equivalent				

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:	1.496,43000	1.496,43000	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %	3,53340	
				COST DIRECTE		1.735,52340	
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	86,77617	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.822,29957	
P-8	DKG090203	kg	Càrrega de circuit refrigerant de gas refrigerant tipus R-32	Rend.: 1,000		111,28	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,100 /R x	31,70000 =	3,17000	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,100 /R x	27,19000 =	2,71900	
				Subtotal:		5,88900	5,88900
Materials							
	DKG090204	kg	Gas R-32,p/circuits refrigerants	1,000 x	100,00000 =	100,00000	
				Subtotal:		100,00000	100,00000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,08834	
				COST DIRECTE		105,97734	
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	5,29887	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		111,27620	
P-9	DKG090206	u	Kit de distribució, Derivador de tubería frigo (2 tubos), 22,4 kW, ECOi, Panasonic modelo CZ-P224BK2BM o equivalent, totalment muntat	Rend.: 1,000		128,57	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,200 /R x	21,14000 =	4,22800	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	1,000 /R x	24,65000 =	24,65000	
				Subtotal:		28,87800	28,87800
Materials							
	DKG090207	u	Kit de distribució, Derivador de tubería frigo (2 tubos), 22,4 kW, ECOi, Panasonic modelo CZ-P224BK2BM o equivalent	1,000 x	93,57000 =	93,57000	
				Subtotal:		93,57000	93,57000
				COST DIRECTE		122,44800	
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	6,12240	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		128,57040	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-10	DKG090210	u	Kit de distribució, Derivador de tuberia frigo (2 tubos), menos 68,0 kW, ECOi , Panasonic modelo CZ-P680BK2BM o equivalent, totalment muntat	Rend.: 1,000		199,07	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,200 /R x	21,14000 =	4,22800	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	1,000 /R x	24,65000 =	24,65000	
				Subtotal:		28,87800	28,87800
Materials							
	DKG090211	u	Kit de distribució, Derivador de tuberia frigo (2 tubos), menos 68,0 kW, ECOi , Panasonic modelo CZ-P680BK2BM o equivalent	1,000 x	160,71000 =	160,71000	
				Subtotal:		160,71000	160,71000
				COST DIRECTE			189,58800
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		9,47940
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			199,06740
P-11	DKG090405	u	Sensor i alarma totalment instal·lat Sensor de fugas de R32, Panasonic modelo CZ-CGLSC2 o equivalent, col·locat	Rend.: 1,000		286,43	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,150 /R x	31,70000 =	4,75500	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,133 /R x	27,19000 =	3,61627	
				Subtotal:		8,37127	8,37127
Materials							
	DKG090406	u	Sensor de fugas de R32, Panasonic modelo CZ-CGLSC2	1,000 x	264,29000 =	264,29000	
				Subtotal:		264,29000	264,29000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,12557
				COST DIRECTE			272,78684
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		13,63934
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			286,42618
P-12	DKG090408	u	Fuente de alimentación externa con alarma de fuga incorporada , Panasonic modelo PAW-16DC-ALC1 o equivalent, instal·lada	Rend.: 1,000		268,06	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,500 /R x	27,19000 =	13,59500	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	1,000 /R x	31,70000 =	31,70000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:		45,29500		45,29500
Materials								
	DKG090409	u	Fuente de alimentación externa con alarma de fuga incorporada , Panasonic modelo PAW-16DC-ALC1 o equivalent	1,000	x	210,00000	=	210,00000
				Subtotal:		210,00000		210,00000
				COST DIRECTE				255,29500
				DESPESES INDIRECTES				5,00 % 12,76475
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				268,05975

P-13	EEK121	u	Reixeta de retorn/impulsió amb comporta corredera, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 225x125 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. AT-A/225x125/A1/B11 TROX	Rend.: 1,000	55,82 €			
------	--------	---	--	--------------	---------	--	--	--

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,200	/R x	21,14000	=	4,22800	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,200	/R x	24,65000	=	4,93000	
				Subtotal:				9,15800	9,15800
Materials									
	BHFER	u	Reixeta de retorn amb comporta corredera, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 225x125 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. AT-A/225x125/A1/B11 TROX	1,000	x	44,00000	=	44,00000	
				Subtotal:				44,00000	44,00000
				COST DIRECTE					53,15800
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		2,65790
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					55,81590

P-14	EEK3SS	u	Reixeta de retorn amb marc portafiltre, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 400x200 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. AT-EF-A/400X200 TROX	Rend.: 1,000	66,52 €			
------	--------	---	---	--------------	---------	--	--	--

				Unitats		Preu		Parcial		Import
Mà d'obra										
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	31,70000	=	12,68000		
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	27,19000	=	10,87600		
				Subtotal:		23,55600				23,55600
Materials										
	BEK25PO	u	Reixeta de retorn amb marc portafiltre, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 400x200 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. AT-EF-A/425X325 TROX	1,000	x	39,80000	=	39,80000		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:	39,80000		39,80000
				COST DIRECTE			63,35600
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,16780
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			66,52380
P-15	EGVDF23	m	Canal electricada Bipolar per a la distribució elèctrica de 40A d'intensitat nominal per a proteccions 1P+N y Bipolares, muntada i connexionada.	Rend.: 1,000			34,48 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300 /R x	31,70000 =	9,51000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300 /R x	27,19000 =	8,15700	
				Subtotal:		17,66700	17,66700
Materials							
	BGW3L100	u	Conjunt d'accessoris de fixació per a muntatge de directa al parament vertical o horitzontal de canal elèctrica prefabricada	0,330 x	0,52000 =	0,17160	
	BG34221DG	m	Canal electricada 40A, monofàsica 1P+N.	1,000 x	15,00000 =	15,00000	
				Subtotal:		15,17160	15,17160
				COST DIRECTE			32,83860
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,64193
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			34,48053
P-16	EGVDG45	m	Canal electricada 40A, trifàsic 3P+N. Instal·lada i connectada	Rend.: 1,000			39,73 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300 /R x	31,70000 =	9,51000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300 /R x	27,19000 =	8,15700	
				Subtotal:		17,66700	17,66700
Materials							
	BGW3L100	u	Conjunt d'accessoris de fixació per a muntatge de directa al parament vertical o horitzontal de canal elèctrica prefabricada	0,330 x	0,52000 =	0,17160	
	BG34447	m	Canal electricada 40A, monofàsica 3P+N.	1,000 x	20,00000 =	20,00000	
				Subtotal:		20,17160	20,17160
				COST DIRECTE			37,83860
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,89193
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			39,73053

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-17	EJ33DG34	u	Connexió a instal·lació existent mitjançant tub de polietilè paret tricapa.	Rend.: 1,000		246,02	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,400 /R x	30,67000 =	12,26800	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,200 /R x	25,40000 =	5,08000	
				Subtotal:		17,34800	17,34800
Materials							
	BD16-1K9Y	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 160 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic	7,500 x	27,04000 =	202,80000	
	BDW2-1KBZ	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=160 mm	0,330 x	22,47000 =	7,41510	
	BDY2-1KCE	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=160 mm	2,000 x	0,53000 =	1,06000	
	BD11-0MDH	u	Brida per a tub de polipropilè entre 125 i 160 mm	2,000 x	2,84000 =	5,68000	
				Subtotal:		216,95510	216,95510
				COST DIRECTE			234,30310
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		11,71516
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			246,01826
P-18	EP010XX	u	Verificació i certificació amb equip pentascanner de punt informàtic RJ45 categoria 6	Rend.: 1,000		12,38	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200 /R x	31,70000 =	6,34000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200 /R x	27,23000 =	5,44600	
				Subtotal:		11,78600	11,78600
				COST DIRECTE			11,78600
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,58930
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			12,37530
P-19	LECLI	u	Legalització de la instal·lació de climatització mitjançant certificat signat per empresa instal·ladora autoritzada. Inclou Taxes i Tramitació al Departament d'Indústria.	Rend.: 1,000		300,00	€
				COST DIRECTE			285,71429
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		14,28571
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			300,0000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/06/26 Pàg.: 19

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-20	LEG	u	Legalització de la instal·lació elèctrica. Inclou Projecte Elèctric, Taxes i Tramitació al Departament d'Indústria.	Rend.: 1,000		1.550,00	€
				COST DIRECTE		1.476,19048	
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	73,80952	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.550,0000	
P-21	P7D0-5RJQ	m2	Aïllament de gruix 2 cm, amb morter ignífug de ciment i llana mineral de roca, de 250 kg/m3 de densitat, projectat sobre elements superficials	Rend.: 1,000		18,03	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,100 /R x	30,67000 =	3,06700	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,050 /R x	25,40000 =	1,27000	
				Subtotal:		4,33700	4,33700
Maquinària							
	C201-002N	h	Barrejadora-bombejadora per a morters i guixos projectats	0,100 /R x	5,72000 =	0,57200	
				Subtotal:		0,57200	0,57200
Materials							
	B7D6-0IQJ	kg	Morter ignífug de ciment i llana mineral de roca, de 250 kg/m3 de densitat, per a aïllament contra el foc, en sacs	12,240 x	0,99000 =	12,11760	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,015 x	2,18000 =	0,03270	
				Subtotal:		12,15030	12,15030
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,10843
				COST DIRECTE			17,16773
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,85839
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			18,02611
P-22	P7D6-613L	m2	Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa d'imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 1500 µm	Rend.: 1,000		55,17	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,075 /R x	27,23000 =	2,04225	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,770 /R x	30,67000 =	23,61590	
				Subtotal:		25,65815	25,65815
Materials							
	B896-HYD6	kg	Pintura intumescent	2,1525 x	10,55000 =	22,70888	
	B8Z6-0P2I	kg	Imprimació per a pintura intumescent	0,1701 x	22,30000 =	3,79323	
				Subtotal:		26,50211	26,50211

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,38487
				COST DIRECTE			52,54513
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,62726
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			55,17239
P-23	P7DA-EQF3	m2	Segellat de protecció contra el foc de buit de 100x50 mm com a màxim per a pas d'1 a 3 u cables a través de mur amb escuma autoinflable d'estructura cel·lular fina i porus tancat, amb una conductivitat tèrmica 0,035 W/(m·K), amb resistència al foc EI-90, i aplicat amb pistola	Rend.:	1,000	10,20	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,300 /R x	30,67000 =	9,20100	
				Subtotal:		9,20100	9,20100
Materials	B7D2-19Z1	l	Escuma segellant de protecció contra el foc, d'estructura cel·lular fina i porus tancat, de color gris, amb una conductivitat tèrmica 0,035 W/(m·K), per aplicar amb pistola	0,515 x	0,73000 =	0,37595	
				Subtotal:		0,37595	0,37595
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,13802
				COST DIRECTE			9,71497
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,48575
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			10,20071
P-24	P7DB-65O2	m2	Segellat de buit de pas d'instal·lacions amb morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 150 mm de gruix, amb resistència al foc EI-120	Rend.:	1,000	12,59	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,200 /R x	30,67000 =	6,13400	
				Subtotal:		6,13400	6,13400
Materials	B7D6-0IQK	kg	Morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 500 kg/m3 de densitat, per a aïllament contra el foc, en sacs	9,450 x	0,61000 =	5,76450	
				Subtotal:		5,76450	5,76450
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,09201
				COST DIRECTE			11,99051
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,59953
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			12,59004

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-25	PD18-8D4K	m	Conducte de ventilació de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides	Rend.: 1,000		24,69	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,280 /R x	30,67000 =	8,58760	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,140 /R x	25,40000 =	3,55600	
				Subtotal:		12,14360	12,14360
Materials							
	BDW3-FFAA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	0,330 x	5,75000 =	1,89750	
	BDW3-FFA8	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	1,000 x	0,09000 =	0,09000	
	BD1A-1NDM	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm i de llargària 3 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	1,400 x	6,07000 =	8,49800	
	BD11-0MDE	u	Brida per a tub de PVC d'entre 75 i 110 mm	0,670 x	1,05000 =	0,70350	
				Subtotal:		11,18900	11,18900
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,18215
				COST DIRECTE			23,51475
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,17574
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			24,69049
P-26	PD1A-F11H	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	Rend.: 1,000		31,87	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,180 /R x	27,19000 =	4,89420	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,360 /R x	31,70000 =	11,41200	
				Subtotal:		16,30620	16,30620
Materials							
	BD1A-1NDX	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	1,250 x	6,37000 =	7,96250	
	BDW3-FFA8	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	1,000 x	0,09000 =	0,09000	
	BDW3-FFAA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	1,000 x	5,75000 =	5,75000	
				Subtotal:		13,80250	13,80250

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,24459
			COST DIRECTE	30,35329
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 1,51766
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	31,87096

P-27	PD1A-F11I	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	Rend.: 1,000			20,89	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,180	/R x	27,19000	=	4,89420
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,360	/R x	31,70000	=	11,41200
				Subtotal:				16,30620
								16,30620
Materials								
	BD1A-1NDT	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	1,250	x	2,04000	=	2,55000
	BDW3-FFAB	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=40 mm	1,000	x	0,78000	=	0,78000
	BDW3-FFAF	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=40 mm	1,000	x	0,01000	=	0,01000
				Subtotal:				3,34000
								3,34000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,24459
				COST DIRECTE				19,89079
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%	0,99454
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				20,88533

P-28	PD1A-F11K	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 32 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	Rend.: 1,000				20,23	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,180	/R x	27,19000	=	4,89420	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,360	/R x	31,70000	=	11,41200	
				Subtotal:				16,30620	16,30620
Materials									
	BD1A-1NDY	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 32 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	1,250	x	1,60000	=	2,00000	
	BDW3-FFAI	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=32 mm	1,000	x	0,01000	=	0,01000	
	BDW3-FFAE	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=32 mm	1,000	x	0,71000	=	0,71000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:		2,72000		2,72000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,24459
				COST DIRECTE			19,27079	
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,96354
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			20,23433	
P-29	PD1H-I6TZ	u	Connexió de derivació individual de DN=110 mm a baixant, cavalcament de colzes existents, segellat de junts i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		19,01		€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Mà d'obra								
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,400 /R x	30,67000 =	12,26800		
				Subtotal:		12,26800	12,26800	
Materials								
	BDW3-FFA8	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	1,000 x	0,09000 =	0,09000		
	BDW3-FFAA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	1,000 x	5,75000 =	5,75000		
				Subtotal:		5,84000	5,84000	
				COST DIRECTE			18,10800	
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,90540
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			19,01340	
P-30	PD1H-I6U0	u	Connexió de derivació individual de DN=125 mm a baixant, cavalcament de colzes existents, segellat de junts i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		21,45		€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Mà d'obra								
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,400 /R x	30,67000 =	12,26800		
				Subtotal:		12,26800	12,26800	
Materials								
	BDW3-FFAJ	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=125 mm	1,000 x	8,04000 =	8,04000		
	BDW3-FFA	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=125 mm	1,000 x	0,12000 =	0,12000		
				Subtotal:		8,16000	8,16000	
				COST DIRECTE			20,42800	
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,02140
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			21,44940	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-31	PD1H-I6U1	u	Connexió de derivació individual de DN=160 mm a baixant, cavalcament de colzes existents, segellat de junts i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		31,75	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,400 /R x	30,67000 =	12,26800	
				Subtotal:		12,26800	12,26800
Materials							
	BDW3-FFAK	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=160 mm	1,000 x	17,70000 =	17,70000	
	BDW3-FFAP	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=160 mm	1,000 x	0,27000 =	0,27000	
				Subtotal:		17,97000	17,97000
				COST DIRECTE			30,23800
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,51190
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			31,74990
P-32	PE421-48R5	m	Conducte circular d'alumini flexible de 160 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), sense gruixos definits, muntat superficialment	Rend.: 1,000		11,16	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,100 /R x	31,70000 =	3,17000	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,100 /R x	27,19000 =	2,71900	
				Subtotal:		5,88900	5,88900
Materials							
	BE421-0044	m	Conducte circular d'alumini flexible de 160 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), sense gruixos definits	1,020 x	4,56000 =	4,65120	
				Subtotal:		4,65120	4,65120
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08834
				COST DIRECTE			10,62854
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,53143
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			11,15996
P-33	PE53-4UF7	m2	Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,78125 m2·K/W, amb recobriments exterior d'alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriments interior de teixit de vidre negre, muntat encastat en el cel·las	Rend.: 1,000		31,93	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,320 /R x	27,19000 =	8,70080	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,320 /R x	31,70000 =	10,14400	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:		18,84480		18,84480
Materials								
	BEW2-FG88	u	Suport estàndard per a conducte rectangular llana aïllant, preu alt	0,500	x	5,39000	=	2,69500
	BEY3-1OLC	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a conducte rectangular de llana aïllant, de preu alt	1,000	x	0,26000	=	0,26000
	BE51-17XC	m2	Conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, amb recobriments exterior d'alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriments interior de teixit de vidre negre, 25 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.032 W/(m·K), resistència tèrmica >=0.78125	1,150	x	7,24000	=	8,32600
				Subtotal:		11,28100		11,28100
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,28267
				COST DIRECTE				30,40847
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%	1,52042
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				31,92890
P-34	PE55-H9RI	m	Junt elàstic pla antivibratori, format per planxa d'acer galvanitzat, material elàstic de 60 mm d'amplària i planxa d'acer galvanitzat, col·locada fixada a conducte rectangular	Rend.: 1,000				6,83 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,100	/R x	31,70000	=	3,17000
				Subtotal:		3,17000		3,17000
Materials								
	BE54-H62E	m	Junt elàstic pla antivibratori, format per planxa d'acer galvanitzat, material elàstic de 60 mm d'amplària i planxa d'acer galvanitzat	1,000	x	3,26000	=	3,26000
				Subtotal:		3,26000		3,26000
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%	0,07925
				COST DIRECTE				6,50925
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%	0,32546
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				6,83471
P-35	PEC4-CS51	u	Recuperador de calor amb alimentació monofàsica a 230 V, de 800 m3/h de cabal màxim, transmissió directa amb motors a impulsió i aspiració de 580 W, amb filtres a aspiració classes F-7/F-8, amb control remot, col·locat fixat mecànicament a parament vertical o sostre i connectat a les xarxes de servei, d'alimentació i control i als conductes d'aspiració i impulsio.	Rend.: 1,000				3.612,85 €
			MUNDOCLIMA MURECO-CLASSIC H 800 o equivalent					

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BEK2-0NVS	u	Bastiment de muntatge d'acer lacat, de 225x125 mm	1,000	x	2,45000	=	2,45000
						Subtotal:		2,45000
								2,45000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%	0,26501
			COST DIRECTE					20,38201
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%	1,01910
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					21,40111
P-38	PEMA-FGZJ	u	Ventilador-extractor monofàsic per a 230 V de tensió, de 100 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa i encastat	Rend.: 1,000				103,34 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,600	/R x	31,70000	=	19,02000
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,600	/R x	27,19000	=	16,31400
						Subtotal:		35,33400
								35,33400
Materials								
	BEM9-0OPF	u	Ventilador-extractor monofàsic per a 230 V de tensió, de 100 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa, per a encastar	1,000	x	62,20000	=	62,20000
						Subtotal:		62,20000
								62,20000
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%	0,88335
			COST DIRECTE					98,41735
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%	4,92087
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					103,33822
P-39	PEV1-H9X0	u	Material per a instal·lació elèctrica de punt de control, instal·lat	Rend.: 1,000				119,88 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	27,23000	=	5,44600
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	31,70000	=	6,34000
						Subtotal:		11,78600
								11,78600
Materials								
	BEV1-H6EB	u	Material per a instal·lació elèctrica de punt de control	1,000	x	102,21000	=	102,21000
						Subtotal:		102,21000
								102,21000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%	0,17679
			COST DIRECTE					114,17279
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%	5,70864
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					119,88143

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/06/26

Pàg.: 28

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-40	PEV6-DGVL	u	Sensor de CO2 per a instal·lar a paret. Salvador Escoda CO2 SEI MFCO2 o similar	Rend.: 1,000		379,64	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,500 /R x	27,23000 =	13,61500	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500 /R x	31,70000 =	15,85000	
	PZ-70CSW	u	Sensor de CO2 per a instal·lar a paret. Salvador Escoda CO2 SEI MFCO2 o similar	1,000 x	332,10000 =	332,10000	
				Subtotal:		332,10000	332,10000
				COST DIRECTE			361,56500
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		18,07825
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			379,64325
P-41	PEVC-369K	u	Termòstat d'ambient digital amb programació individual i del sistema per a emissor, preu mitjà, acoblat	Rend.: 1,000		149,93	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,150 /R x	31,70000 =	4,75500	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,133 /R x	27,19000 =	3,61627	
				Subtotal:		8,37127	8,37127
Materials							
	DKG090401	u	Control remot con pantalla LCD, Panasonic modelo CZ-RTC5B o equivalent	1,000 x	134,29000 =	134,29000	
				Subtotal:		134,29000	134,29000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,12557
				COST DIRECTE			142,78684
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		7,13934
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			149,92618
P-42	PF57-CTEF	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, simple, de 3/8'' de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 9 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata	Rend.: 1,000		12,76	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,090 /R x	31,70000 =	2,85300	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,090 /R x	27,23000 =	2,45070	
				Subtotal:		5,30370	5,30370
Materials							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BF52-34FD	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, simple, de 3/8'' de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 9 mm de gruix de l'aïllament	1,000	x	6,77000	=	6,77000
Subtotal:								6,77000
DESPESES AUXILIARS								0,07956
COST DIRECTE								12,15326
DESPESES INDIRECTES								0,60766
COST EXECUCIÓ MATERIAL								12,76092

P-43	PF57-CTEO	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, doble, línia de líquid de 3/8'' de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament i línia de gas de 3/4'' de diàmetre nominal, 1 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata	Rend.: 1,000				30,64	€
Mà d'obra				Unitats		Preu		Parcial	Import
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,115	/R x	31,70000	=	3,64550	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,115	/R x	27,23000	=	3,13145	
Subtotal:								6,77695	6,77695
Materials									
	BF52-34FM	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, doble, línia de líquid de 3/8'' de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament i línia de gas de 3/4'' de diàmetre nominal, 1 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament	1,000	x	22,30000	=	22,30000	
Subtotal:								22,30000	22,30000
DESPESES AUXILIARS									0,10165
COST DIRECTE									29,17860
DESPESES INDIRECTES									1,45893
COST EXECUCIÓ MATERIAL									30,63753

P-44	PF57-CTER	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, doble, línia de líquid d'1/4'' de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament i línia de gas d'1/2'' de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata	Rend.: 1,000				17,34	€
Mà d'obra				Unitats		Preu		Parcial	Import
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,090	/R x	27,23000	=	2,45070	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,090	/R x	31,70000	=	2,85300	
Subtotal:								5,30370	5,30370
Materials									
	BF52-34FP	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, doble, línia de líquid d'1/4'' de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix	1,000	x	11,13000	=	11,13000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			de l'aïllament i línia de gas de 1/2'' de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament				
				Subtotal:		11,13000	11,13000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,07956
			COST DIRECTE				16,51326
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,82566
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				17,33892
P-45	PF57-CTEX	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, simple, de 7/8'' de diàmetre nominal, 1 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata	Rend.: 1,000			32,47 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,120 /R x	27,23000 =	3,26760	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,120 /R x	31,70000 =	3,80400	
				Subtotal:		7,07160	7,07160
Materials							
	BF52-34FF	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, simple, de 7/8'' de diàmetre nominal, 1 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament	1,000 x	23,75000 =	23,75000	
				Subtotal:		23,75000	23,75000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,10607
			COST DIRECTE				30,92767
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		1,54638
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				32,47406
P-46	PF57-CTF3	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, doble, línia de líquid de 3/8'' de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament i línia de gas de 5/8'' de diàmetre nominal, 1 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata	Rend.: 1,000			27,82 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,115 /R x	27,23000 =	3,13145	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,115 /R x	31,70000 =	3,64550	
				Subtotal:		6,77695	6,77695
Materials							
	BF52-34FL	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, doble, línia de líquid de 3/8'' de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament i línia de gas de 5/8'' de diàmetre nominal, 1 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament	1,000 x	19,62000 =	19,62000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/06/26

Pàg.: 31

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			19,62000	19,62000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,10165
				COST DIRECTE				26,49860
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		1,32493
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				27,82353
P-47	PFB6-7AI1	m	Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè reticulat de 16 mm de diàmetre nominal exterior i 2 mm de gruix, amb barrera antioxigen, muntat amb accessoris per a premisar	Rend.: 1,000			13,39	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,030	/R x	27,23000	=	0,81690
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	31,70000	=	9,51000
				Subtotal:			10,32690	10,32690
Materials								
	BFYH-0A43	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,05000	=	0,05000
	B0A1-07KM	u	Abraçadora plàstica, de 16 mm de diàmetre interior	1,000	x	0,43000	=	0,43000
	BFWF-09RR	u	Accessoris per a tubs de polietilè reticulat, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,300	x	1,86000	=	0,55800
	BFB5-1PN3	m	Tub de polietilè reticulat de 16 mm de diàmetre nominal exterior i 2 mm de gruix, amb barrera antioxigen	1,020	x	1,21000	=	1,23420
				Subtotal:			2,27220	2,27220
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,15490
				COST DIRECTE				12,75400
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,63770
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				13,39170
P-48	PFB6-7AIY	m	Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè reticulat de 25 mm de diàmetre nominal exterior i 2,3 mm de gruix, amb barrera antioxigen, muntat amb accessoris per a premisar	Rend.: 1,000			23,78	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,050	/R x	27,23000	=	1,36150
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	31,70000	=	15,85000
				Subtotal:			17,21150	17,21150
Materials								
	BFB5-1PMZ	m	Tub de polietilè reticulat de 25 mm de diàmetre nominal exterior i 2,3 mm de gruix, amb barrera antioxigen	1,020	x	3,43000	=	3,49860

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/06/26

Pàg.: 32

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BFWF-09S2	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,300	x	3,54000	=	1,06200
	BFYH-0A47	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,07000	=	0,07000
	B0A1-07KL	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	1,000	x	0,55000	=	0,55000
			Subtotal:					5,18060
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%	0,25817
			COST DIRECTE					22,65027
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%	1,13251
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					23,78279

P-49	PFB6-HDX0	m	Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè reticulat de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 2 mm de gruix, amb barrera antioxigen, muntat amb accessoris per a premisar	Rend.: 1,000				18,15	€
-------------	------------------	---	--	---------------------	--	--	--	--------------	----------

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra						
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,040 /R x	27,23000 =	1,08920
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400 /R x	31,70000 =	12,68000
			Subtotal:			13,76920
Materials						
	B0A1-07KK	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	1,000 x	0,47000 =	0,47000
	BFWF-09RY	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,300 x	2,81000 =	0,84300
	BFYH-0A45	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000 x	0,05000 =	0,05000
	BFB5-HDX1	m	Tub de polietilè reticulat de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 2 mm de gruix, amb barrera antioxigen	1,020 x	1,91000 =	1,94820
			Subtotal:			3,31120
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %	0,20654
			COST DIRECTE			17,28694
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %	0,86435
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			18,15128

PG12-DH7C	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada	Rend.: 1,000			8,63	€
------------------	---	---	---------------------	--	--	-------------	----------

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra						
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050 /R x	27,19000 =	1,35950
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150 /R x	31,70000 =	4,75500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
				Subtotal:		6,11450		6,11450	
Materials									
	BG12-0G6T	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a encastar	1,000	x	2,01000	=	2,01000	
				Subtotal:		2,01000		2,01000	
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,09172	
				COST DIRECTE		8,21622			
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%	0,41081	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		8,62703			
P-50	PG12-DH96	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 150x150 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment	Rend.: 1,000				32,56	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import	
Mà d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	31,70000	=	15,85000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	27,19000	=	4,07850	
				Subtotal:		19,92850		19,92850	
Materials									
	BG12-0G76	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 150x150 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment	1,000	x	10,41000	=	10,41000	
	BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	1,000	x	0,37000	=	0,37000	
				Subtotal:		10,78000		10,78000	
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,29893	
				COST DIRECTE		31,00743			
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%	1,55037	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		32,55780			
P-51	PG14-J184	u	Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 125 A, capacitat total de 60 mòduls (18 mm) repartits en 5 filera de 12 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe II i grau de protecció en IP30 i IK07, encastada	Rend.: 1,000				471,83	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import	
Mà d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,4375	/R x	27,19000	=	11,89563	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,4375	/R x	31,70000	=	13,86875	
				Subtotal:		25,76438		25,76438	
Materials									
	BG1C-J12K	u	Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica amb pany i clau de serreta, per a una intensitat	1,000	x	423,21000	=	423,21000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			màxima de 125 A, capacitat total de 60 mòduls (18 mm) repartits en 5 filera de 12 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe II i grau de protecció IP30 i IK07, per a per a encastar				
				Subtotal:		423,21000	423,21000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,38647
			COST DIRECTE				449,36085
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			22,46804
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				471,82889
P-52	PG2J-4BTB	m	Safata metàl·lica de reixeta d'acer electrozincat, d'alçària 30 mm i amplària 100 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport	Rend.: 1,000		23,56	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Mà d'obra						
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,096 /R x	27,19000 =	2,61024	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,193 /R x	31,70000 =	6,11810	
				Subtotal:		8,72834	8,72834
	Materials						
	BGY1-10XV	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer d'acer electrozincat de 100 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	1,000 x	6,15000 =	6,15000	
	BG2J-0BA2	m	Safata metàl·lica reixeta d'acer electrozincat, d'alçària 30 mm i amplària 100 mm	1,000 x	7,43000 =	7,43000	
				Subtotal:		13,58000	13,58000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,13093
			COST DIRECTE				22,43927
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,12196
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				23,56123
P-53	PG2J-4C6G	m	Safata metàl·lica de reixeta amb separadors d'acer electrozincat, d'alçària 30 mm i amplària 200 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport	Rend.: 1,000		36,02	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Mà d'obra						
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,096 /R x	27,19000 =	2,61024	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,243 /R x	31,70000 =	7,70310	
				Subtotal:		10,31334	10,31334
	Materials						
	BG2J-0BA0	m	Safata metàl·lica reixeta d'acer electrozincat, d'alçària 30 mm i amplària 200 mm	1,000 x	10,56000 =	10,56000	
	BG2G-10JX	m	Perfil separador per a safata metàl·lica, d'acer galvanitzat sendzimir, de 30 mm d'alçària	1,000 x	5,19000 =	5,19000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BGY1-10Y1	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer d'acer electrozincat de 200 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	1,000	x	8,09000	=	8,09000
				Subtotal:		23,84000		23,84000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,15470
				COST DIRECTE				34,30804
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%	1,71540
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				36,02344
P-54	PG2N-EUGA	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N,	Rend.: 1,000		3,22		€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	27,19000	=	0,54380
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,025	/R x	31,70000	=	0,79250
				Subtotal:		1,33630		1,33630
Materials								
	BG2Q-1KTF	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x	1,68000	=	1,71360
				Subtotal:		1,71360		1,71360
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,02004
				COST DIRECTE				3,06994
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%	0,15350
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,22344
P-55	PG2N-EUHZ	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	Rend.: 1,000		2,63		€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	27,19000	=	0,54380
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	31,70000	=	0,50720
				Subtotal:		1,05100		1,05100
Materials								
	BG2Q-1KT5	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2	1,020	x	1,41000	=	1,43820

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V				
				Subtotal:		1,43820	1,43820
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,01577
			COST DIRECTE				2,50497
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,12525
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,63021
P-56	PG2N-EUI3	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	Rend.: 1,000		2,24	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x 31,70000 =	0,50720	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x 27,19000 =	0,54380	
				Subtotal:		1,05100	1,05100
Materials							
	BG2Q-1KT4	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x 1,05000 =	1,07100	
				Subtotal:		1,07100	1,07100
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,01577
			COST DIRECTE				2,13777
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,10689
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,24465
	PG2N-EUJG	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	Rend.: 1,000		1,36	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x 31,70000 =	0,50720	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x 27,19000 =	0,54380	
				Subtotal:		1,05100	1,05100
Materials							
	BG2Q-1KST	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x 0,22000 =	0,22440	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
				Subtotal:		0,22440
						0,22440
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,01577
				COST DIRECTE		1,29117
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,06456
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,35572

P-57	PG2P-6SZA	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	Rend.: 1,000		9,30	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040 /R x	31,70000 =	1,26800	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050 /R x	27,19000 =	1,35950	
				Subtotal:		2,62750	2,62750
Materials							
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000 x	0,17000 =	0,17000	
	BG2P-1KV0	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020 x	5,90000 =	6,01800	
				Subtotal:		6,18800	6,18800
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03941
				COST DIRECTE			8,85491
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,44275
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			9,29766

P-58	PG2P-6T0B	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	Rend.: 1,000		7,20	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,037 /R x	31,70000 =	1,17290	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050 /R x	27,19000 =	1,35950	
				Subtotal:		2,53240	2,53240
Materials							
	BG2P-1KUZ	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020 x	4,04000 =	4,12080	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/06/26

Pàg.: 39

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BG33-G2VR	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	5,82000	=	5,93640
Subtotal:								5,93640
DESPESES AUXILIARS								0,02827
COST DIRECTE								7,84915
DESPESES INDIRECTES								0,39246
COST EXECUCIÓ MATERIAL								8,24160

P-61	PG33-E44B	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	Rend.: 1,000				21,35	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	31,70000	=	1,26800	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	27,19000	=	1,08760	
Subtotal:								2,35560	2,35560
Materials									
	BG33-G2W2	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	17,59000	=	17,94180	
Subtotal:								17,94180	17,94180
DESPESES AUXILIARS								0,03533	
COST DIRECTE								20,33273	
DESPESES INDIRECTES								1,01664	
COST EXECUCIÓ MATERIAL								21,34937	

P-62	PG33-E55N	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat superficialment	Rend.: 1,000				2,28	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	31,70000	=	0,47550	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	27,19000	=	0,40785	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/06/26

Pàg.: 40

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			0,88335	0,88335
Materials								
	BG33-G2T0	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	1,25000	=	1,27500
				Subtotal:			1,27500	1,27500
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,01325
				COST DIRECTE				2,17160
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,10858
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,28018
P-63	PG33-E550	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat superficialment	Rend.: 1,000				2,94 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	27,19000	=	0,40785
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	31,70000	=	0,47550
				Subtotal:			0,88335	0,88335
Materials								
	BG33-G2SZ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	1,87000	=	1,90740
				Subtotal:			1,90740	1,90740
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,01325
				COST DIRECTE				2,80400
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,14020
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,94420
P-64	PG33-E55Q	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat superficialment	Rend.: 1,000				4,86 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Mà d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	27,19000	=	1,08760	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	31,70000	=	1,26800	
				Subtotal:				2,35560	2,35560
Materials									
	BG33-G2SX	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	2,19000	=	2,23380	
				Subtotal:				2,23380	2,23380
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,03533
				COST DIRECTE					4,62473
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,23124
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					4,85597
P-65	PG33-E55S	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat superficialment	Rend.: 1,000				5,81	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	31,70000	=	1,26800	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	27,19000	=	1,08760	
				Subtotal:				2,35560	2,35560
Materials									
	BG33-G2SY	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	3,08000	=	3,14160	
				Subtotal:				3,14160	3,14160
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,03533
				COST DIRECTE					5,53253
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,27663
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					5,80916

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/06/26

Pàg.: 42

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-66	PG33-E6CR	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	Rend.: 1,000		3,42	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015 /R x	27,19000 =	0,40785	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015 /R x	31,70000 =	0,47550	
				Subtotal:		0,88335	0,88335
Materials							
	BG33-G2VP	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020 x	2,31000 =	2,35620	
				Subtotal:		2,35620	2,35620
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01325
				COST DIRECTE			3,25280
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,16264
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,41544
P-67	PG33-E6CT	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	Rend.: 1,000		4,24	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015 /R x	27,19000 =	0,40785	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015 /R x	31,70000 =	0,47550	
				Subtotal:		0,88335	0,88335
Materials							
	BG33-G2VO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020 x	3,08000 =	3,14160	
				Subtotal:		3,14160	3,14160

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/06/26

Pàg.: 43

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %
			COST DIRECTE	4,03820
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	4,24011

P-68	PG33-E6E3	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	Rend.: 1,000	12,31	€
------	-----------	---	---	--------------	-------	---

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra						
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040 /R x 31,70000 =	1,26800	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,040 /R x 27,19000 =	1,08760	
			Subtotal:		2,35560	2,35560
Materials						
	BG33-G2WY	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020 x 9,15000 =	9,33300	
			Subtotal:		9,33300	9,33300
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03533
			COST DIRECTE			11,72393
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,58620
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			12,31013

PG35-DYD4	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	Rend.: 1,000	1,31	€
-----------	---	---	--------------	------	---

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra						
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015 /R x 27,19000 =	0,40785	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015 /R x 31,70000 =	0,47550	
			Subtotal:		0,88335	0,88335
Materials						
	BG35-06EF	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,020 x 0,34000 =	0,34680	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:		0,34680	0,34680
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01325
				COST DIRECTE			1,24340
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,06217
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,30557
P-69	PG42-HAL2	u	Born de connexió per a conductors flexibles des de 4 fins a 16 mm2 de secció, de 12 mm de pas, muntada sobre perfil DIN	Rend.: 1,000		14,43	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200 /R x	27,19000 =	5,43800	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200 /R x	31,70000 =	6,34000	
				Subtotal:		11,77800	11,77800
Materials							
	BG42-H5SN	u	Born de connexió per a conductors flexibles des de 4 fins a 16 mm2 de secció, de 12 mm de pas, apte per a muntar sobre perfil DIN	1,000 x	1,79000 =	1,79000	
				Subtotal:		1,79000	1,79000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,17667
				COST DIRECTE			13,74467
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,68723
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			14,43190
P-70	PG42-HAL5	u	Born de connexió per a conductors flexibles de fins a 2,5 mm2 de secció, de 5 mm de pas, muntada sobre perfil DIN	Rend.: 1,000		13,18	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200 /R x	31,70000 =	6,34000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200 /R x	27,19000 =	5,43800	
				Subtotal:		11,77800	11,77800
Materials							
	BG42-H5SK	u	Born de connexió per a conductors flexibles de fins a 2,5 mm2 de secció, de 5 mm de pas, apte per a muntar sobre perfil DIN	1,000 x	0,60000 =	0,60000	
				Subtotal:		0,60000	0,60000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,17667
				COST DIRECTE			12,55467
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,62773
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			13,18240

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-71	PG44-BIK7	u	Contactor amb comandament manual de 3 posicions, de 230 V de tensió de control, 25 A d'intensitat nominal, unipolar (1P), 1NA, format per 1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió	Rend.: 1,000		58,05	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050 /R x	27,19000 =	1,35950	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,310 /R x	31,70000 =	9,82700	
				Subtotal:		11,18650	11,18650
Materials							
	BG44-2R7Q	u	Contactor amb comandament manual de 3 posicions, de 230 V de tensió de control, 25 A d'intensitat nominal, unipolar (1P), 1NA, format per 1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1	1,000 x	43,93000 =	43,93000	
				Subtotal:		43,93000	43,93000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,16780
				COST DIRECTE			55,28430
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,76421
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			58,04851
P-72	PG47-ELQF	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000		44,86	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200 /R x	27,19000 =	5,43800	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200 /R x	31,70000 =	6,34000	
				Subtotal:		11,77800	11,77800
Materials							
	BG49-189Q	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000 x	30,30000 =	30,30000	
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000 x	0,47000 =	0,47000	
				Subtotal:		30,77000	30,77000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %
			COST DIRECTE	42,72467
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	44,86090

P-73	PG47-ELX8	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000				45,44	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	27,19000	=	5,43800	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	31,70000	=	6,34000	
					Subtotal:			11,77800	11,77800
Materials									
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,47000	=	0,47000	
	BG49-18GJ	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	30,85000	=	30,85000	
					Subtotal:			31,32000	31,32000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,17667
				COST DIRECTE					43,27467
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		2,16373
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					45,43840

P-74	PG47-EM59	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000				83,12	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	27,19000	=	5,43800	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,230	/R x	31,70000	=	7,29100	
				Subtotal:				12,72900	12,72900
Materials									
	BG49-18OK	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	65,77000	=	65,77000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,47000	=	0,47000
Subtotal:								66,24000
								66,24000
DESPESES AUXILIARS						1,50	%	0,19094
COST DIRECTE								79,15994
DESPESES INDIRECTES						5,00	%	3,95800
COST EXECUCIÓ MATERIAL								83,11793

P-75	PG47-EM7Z	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000				49,09	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	27,19000	=	5,43800	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	31,70000	=	6,34000	
Subtotal:								11,77800	11,77800
Materials									
	BG49-18RA	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	34,33000	=	34,33000	
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,47000	=	0,47000	
Subtotal:								34,80000	34,80000
DESPESES AUXILIARS						1,50	%	0,17667	
COST DIRECTE								46,75467	
DESPESES INDIRECTES						5,00	%	2,33773	
COST EXECUCIÓ MATERIAL								49,09240	

P-76	PG49-AJQM	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic tipus IGA de 32 A d'intensitat nominal, amb PIA corba C, bipolar (2P) amb bobina d'emissió, de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000				53,76	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	27,19000	=	5,43800	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	31,70000	=	6,34000	
Subtotal:								11,77800	11,77800
Materials									
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,47000	=	0,47000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BG47-2ITM	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic tipus IGA de 32 A d'intensitat nominal, amb PIA corba C, bipolar (2P) amb bobina d'emissió, de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	38,78000	=	38,78000
Subtotal:								39,25000
DESPESES AUXILIARS								0,17667
COST DIRECTE								51,20467
DESPESES INDIRECTES								2,56023
COST EXECUCIÓ MATERIAL								53,76490

P-77	PG4B-DWYF	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000				116,01	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	27,19000	=	5,43800	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	31,70000	=	11,09500	
Subtotal:								16,53300	16,53300
Materials									
	BG4L-09XD	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	93,27000	=	93,27000	
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,43000	=	0,43000	
Subtotal:								93,70000	93,70000
DESPESES AUXILIARS								0,24800	
COST DIRECTE								110,48100	
DESPESES INDIRECTES								5,52405	
COST EXECUCIÓ MATERIAL								116,00504	

P-78	PG4B-DWYL	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000				113,42	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	27,19000	=	5,43800	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	31,70000	=	11,09500	
				Subtotal:				16,53300	
								16,53300	
Materials									
	BG4L-09XI	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconneció fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	90,81000	=	90,81000	
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,43000	=	0,43000	
				Subtotal:				91,24000	
								91,24000	
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%	0,24800	
			COST DIRECTE					108,02100	
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%	5,40105	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					113,42204	
P-79	PG4B-DWYO	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconneció fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000				178,92	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import	
Mà d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	31,70000	=	15,85000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	27,19000	=	5,43800	
				Subtotal:				21,28800	
								21,28800	
Materials									
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,43000	=	0,43000	
	BG4L-09XP	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconneció fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	148,36000	=	148,36000	
				Subtotal:				148,79000	
								148,79000	
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%	0,31932	
			COST DIRECTE					170,39732	
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%	8,51987	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					178,91719	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-80	PG4H-AJR0	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat	Rend.: 1,000		258,13	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300 /R x	31,70000 =	9,51000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200 /R x	27,19000 =	5,43800	
				Subtotal:		14,94800	14,94800
Materials							
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	1,000 x	0,47000 =	0,47000	
	BG4F-2ITR	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40 kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar sobre carril DIN	1,000 x	230,20000 =	230,20000	
				Subtotal:		230,67000	230,67000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,22422
				COST DIRECTE			245,84222
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		12,29211
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			258,13433
P-81	PG62-6NOU	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 2 fileres, amb capacitat per a 4 mecanismes modulars, muntat encastat	Rend.: 1,000		17,97	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,066 /R x	27,19000 =	1,79454	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,250 /R x	31,70000 =	7,92500	
				Subtotal:		9,71954	9,71954
Materials							
	BG61-1OGO	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 2 fileres, amb capacitat per a 4 mecanismes modulars, per a encastar	1,000 x	7,25000 =	7,25000	
				Subtotal:		7,25000	7,25000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,14579
				COST DIRECTE			17,11533
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,85577
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			17,97110

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Rend.: 1,000			
				34,11 €			
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,066 /R x	27,19000 =	1,79454	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300 /R x	31,70000 =	9,51000	
				Subtotal:		11,30454	11,30454
Materials							
	BG61-10GT	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 3 columnes, amb capacitat per a 6 mecanismes modulars, per a muntar superficialment	1,000 x	21,01000 =	21,01000	
				Subtotal:		21,01000	21,01000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,16957
				COST DIRECTE			32,48411
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,62421
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			34,10831
P-82	PG65-483T	u	Caixa de mecanismes, per a un element, preu mitjà, encastada	Rend.: 1,000			
				2,78 €			
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,020 /R x	31,70000 =	0,63400	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020 /R x	27,19000 =	0,54380	
				Subtotal:		1,17780	1,17780
Materials							
	BG64-07EK	u	Caixa per a mecanismes, per a un element, preu mitjà	1,000 x	1,45000 =	1,45000	
				Subtotal:		1,45000	1,45000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01767
				COST DIRECTE			2,64547
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,13227
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,77774
				Rend.: 1,000			
				3,59 €			
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,020 /R x	31,70000 =	0,63400	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020 /R x	27,19000 =	0,54380	
				Subtotal:		1,17780	1,17780

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BG64-07EI	u	Caixa per a mecanismes, per a un element, preu alt	1,000	x	2,22000	=	2,22000
				Subtotal:				2,22000
								2,22000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,01767
				COST DIRECTE				3,41547
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%	0,17077
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,58624
P-83	PG6A-61UN	u	Interruptor de 10 A, encastrat, amb obertura de regata, col·locació de tub corrugat de PVC de DN 16 mm, conductor de coure de designació H07V-K unipolar d'1,5 mm2 de secció i caixa de derivació quadrada de 90x90 mm, col·locada encastrada	Rend.: 1,000				96,19 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Partides d'obra								
	PY04-5T84	u	Formació d'encast per a petits elements a paret de maó massís, amb mitjans manuals, i collat amb guix B1 i acabat lliscat amb guix C6	1,000	x	13,56015	=	13,56015
	PG12-DH7C	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40, encastrada	1,000	x	8,21622	=	8,21622
	PG2N-EUJG	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastrat	3,500	x	1,29117	=	4,51910
	PG35-DYD4	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	10,000	x	1,24340	=	12,43400
	PG65-4843	u	Caixa de mecanismes, per a un element, preu alt, encastrada	1,000	x	3,41547	=	3,41547
	PG6E-77G7	u	Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastrat	1,000	x	13,90684	=	13,90684
	PG6I-78DA	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu alt, col·locat	1,000	x	3,75683	=	3,75683
	PY05-5CIV	m	Obertura de regata en paret de maó massís, amb mitjans manuals i tapada amb guix B1 i acabat lliscat amb guix C6	3,000	x	10,60188	=	31,80564
				Subtotal:				91,61425
								91,61425
				COST DIRECTE				91,61425
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%	4,58071
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				96,19496

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	PG6E-77G7	u	Interrupctor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat	Rend.: 1,000				14,60 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Mà d'obra								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,133 /R x	27,19000 =	3,61627		
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150 /R x	31,70000 =	4,75500		
				Subtotal:		8,37127	8,37127	
Materials								
	BG69-1NQ9	u	Interrupctor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, per a encastar	1,000 x	5,41000 =	5,41000		
				Subtotal:		5,41000	5,41000	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,12557	
				COST DIRECTE			13,90684	
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,69534	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			14,60218	
P-84	PG6H-CUIP	u	Kit de mecanismes 2 elements, amb 2 bases d'endoll, amb marc i bastidor, encastat	Rend.: 1,000				44,13 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Mà d'obra								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,180 /R x	27,19000 =	4,89420		
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,240 /R x	31,70000 =	7,60800		
				Subtotal:		12,50220	12,50220	
Materials								
	BG6C-34W0	u	Kit de mecanismes de 2 elements, amb 2 bases d'endoll, amb marc i bastidor	1,000 x	29,34000 =	29,34000		
				Subtotal:		29,34000	29,34000	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,18753	
				COST DIRECTE			42,02973	
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,10149	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			44,13122	
P-85	PG6H-CUJQ	u	Kit de mecanismes 1 element, amb 1 base d'endoll, amb marc i bastidor, encastat	Rend.: 1,000				25,58 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Mà d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150 /R x	31,70000 =	4,75500		
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,1125 /R x	27,19000 =	3,05888		
				Subtotal:		7,81388	7,81388	
Materials								
	BG6C-34W	u	Kit de mecanismes d'1 element, amb 1 base d'endoll, amb marc i bastidor	1,000 x	16,43000 =	16,43000		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:		16,43000	16,43000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,11721
				COST DIRECTE			24,36109
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,21805
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			25,57914
P-86	PG6I-78C4	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu mitjà, col·locat	Rend.: 1,000		3,55	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,030 /R x	31,70000 =	0,95100	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,016 /R x	27,19000 =	0,43504	
				Subtotal:		1,38604	1,38604
Materials							
	BG6D-10BN	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu mitjà	1,000 x	1,97000 =	1,97000	
				Subtotal:		1,97000	1,97000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02079
				COST DIRECTE			3,37683
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,16884
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,54567
	PG6I-78DA	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu alt, col·locat	Rend.: 1,000		3,94	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,016 /R x	27,19000 =	0,43504	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,030 /R x	31,70000 =	0,95100	
				Subtotal:		1,38604	1,38604
Materials							
	BG6D-10B	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu alt	1,000 x	2,35000 =	2,35000	
				Subtotal:		2,35000	2,35000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02079
				COST DIRECTE			3,75683
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,18784
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,94467

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-87	PG6I-78GA	u	Marc per a l'adaptació de mecanismes modulars a caixa rectangular, de 4 mòduls, preu superior, col·locat	Rend.: 1,000		8,92	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,030 /R x	31,70000 =	0,95100	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,100 /R x	27,19000 =	2,71900	
				Subtotal:		3,67000	3,67000
Materials							
	BG66-109Z	u	Bastidor per a caixa rectangular per al muntatge de mecanismes modulars, de 4 mòduls, per a fixar a caixa de mecanismes rectangular	1,000 x	1,59000 =	1,59000	
	BG6D-10AX	u	Marc per a l'adaptació de mecanismes modulars a caixa rectangular, de 4 mòduls, preu superior	1,000 x	3,18000 =	3,18000	
				Subtotal:		4,77000	4,77000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05505
				COST DIRECTE			8,49505
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,42475
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,91980
P-88	PG6N-6PZT	u	Presa de corrent industrial de tipus mural, 2P+T, de 32 A i 100-130 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció d'IP-44, col·locada	Rend.: 1,000		20,69	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200 /R x	31,70000 =	6,34000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200 /R x	27,19000 =	5,43800	
				Subtotal:		11,77800	11,77800
Materials							
	BG6H-1BW	u	Presa de corrent industrial de tipus mural 2P+T, de 32 A i 100-130 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció IP-44	1,000 x	7,75000 =	7,75000	
				Subtotal:		7,75000	7,75000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,17667
				COST DIRECTE			19,70467
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,98523
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			20,68990

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
PG60-77N1	u		Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor	Rend.: 1,000		13,13	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150 /R x	31,70000 =	4,75500	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,133 /R x	27,19000 =	3,61627	
				Subtotal:		8,37127	8,37127
Materials							
	BG6G-1NW	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	1,000 x	4,01000 =	4,01000	
				Subtotal:		4,01000	4,01000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,12557
				COST DIRECTE			12,50684
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,62534
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			13,13218
PG60-77N8	u		Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa vermella, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor	Rend.: 1,000		12,88	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,133 /R x	27,19000 =	3,61627	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150 /R x	31,70000 =	4,75500	
				Subtotal:		8,37127	8,37127
Materials							
	BG6G-1NX8	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa vermella, preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	1,000 x	3,77000 =	3,77000	
				Subtotal:		3,77000	3,77000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,12557
				COST DIRECTE			12,26684
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,61334
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			12,88018

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-89	PG60-77P7	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu superior, encastada	Rend.: 1,000		18,61	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150 /R x	31,70000 =	4,75500	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,133 /R x	27,19000 =	3,61627	
				Subtotal:		8,37127	8,37127
Materials							
	BG6G-1NX	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu superior, per a encastar	1,000 x	9,23000 =	9,23000	
				Subtotal:		9,23000	9,23000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,12557
				COST DIRECTE			17,72684
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,88634
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			18,61318
P-90	PG70-78AK	u	Interruptor detector de moviment, de tipus universal, per a càrregues resistives de fins a 1000 W de potència i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconnexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lx, amb tapa, preu mitjà, encastat	Rend.: 1,000		69,17	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,170 /R x	31,70000 =	5,38900	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,133 /R x	27,19000 =	3,61627	
				Subtotal:		9,00527	9,00527
Materials							
	BG70-109E	u	Interruptor detector de moviment, de tipus universal, per a càrregues resistives de fins a 1000 W de potència i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconnexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lx, amb tapa, preu mitjà, per a encastar	1,000 x	56,74000 =	56,74000	
				Subtotal:		56,74000	56,74000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,13508
				COST DIRECTE			65,88035
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,29402
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			69,17437

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	31,70000	=	9,51000
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	27,19000	=	8,15700
				Subtotal:				17,66700
Materials								
	BH20-2LWT	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 30000 h, de forma circular, 20,5 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR =22, eficàcia lluminosa de 2400lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos d'alumini i grau de protecció IP20	1,000	x	47,37000	=	47,37000
			NORMALIT EH24B Downlight HAT 20W 4000K Blanco o equivalent	Subtotal:				47,37000
								47,37000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,26501
			COST DIRECTE					65,30201
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%			3,26510
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					68,56711
P-93	PH23-I0DP	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 32 W de potència de la llumenera, 4530 lm de flux lluminós, protecció IP54, no regulable, de temperatura de color 4000 K, encastada	Rend.: 1,000				67,75 €
			NORMALIT B34B PANTALLA BRISA 32W UGR19 4000K o equivalent					
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	31,70000	=	9,51000
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	27,19000	=	8,15700
				Subtotal:				17,66700
Materials								
	BH22-I2V9	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 32 W de potència de la llumenera, 4530 lm de flux lluminós, protecció IP54, no regulable, de temperatura de color 4000 K	1,000	x	46,59000	=	46,59000
			NORMALIT B34B PANTALLA BRISA 32W UGR19 4000K o equivalent	Subtotal:				46,59000
								46,59000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,26501
			COST DIRECTE					64,52201
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%			3,22610
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					67,74811

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-94	PH57-B367	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat encastat	Rend.: 1,000		118,27	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300 /R x	31,70000 =	9,51000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300 /R x	27,19000 =	8,15700	
				Subtotal:		17,66700	17,66700
Materials							
	BH62-2HJ6	u	Caixa per encastar llum d'emergència rectangular en parament vertical o horitzontal	1,000 x	4,41000 =	4,41000	
	BH65-2IY	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	1,000 x	90,30000 =	90,30000	
				Subtotal:		94,71000	94,71000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,26501
				COST DIRECTE			112,64201
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		5,63210
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			118,27411
P-95	PH57-B36E	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat encastat	Rend.: 1,000		89,62	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300 /R x	31,70000 =	9,51000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300 /R x	27,19000 =	8,15700	
				Subtotal:		17,66700	17,66700
Materials							
	BH65-2IIQ	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	1,000 x	63,01000 =	63,01000	
	BH62-2HJ6	u	Caixa per encastar llum d'emergència rectangular en parament vertical o horitzontal	1,000 x	4,41000 =	4,41000	
				Subtotal:		67,42000	67,42000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,26501
			COST DIRECTE	85,35201
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 4,26760
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	89,61961

P-96	PH57-B39U	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial	Rend.: 1,000				104,23	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	27,19000	=	4,07850	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	31,70000	=	4,75500	
						Subtotal:		8,83350	8,83350
Materials									
	BH65-2IIY	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	1,000	x	90,30000	=	90,30000	
						Subtotal:		90,30000	90,30000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,13250
						COST DIRECTE			99,26600
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		4,96330
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			104,22930

P-97	PH57-B3A1	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial	Rend.: 1,000				75,57	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	27,19000	=	4,07850	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	31,70000	=	4,75500	
				Subtotal:				8,83350	8,83350
Materials									
	BH65-2IIQ	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	1,000	x	63,01000	=	63,01000	
				Subtotal:				63,01000	63,01000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,13250
			COST DIRECTE	71,97600
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 3,59880
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	75,57480

P-98	PHB3-I1QK	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1500 mm de llargària, 54 W de potència, flux lluminós de 7500 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP66, temperatura de color 4000 K, muntada superficialment	Rend.: 1,000	73,28	€
			NORMALIT DV60 HERMETIC AVANT 54W 7500Lm 4000K IP66 o equivalent			
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra						
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,250 /R x 27,19000 =	6,79750	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,250 /R x 31,70000 =	7,92500	
			Subtotal:		14,72250	14,72250
Materials						
	BHB1-I1IR	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1500 mm de llargària, 54 W de potència, flux lluminós de 7500 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP66, temperatura de color 4000 K	1,000 x 54,85000 =	54,85000	
			NORMALIT DV60 HERMETIC AVANT 54W 7500Lm 4000K IP66 o equivalent			
			Subtotal:		54,85000	54,85000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,22084
			COST DIRECTE			69,79334
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,48967
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			73,28300

P-99	PJ56DG01	u	Vàlvula d'esfera manual de llautó a esquadra, entrada per a premsar de diàmetre 3/4", sortida roscada de diàmetre 15mm, per aelements sanitaris, muntada	Rend.: 1,000	17,72	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra						
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,165 /R x 27,23000 =	4,49295	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,165 /R x 31,70000 =	5,23050	
			Subtotal:		9,72345	9,72345
Materials						
	BJ57-2B12	u	Vàlvula d'esfera manual de llautó a esquadra, entrada per a roscar de diàmetre 3/4", sortida roscada de diàmetre 15mm, per a bateries	1,000 x 7,15000 =	7,15000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,35358
			COST DIRECTE	142,53558
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 7,12678
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	149,66236

P-102	PMS0-6Z3T	u	Rètol senyalització sortida habitual, rectangular, de 297x105 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical	Rend.: 1,000				18,57	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	31,70000	=	9,51000	
				Subtotal:				9,51000	9,51000
Materials									
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	4,000	x	0,16000	=	0,64000	
	BMS0-1K07	u	Rètol senyalització sortida habitual, rectangular, de 297x105 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix	1,000	x	7,39000	=	7,39000	
				Subtotal:				8,03000	8,03000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,14265
				COST DIRECTE					17,68265
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,88413
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					18,56678

P-103	PMS0-6Z3U	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida habitual, rectangular, de 402x105 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical	Rend.: 1,000				20,61	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	31,70000	=	9,51000	
				Subtotal:				9,51000	9,51000
Materials									
	BMS0-1JZN	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida habitual, rectangular, de 402x105 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix	1,000	x	9,34000	=	9,34000	
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	4,000	x	0,16000	=	0,64000	
				Subtotal:				9,98000	9,98000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,14265
			COST DIRECTE				19,63265
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,98163
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				20,61428

P-104	PMS0-6Z3V	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical	Rend.: 1,000			19,12	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Mà d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	31,70000 =	9,51000	
				Subtotal:			9,51000	9,51000
Materials								
	BMS0-1K0I	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix	1,000	x	7,92000 =	7,92000	
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	4,000	x	0,16000 =	0,64000	
				Subtotal:			8,56000	8,56000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,14265	
			COST DIRECTE				18,21265	
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,91063	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				19,12328	

P-105	PMS0-6Z3W	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical	Rend.: 1,000			20,78	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Mà d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	31,70000 =	9,51000	
				Subtotal:			9,51000	9,51000
Materials								
	BMS0-1K0V	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix	1,000	x	9,50000 =	9,50000	
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	4,000	x	0,16000 =	0,64000	
				Subtotal:			10,14000	10,14000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,14265
				COST DIRECTE			19,79265
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,98963
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			20,78228
P-106	PN36-AJ09	u	Vàlvula de bola manual connectada a presión, de acero inoxidable 1.4404 (AISI 316L), de 28 mm de diámetro nominal, colocada superficialmente	Rend.: 1,000			59,18 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,080 /R x	27,23000 =	2,17840	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,080 /R x	31,70000 =	2,53600	
				Subtotal:		4,71440	4,71440
Materials							
	BN36-2I2R	u	Vàlvula de bola manual para uniones a presión, de acero inoxidable 1.4404 (AISI 316L) y de 28 mm de diámetro nominal	1,000 x	51,58000 =	51,58000	
				Subtotal:		51,58000	51,58000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,07072
				COST DIRECTE			56,36512
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,81826
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			59,18337
P-107	PN36-AJ0B	u	Vàlvula de bola manual connectada a pressió, d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L), de 22 mm de diàmetre nominal, col·locada superficialment	Rend.: 1,000			48,88 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,070 /R x	27,23000 =	1,90610	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,070 /R x	31,70000 =	2,21900	
				Subtotal:		4,12510	4,12510
Materials							
	BN36-2I2T	u	Vàlvula de bola manual per a unions a pressió, d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) i de 22 mm de diàmetre nominal	1,000 x	42,37000 =	42,37000	
				Subtotal:		42,37000	42,37000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,06188
				COST DIRECTE			46,55698
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,32785
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			48,88483

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-108	PP22-401P	m	Cable per a transmissió telefònica, de 20 parells de cables de secció 0,51 mm2 cada un i col·locat en tub	Rend.: 1,000		11,70	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,130 /R x	27,23000 =	3,53990	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,130 /R x	31,70000 =	4,12100	
				Subtotal:		7,66090	7,66090
Materials							
	BP22-0SL6	m	Cable per a transmissió telefònica, per a 20 parells de cables, de secció 0,51 mm2 cada un	1,050 x	3,21000 =	3,37050	
				Subtotal:		3,37050	3,37050
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,11491
				COST DIRECTE			11,14631
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,55732
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			11,70363
P-109	PP3D-16KZO	u	Amplificador de bucle inducció, bucle únic, àrea petita, sense pèrdua cobertura per presència de metall (fins a 250 m2), corrent màxima de bucle 4,7 A rms, tensió màxima de bucle de 22 Vpp, distorsió armònica de < 1%, resposta en freqüència de 6800 Hz, potència de sortida d'altaveus 10 W, indicadors LED de pic i error en bucle, control de guany automàtic doble acció, amb 3 u d'entrada d'àudio, amb ventilació integrada, amb sortida d'auriculars jack estèreo de 3.5 mm de diàmetre. Dimensions 430 a 500 mm d'amplària, 150 a 250 mm de fons i 44 a 88 mm d'alçària, 2 a 6,5 kg de pes. Instal·lació fixe, per muntatge rack, col·locat	Rend.: 1,000		933,93	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250 /R x	31,70000 =	7,92500	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250 /R x	27,23000 =	6,80750	
				Subtotal:		14,73250	14,73250
Materials							
	BP3J-16K72	u	Amplificador de bucle inducció, bucle únic, àrea petita, sense pèrdua cobertura per presència de metall (fins a 250 m2), corrent màxima de bucle 4,7 A rms, tensió màxima de bucle de 22 Vpp, distorsió armònica de < 1%, resposta en freqüència de 6800 Hz, potència de sortida d'altaveus 10 W, indicadors LED de pic i error en bucle, control de guany automàtic doble acció, amb 3 u d'entrada d'àudio, amb ventilació integrada, amb sortida d'auriculars jack estèreo de 3.5 mm de diàmetre. Dimensions 430 a 500 mm d'amplària, 150 a 250 mm de fons i 44 a 88 mm d'alçària, 2 a 6,5 kg de pes. Instal·lació fixe, per muntatge rack	1,000 x	874,72000 =	874,72000	
				Subtotal:		874,72000	874,72000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	0,02 %		0,00295
				COST DIRECTE			889,45545
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		44,47277
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			933,92822
P-110	PP3E-16L7H	u	Receptor i tester bucle d'inducció, micròfon/altaveu integrat, indicadors LED, entrada intensitat de camp 400 mA/m, sortida dades de transmissió a 10 mA i d'auriculars jack estèreo de 3.5 mm de diàmetre, font d'alimentació amb piles alcalines incloses, ús com a dispositiu de comprovació	Rend.: 1,000		108,68	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,160 /R x	31,70000 =	5,07200	
				Subtotal:		5,07200	5,07200
Materials	BP3K-16KO	u	Receptor i tester bucle d'inducció, micròfon/altaveu integrat, indicadors LED, entrada intensitat de camp 400 mA/m, sortida dades de transmissió a 10 mA i d'auriculars jack estèreo de 3.5 mm de diàmetre, font d'alimentació amb piles alcalines incloses	1,000 x	98,36000 =	98,36000	
				Subtotal:		98,36000	98,36000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,07608
				COST DIRECTE			103,50808
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		5,17540
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			108,68348
P-111	PP43-B22V	m	Cable de parells per a instal·lacions telefòniques, de 20 parells, per a instal·lació interior, aïllament de polietilè i coberta de PVC, conductor de coure rígida de 0,51 mm de diàmetre, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, amb presa de terra, col·locat en tub	Rend.: 1,000		4,03	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,020 /R x	27,23000 =	0,54460	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,020 /R x	31,70000 =	0,63400	
				Subtotal:		1,17860	1,17860
Materials	BP43-2MIF	m	Cable de parells per a instal·lacions telefòniques, de 20 parells, per a instal·lació interior, aïllament de polietilè i coberta de PVC, conductor de coure rígida de 0,51 mm de diàmetre, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, amb presa de terra	1,050 x	2,52000 =	2,64600	
				Subtotal:		2,64600	2,64600

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,01768
				COST DIRECTE				3,84228
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,19211
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				4,03439
P-112	PP44-6640	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal	Rend.:	1,000		2,00	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,015	/R x	27,23000 =	0,40845	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,015	/R x	31,70000 =	0,47550	
				Subtotal:			0,88395	0,88395
Materials								
	BP44-1A3X	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575	1,050	x	0,96000 =	1,00800	
				Subtotal:			1,00800	1,00800
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,01326
				COST DIRECTE				1,90521
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,09526
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,00047
P-113	PP47-65W4	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6 U/UTP, fins a 0,5 m de llargària, col·locat	Rend.:	1,000		10,18	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,030	/R x	27,23000 =	0,81690	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,030	/R x	31,70000 =	0,95100	
				Subtotal:			1,76790	1,76790
Materials								
	BP47-1A59	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45 categoria 6 U/UTP, fins a 0,5 m de llargària	1,000	x	7,90000 =	7,90000	
				Subtotal:			7,90000	7,90000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,02652
				COST DIRECTE				9,69442
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,48472
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				10,17914

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-114	PP72-67BA	u	Armari rack metàl·lic mural per a sistemes de transmissió de veu, dades i imatge, amb bastidor tipus rack 19'', de 6 unitats d'alçària, de 600x400 mm (amplària x fondària), porta de vidre securitzat amb pany i clau, fixat al parament	Rend.: 1,000		369,57	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500 /R x	31,70000 =	15,85000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,500 /R x	27,23000 =	13,61500	
				Subtotal:		29,46500	29,46500
Materials							
	BP74-1ALT	u	Armari rack metàl·lic mural per a sistemes de transmissió de veu, dades i imatge, amb bastidor tipus rack 19'', de 6 unitats d'alçària, de 600x400 mm (amplària x fondària), porta de vidre securitzat amb pany i clau	1,000 x	322,06000 =	322,06000	
				Subtotal:		322,06000	322,06000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,44198
				COST DIRECTE			351,96698
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		17,59835
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			369,56532
P-115	PP7A-H9LE	u	Punt d'accés inalambric a 2,4/5 GHz, compatible amb norma IEEE 802.11 b/g/n/ac, amb antenes omnidireccionals de 5 dBi de guany, amb protocols de seguretat WEP,WPA i WPA2, amb alimentació i PoE/PoE+ segons normes IEE 802.3 af/at, per a ús interior, instal·lat superficialment i connectat	Rend.: 1,000		393,04	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	4,000 /R x	27,23000 =	108,92000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	4,000 /R x	31,70000 =	126,80000	
				Subtotal:		235,72000	235,72000
Materials							
	BP7E-H5TB	u	Punt d'accés inalambric a 2,4/5 GHz, compatible amb norma IEEE 802.11 b/g/n/ac, amb antenes omnidireccionals de 5 dBi de guany, amb protocols de seguretat WEP,WPA i WPA2, amb alimentació i PoE/PoE+ segons normes IEE 802.3 af/at, per a ús interior	1,000 x	135,07000 =	135,07000	
				Subtotal:		135,07000	135,07000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		3,53580
				COST DIRECTE			374,32580
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		18,71629
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			393,04209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-116	PP7B-8912	u	# ventilador de tipus axial, per a entrades de cables, cabal de 156 m3/h, 230 V de tensió d'alimentació, de 120x120 mm, amb filtre i reixeta protectora, col·locat	Rend.: 1,000		31,07	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,120 /R x	31,70000 =	3,80400	
				Subtotal:		3,80400	3,80400
Materials							
	BP7F-1AGH	u	# ventilador de tipus axial per a entrades de cables, cabal de 156 m3/h, 230 V de tensió d'alimentació, de 120x120 mm, amb filtre i reixeta protectora	1,000 x	25,75000 =	25,75000	
				Subtotal:		25,75000	25,75000
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,03804
				COST DIRECTE			29,59204
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,47960
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			31,07164
P-117	PP7C-66VV	u	Panell integrat fix, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6 F/UTP, per a muntar sobre bastidor rack 19'', d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables, fixat mecànicament	Rend.: 1,000		337,09	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	3,500 /R x	31,70000 =	110,95000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,167 /R x	27,23000 =	4,54741	
				Subtotal:		115,49741	115,49741
Materials							
	BP7G-1AF0	u	Panell integrat fix, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6 F/UTP, per a muntar sobre bastidor rack 19'', d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables	1,000 x	203,81000 =	203,81000	
				Subtotal:		203,81000	203,81000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,73246
				COST DIRECTE			321,03987
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		16,05199
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			337,09186
P-118	PP7F-CUIH	u	Presa multimèdia, de tipus universal, amb connector HDMI, amb tapa, encastada	Rend.: 1,000		28,40	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,133 /R x	27,23000 =	3,62159	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,170 /R x	31,70000 =	5,38900	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:		9,01059		9,01059
Materials								
	BP7J-34UG	u	Presa multimèdia, de tipus universal, amb connector HDMI, amb tapa, per a encastar	1,000	x	17,90000	=	17,90000
				Subtotal:		17,90000		17,90000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,13516
				COST DIRECTE				27,04575
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%	1,35229
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				28,39804
	PP7H-781U	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 doble, categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor	Rend.: 1,000				40,16 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,220	/R x	31,70000	=	6,97400
				Subtotal:		6,97400		6,97400
Materials								
	BP7K-104K	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 doble, categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, de preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	1,000	x	31,17000	=	31,17000
				Subtotal:		31,17000		31,17000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,10461
				COST DIRECTE				38,24861
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%	1,91243
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				40,16104
P-119	PP7H-7846	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple, categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu mitjà, encastada	Rend.: 1,000				23,31 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,180	/R x	31,70000	=	5,70600
				Subtotal:		5,70600		5,70600
Materials								
	BP7K-107N	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple, categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, de preu mitjà, per a encastar	1,000	x	16,41000	=	16,41000
				Subtotal:		16,41000		16,41000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,08559
			COST DIRECTE	22,20159
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 1,11008
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	23,31167

P-120	PP7I-8925	u	Regleta d'alimentació fixa, amb 6 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, i un interruptor automàtic magnetotèrmic bipolar de 16 A, per a armaris rack 19'', d'1 unitat d'alçària, muntatge horitzontal, fixada mecànicament	Rend.: 1,000	270,98	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,167 /R x	31,70000 =	5,29390	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,167 /R x	27,23000 =	4,54741	
				Subtotal:		9,84131	9,84131
Materials							
	BP7L-1AG9	u	Regleta d'alimentació fixa, amb 6 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, i un interruptor automàtic magnetotèrmic bipolar de 16 A, per a armaris rack 19'', d'1 unitat d'alçària, muntatge horitzontal	1,000 x	248,09000 =	248,09000	
				Subtotal:		248,09000	248,09000
DESPESES AUXILIARS				1,50 %			0,14762
COST DIRECTE							258,07893
DESPESES INDIRECTES				5,00 %			12,90395
COST EXECUCIÓ MATERIAL							270,98288

P-121	PPD3-8952	u	Armarí repartidor per a xarxes telefòniques en instal·lacions d'ICT, de planxa d'acer, de 450x450x120 mm, amb capacitat per a 44 regletes de 10 parells, muntat superficialment	Rend.: 1,000				167,07	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	31,70000	=	15,85000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	27,23000	=	13,61500	
				Subtotal:				29,46500	29,46500
Materials									
	BPD3-1YDJ	u	Armarí repartidor per a xarxes telefòniques en instal·lacions d'ICT, de planxa d'acer, de 450x450x120 mm, amb capacitat per a 44 regletes de 10 parells, per a muntar superficialment	1,000	x	129,21000	=	129,21000	
				Subtotal:				129,21000	129,21000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,44198
				COST DIRECTE				159,11698
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		7,95585
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				167,07282
PY04-5T84	u		Formació d'encast per a petits elements a paret de maó massís, amb mitjans manuals, i collat amb guix B1 i acabat lliscat amb guix C6	Rend.:	1,000			14,24 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,220	/R x	25,59000 =	5,62980	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,250	/R x	30,67000 =	7,66750	
				Subtotal:			13,29730	13,29730
Materials								
	B059-06FO	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,505	x	0,12000 =	0,06060	
	B059-06FN	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,00505	x	0,12000 =	0,00061	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,001	x	2,18000 =	0,00218	
				Subtotal:			0,06339	0,06339
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,19946
				COST DIRECTE				13,56015
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,67801
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				14,23816
PY05-5CIV	m		Obertura de regata en paret de maó massís, amb mitjans manuals i tapada amb guix B1 i acabat lliscat amb guix C6	Rend.:	1,000			11,13 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	25,59000 =	6,39750	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,120	/R x	30,67000 =	3,68040	
				Subtotal:			10,07790	10,07790
Materials								
	B011-05ME	m3	Aigua	0,002	x	2,18000 =	0,00436	
	B059-06FO	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	3,030	x	0,12000 =	0,36360	
	B059-06FN	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,0404	x	0,12000 =	0,00485	
				Subtotal:			0,37281	0,37281

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,15117
			COST DIRECTE	10,60188
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 0,53009
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	11,13197

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
XPA000GR	pa		Partida alçada a justificar per el control MEDIOAMBIENTAL i gestio de residus dels materials que no estan inclosos dintre de la mateixa partida del pressupost.	Rend.: 1,000	190,00 €
				COST DIRECTE	190,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	190,0000
XPA000SS	pa		Partida alçada a justificar per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut	Rend.: 1,000	260,00 €
				COST DIRECTE	260,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	260,0000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
PZ-70CSW	u	Sensor de CO2 per a instal·lar a paret. Salvador Escoda CO2 SEI MFCO2 o similar	332,10000 €

PROJECTE EXECUTIU I D'ACTIVITAT

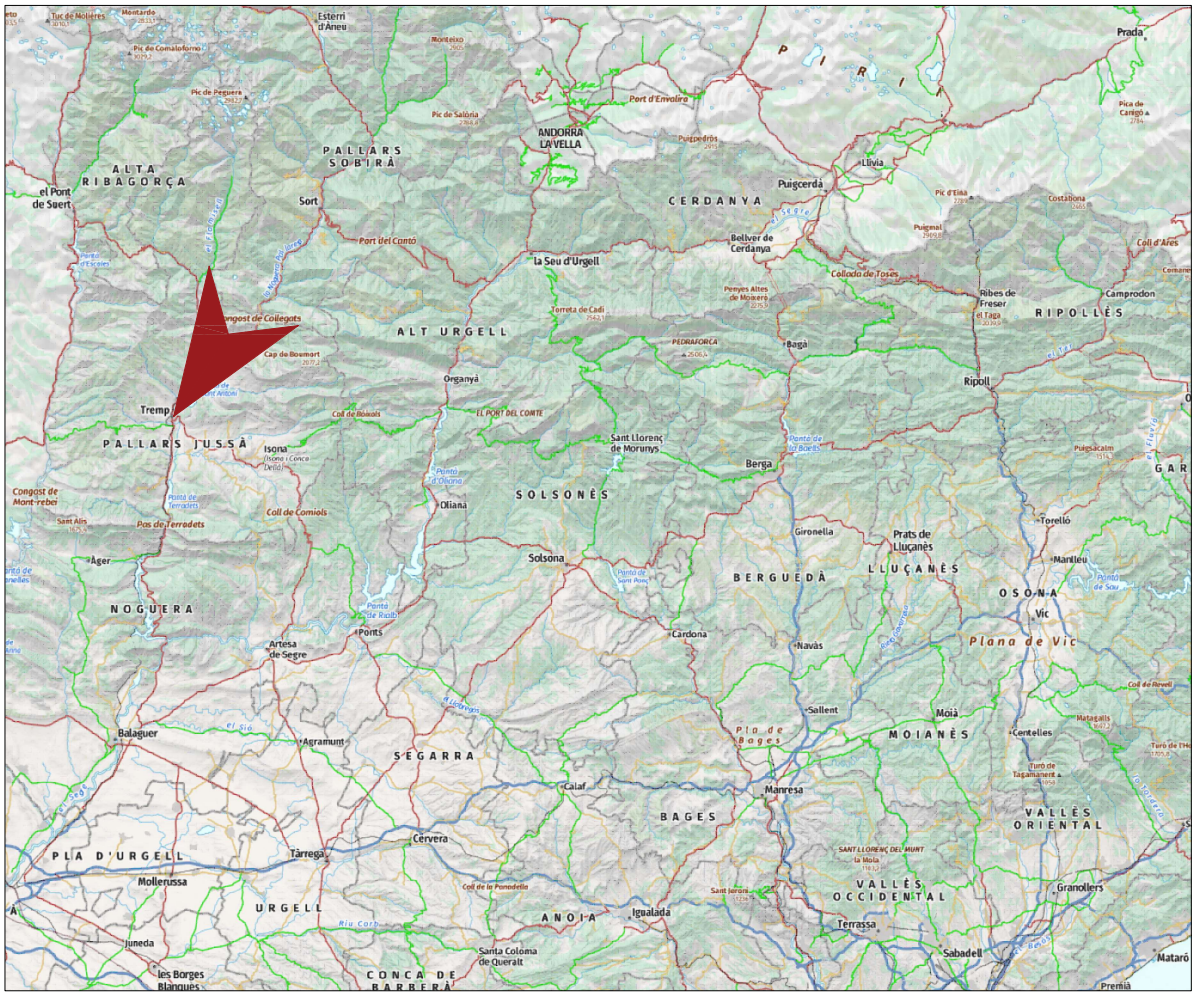
“Règim de comunicació prèvia”

OAC – Oficina d'Atenció al Ciutadà de Tremp

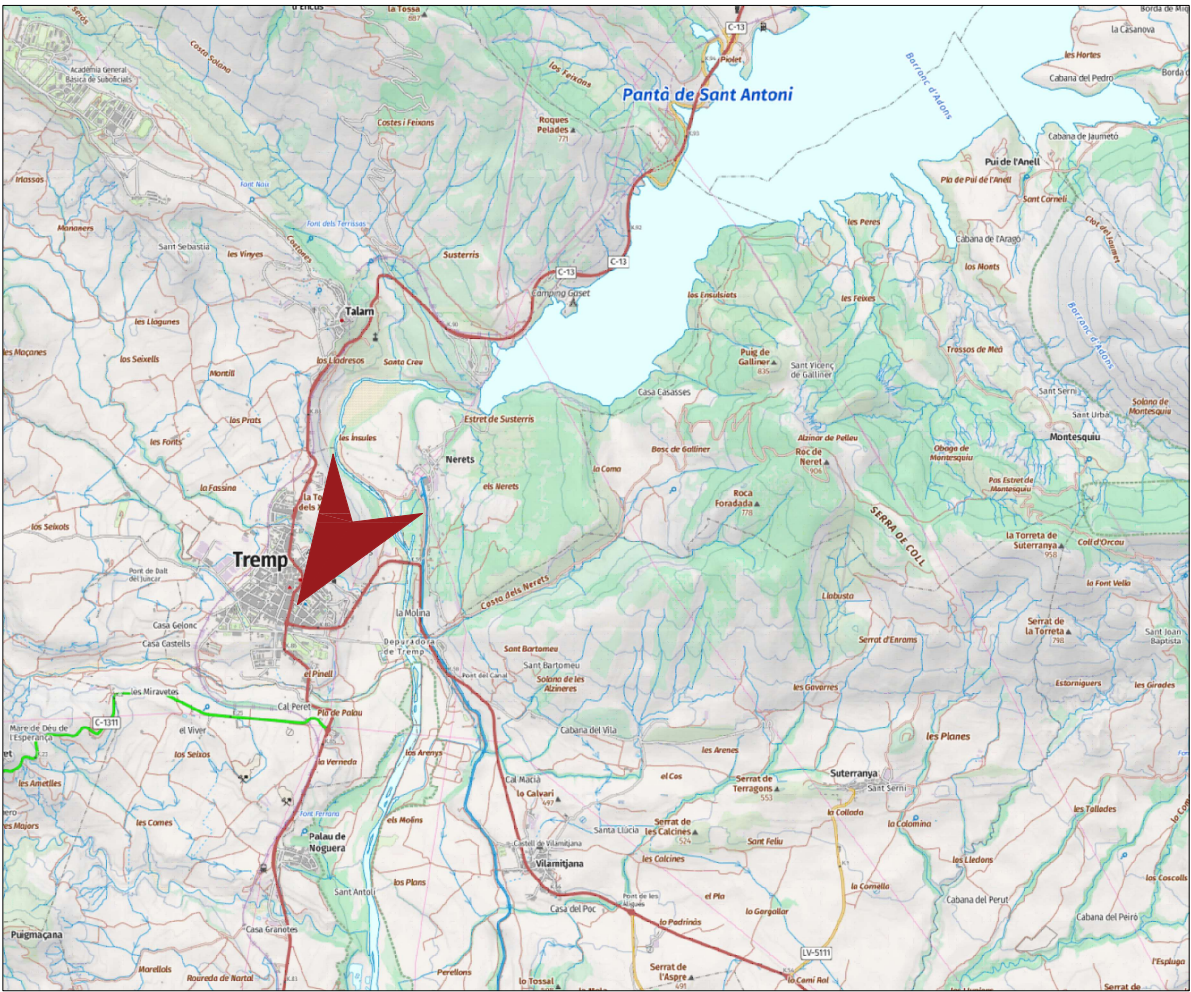
OAC - Local

Carrer de Sant Jordi, 2
25620 – Tremp – LLEIDA

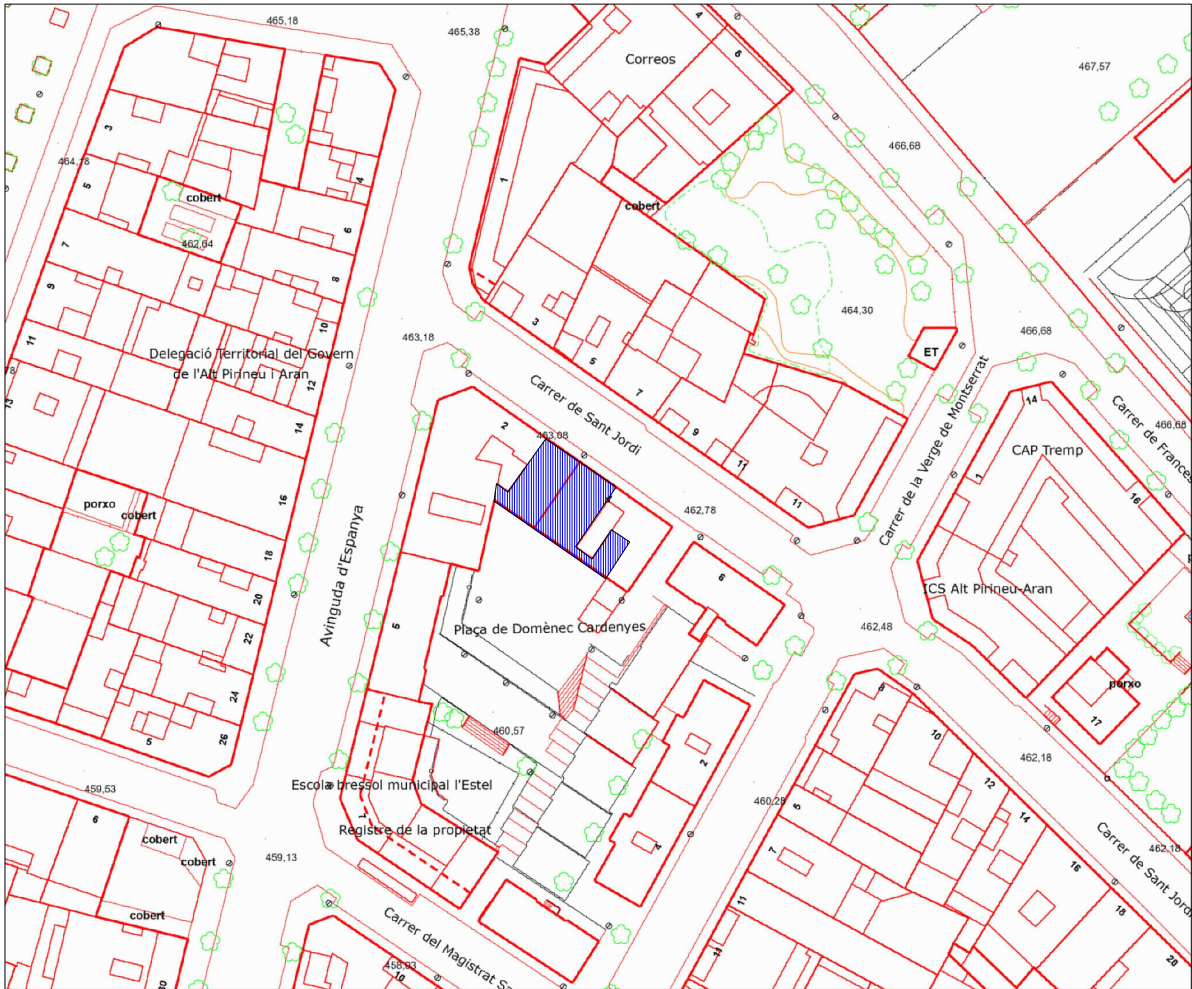
V. PLÀNOLS



PLÀNOL SITUACIÓ



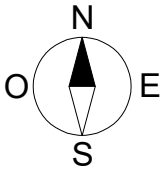
PLÀNOL SITUACIÓ



PLÀNOL EMPLAÇAMENT

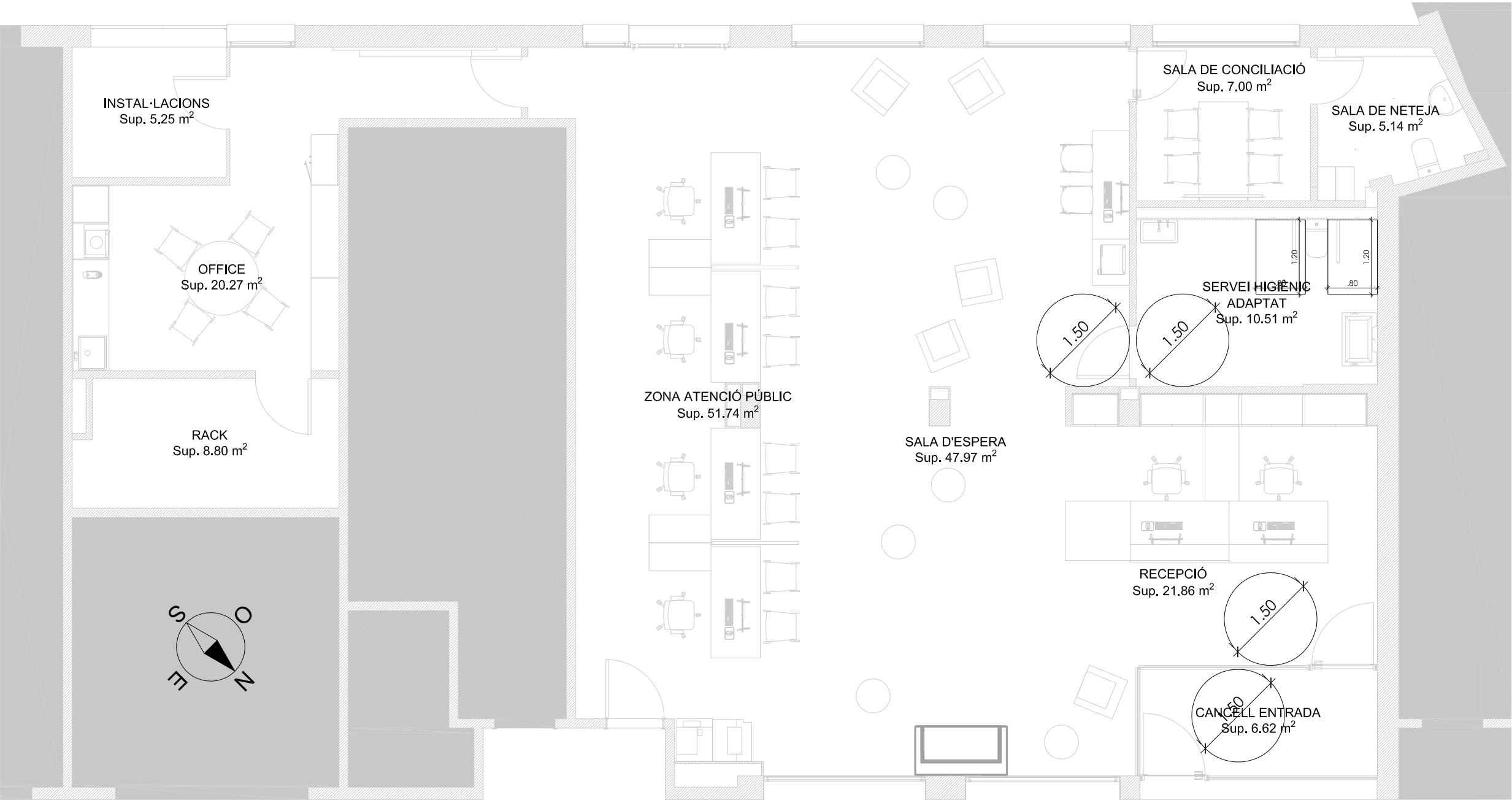


FAÇANA PRINCIPAL



PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU "Instal·lacions"
OAC: Oficina d'Atenció al Ciutadà
EMPLAÇAMENT:
OAC Tremp Carrer de Sant Jordi, 2 CP 25620 - Tremp - Lleida
PROMOTOR
GENERALITAT DE CATALUNYA Departament de la Presidència, Direcció de Serveis NIF: S0811001G Plaça Sant Jaume, 4 08002 - BARCELONA - BARCELONA
PLANOL
EMPLAÇAMENT I SITUACIÓ
AUTOR DEL PROJECTE
KOEN GARCIA VAN EST
DATA
Juny - 2026
REFERÈNCIA
02226
ESCALA

LOCAL					
ID	Dependència	Superfície (m²)	Alçada lliure (m)	Rati ocupació (m²/p)	Ocupació
1	INSTAL·LACIONS	5.25	3,00	Ocu. nul·la	0
2	OFFICE	20.27	3,00	Segons seients o 5	5
3	RACK	8.80	3,00	Ocu. nul·la	0
4	ZONA ATENCIÓ AL PÚBLIC	51.74	3,00	Segons seients	12
5	SALA D'ESPERA	47.97	3,00	Segons seients	16
6	RECEPCIÓ	21.86	3,00	Ocupació alternativa (sala d'espera) només comptem els seients i el personal de seguretat	3
7	CANCELL ENTRADA	6.62	3,00	Ocu. nul·la	0
8	SERVEI HIGIÈNIC ADAPTAT	10.51	3,00	3	4
9	SALA DE CONCILIACIÓ	7.00	3,00	Segons seients	4
10	SALA DE NETEJA	5.14	3,00	Ocu. nul·la	0
TOTAL Sup. útil		185.15			44.00
TOTAL Sup. construïda		209.49			



PLANTA BAIXA LOCAL
ESCALA 1/75

CARRER SANT JORDI

PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU
"Instal·lacions"

OAC: Oficina d'Atenció al Ciutadà

EMPLAÇAMENT:

OAC Tremp
Carrer de Sant Jordi, 2
CP 25620 - Tremp - Lleida

PROMOTOR

GENERALITAT DE CATALUNYA
Departament de la Presidència, Direcció de Servels
NIF: S0811001G
Plaça Sant Jaume, 4
08002 - BARCELONA - BARCELONA

PLANOL

SUPERFÍCIES I DISTRIBUCIÓ

AUTOR DEL PROJECTE

KOEN GARCIA VAN EST

DATA

Juny - 2026

REFERÈNCIA

02226

ESCALA

--

LLEGENDA OCUPACIÓ I SORTIDES	
OA	OCUPACIÓ ALTERNATIVA
xx P	OCUPACIÓ / NÚMERO DE PERSONES
ON	OCUPACIÓ NUL·LA
S.E	SORTIDA EDIFICI
S.P	SORTIDA PLANTA
P00	IDENTIFICACIÓ PORTA
E00	IDENTIFICACIÓ ESCALA

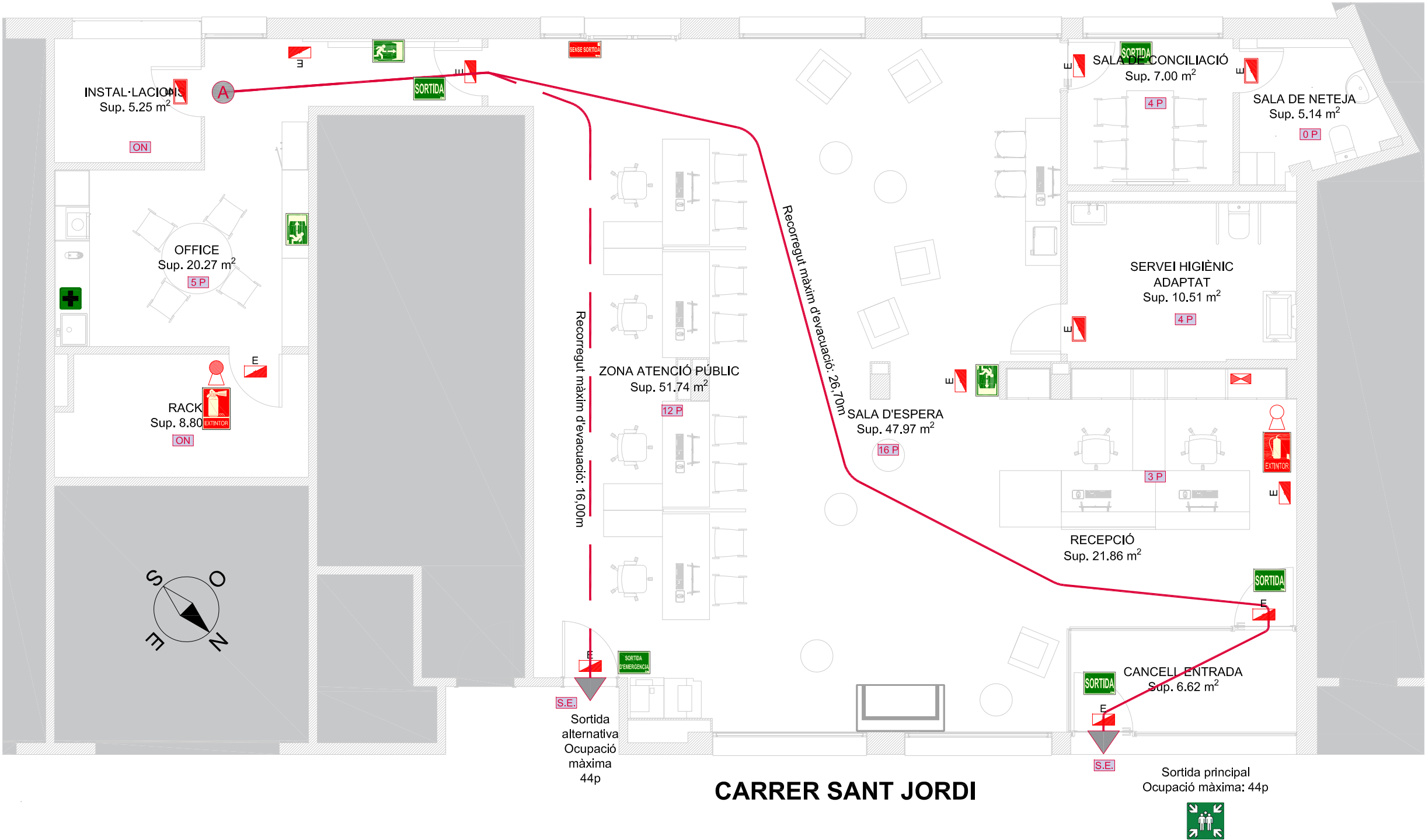
LLEGENDA SENYALITZACIÓ - SEGONS UNE 23033	
	RÈTOL 'SORTIDA'
	RÈTOL 'SORTIDA D'EMERGÈNCIA'
	RÈTOL 'SORTIDA A LA DRETA'
	RÈTOL 'SORTIDA A L'ESQUERRA'
	RÈTOL 'SORTIDA DRETA ESCALA ASCENDENT'
	RÈTOL 'SORT. ESQUERRA ESCALA ASCENDENT'
	RÈTOL 'SORT. DRETA ESCALA DESCENDENT'
	RÈTOL 'SORT. ESQUERRA ESCALA DESCENDENT'
	RÈTOL 'EXTINTOR POLIVALENT'
	RÈTOL 'EXTINTOR CO ₂ '
	RÈTOL 'EXTINTOR MÒBIL'
	RÈTOL 'EXTINTOR MÒBIL'

	RÈTOL 'POLSADOR D'ALARMA'
	RÈTOL 'BOCA D'INCENDIS EQUIPADA'
	RÈTOL 'COLUMNA SECA'
	RÈTOL 'COLUMNA SECA'
	RÈTOL 'COMANDAMENT SOBREPRESSIÓ ESCALA'
	RÈTOL 'ÚS EXCLUSIU BOMBERS'
	RÈTOL 'NO UTILITZAR EN CAS D'INCENDI'
	RÈTOL 'SENSE SORTIDA'
	RÈTOL 'FARMACIOLA'
	RÈTOL 'ARMARI EQUIPAT INCENDIS'
	PUNT DE TROBADA

LLEGENDA PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS	
	EXTINTOR POLIVALENT 6 Kg EFICÀCIA 21A/113B.
	EXTINTOR CO ₂
	EXTINTOR DE POLS
	EXTINTOR PORTÀTIL
	EXTINTOR DE POLS ENCASTAT
	EXTINTOR DE CO ₂ ENCASTAT
	DETECTOR ÒPTIC
	DET. ÒPTIC AMB SIRENA O AVISOS VERBALS
	DET. ÒPTIC AMB DISP. VISUAL D'ALARMA
	DET. ÒPTIC AMB SIRENA I DISP. VISUAL
	DET. ÒPTIC EN FALS SOSTRE
	DETECTOR TÈRMIC
	DET. TÈRMIC AMB SIRENA O AVISOS VERBALS
	DET. TÈRMIC AMB SIRENA I DISP. VISUAL
	DET. TÈRMIC AMB SIRENA I DISP. VISUAL
	DET. ÒPTIC I TÈRMIC

	DETECTOR ÒPTIC LÀSER
	DETECTOR DE CO ₂
	DISPOSITIU D'ALARMA ACÚSTICA DE PARET
	DISP. D'ALARMA ACÚSTICA DE SOSTRE
	DISP. D'ALARMA VISUAL DE PARET
	DISP. D'ALARMA VISUAL DE PARET
	DISP. D'ALARMA ACÚSTICA I VISUAL DE PARET
	DISP. D'ALARMA ACÚSTICA I VISUAL DE SOSTRE
	SIRENA EXTERIOR ÒPTICA / ACÚSTICA
	POLSADOR D'ALARMA
	POLSADOR MANUAL FUMS D'APARCAMENT
	RETENIDOR DE PORTA
	BARRA ANTIPÀNIC
	A.E.I - BIE-25 + POLS. + EXT.POL. + DISP. ALARMA
	BOCA D'INCENDIS EQUIPADA
	RUIXADOR AUTOMÀTIC
	BOCA COLUMNA SECA - CONNEXIÓ SIAMESA
	BOCA COLUMNA SECA - CLAU SECCIONAMENT
	PRESA D'ALIMENTACIÓ PER ÚS DE BOMBERS
	CENTRAL DE DETECCIÓ I ALARMA
	CENTRAL DE 'CO'
	INTERCOMUNICADOR REFUGI DISCAPACITATS

LLEGENDA ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA	
	APARELL AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SEGURETAT. NO PERMANENT. 100 lm / 1 hora
	AP. AUT. D'EMER. I SEG. NO PERMANENT. SUPERFÍCIE I ESTANC. 100 lm / 1 hora
	AP. AUT. D'EMER. I SEG. NO PERMANENT. ENCASTAT AL SOSTRE. 100 lm / 1 hora



PLANTA BAIXA LOCAL
ESCALA 1/75

PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU "Instal·lacions"

OAC: Oficina d'Atenció al Ciutadà

EMPLAÇAMENT:

OAC Tremp
Carrer de Sant Jordi, 2
CP 25620 - Tremp - Lleida

PROMOTOR

GENERALITAT DE CATALUNYA
Departament de la Presidència, Direcció de Servels
NIF: S0811001G
Plaça Sant Jaume, 4
08002 - BARCELONA - BARCELONA

PLANOL

CONTRA INCENDIS
EVACUACIÓ.

AUTOR DEL PROJECTE

KOEN GARCIA VAN EST

DATA

Juny - 2026

REFERÈNCIA

02226

ESCALA

--

LLEGENDA ELECTRICITAT I ENLLUMENAT

	Interruptor senzill		Aparell autònom d'emergència i seguretat. Execució empotrada/superfície 70-100 lm/ 1h		Caixa 1 endoll
	Interruptor conmutat		Projector autònom d'emergència i seguretat. Execució empotrada/superfície 1040 lm/ 1h		Caixa 2 endolls
	Interruptor senzill estanc		Panell LED 60x60cm. 36W. 4530lm 4000K		Caixa 2 endolls i 2 punts de xarxa
	Interruptor conmutat estanc		Pantalla LED estanca 60W 7500lm 4000K		Caixa 4 endolls i 4 punts de xarxa
	Interruptor d'encreuament		Focus exterior 75W 11400lm		Caixa 1 endoll i 2 punts de connexió USB C (càrrega)
	Interruptor d'encreuament estanc		Downlight LED 22.5W 2400 lm 4000K		Caixa 1 endoll i 1 punt HDMI
	Presa corrent monofàsica amb T.T.		Aplic pared LED 22.5W. 2000lm. 4000K		Centraleta d'alarma d'incendis
	Presa corrent trifàsica amb T.T.		Quadre General		Centraleta d'alarma d'intrusió
	Presa corrent monofàsica amb T.T. estanca		Quadre General de Protecció CGP		Control d'accés
	Presa corrent trifàsica amb T.T. estanca		Equip de mesura		Control de fitxatge
	Connexió monofàsica a element		Timbre		Punt de dades (fals sostre)
	Connexió trifàsica a element		Polsador		Càmera de seguretat
	Detector PIR, radi 10 m, de 360°, per alarma		Altaveu		Rack tecnologies de la Informació
	Ventilació cambra higiènica		Sensor de moviment convencional sup. 230v / 10A		Rack audiovisuals
	Sirena exterior,1to+flash,114dB,autoalimentada		Rejiband de reixeta de 100x30mm		Porta automàtica
			Rejiband de reixeta de 50x30mm		Unitat interior de climatització
					Unitat exterior de climatització
					Sistema circuit tancat de televisió

#	Nombre	Paràmetros	Min	Max	Media	Min./medio	Min./máx.
1	ZONA ATENCIÓ PUBLIC	Iluminancia perpendicular	378 lx	573 lx	503 lx	0.75	0.66
2	ZONA RECEPCIÓ	Iluminancia perpendicular	399 lx	610 lx	532 lx	0.75	0.65
3	RACK	Iluminancia perpendicular (Adaptable)	221 lx	350 lx	312 lx	0.71	0.63
4	OFFICE	Iluminancia perpendicular (Adaptable)	177 lx	452 lx	327 lx	0.54	0.39
5	SALA INSTAL·LACIONS	Iluminancia perpendicular (Adaptable)	280 lx	397 lx	346 lx	0.81	0.71
6	CANCELL D'ENTRADA	Iluminancia perpendicular (Adaptable)	127 lx	172 lx	153 lx	0.83	0.74
7	SERVEI HIGIÈNIC ADAP.	Iluminancia perpendicular (Adaptable)	193 lx	323 lx	270 lx	0.71	0.60
8	SALA CONCILIACIÓ	Iluminancia perpendicular (Adaptable)	367 lx	487 lx	436 lx	0.84	0.75
9	SERVEI HIGIÈNIC	Iluminancia perpendicular (Adaptable)	156 lx	300 lx	247 lx	0.63	0.52
10	SALA ESPERA	Iluminancia perpendicular (Adaptable)	220 lx	621 lx	505 lx	0.44	0.35



PLANTA BAIXA LOCAL
ESCALA 1/75

PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU
"Instal·lacions"

OAC: Oficina d'Atenció al Ciutadà

EMPLAÇAMENT:

OAC Tremp
Carrer de Sant Jordi, 2
CP 25620 - Tremp - Lleida

PROMOTOR

GENERALITAT DE CATALUNYA
Departament de la Presidència, Direcció de Serveis
NIF: S0811001G
Plaça Sant Jaume, 4
08002 - BARCELONA - BARCELONA

PLANOL

ENLLUMENAT.
ELECTRICITAT.

AUTOR DEL PROJECTE

KOEN GARCIA VAN EST

DATA

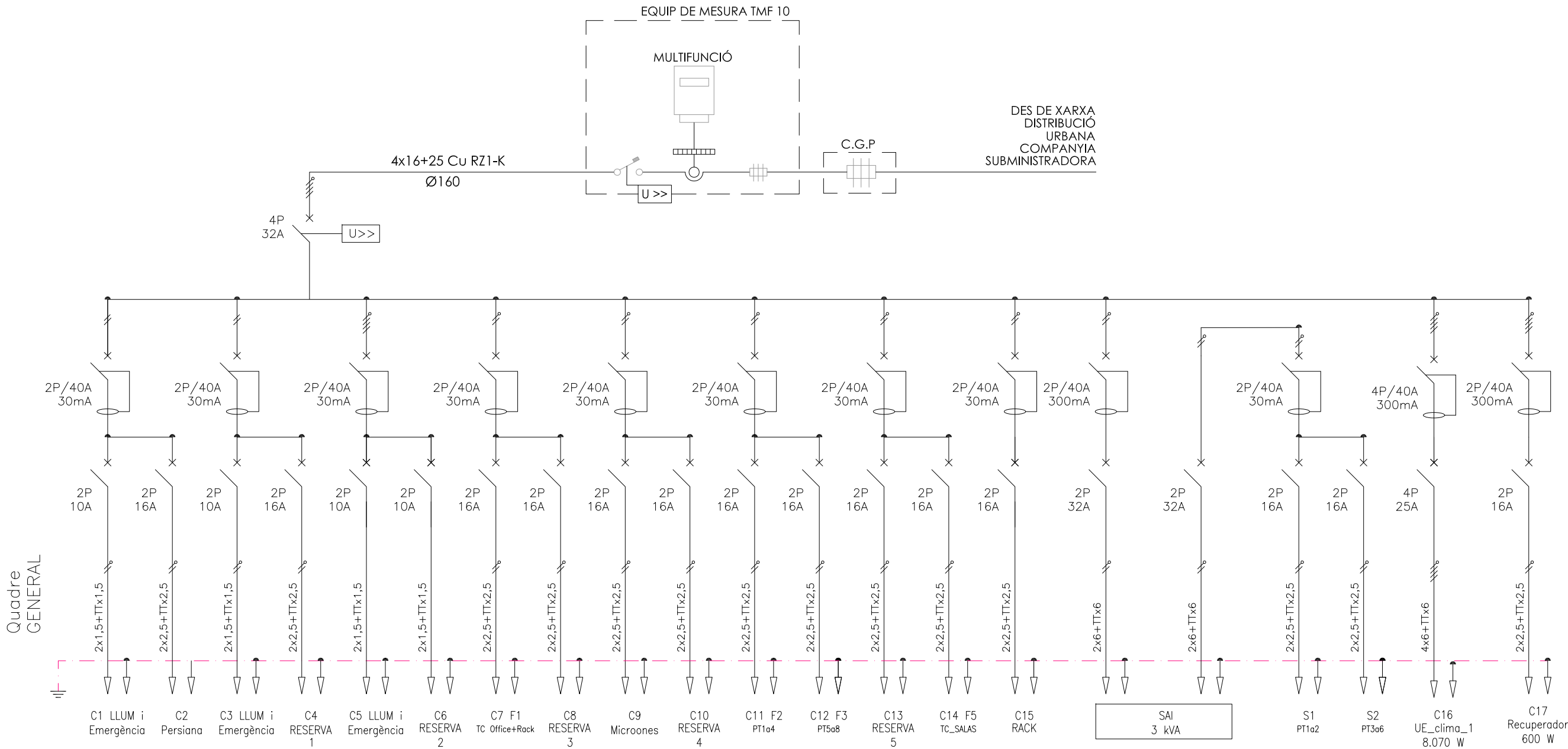
Juny - 2026

REFERÈNCIA

02226

ESCALA

--



PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU
"Instal·lacions"

OAC: Oficina d'Atenció al Ciutadà

EMPLAÇAMENT:

OAC Tremp
Carrer de Sant Jordi, 2
CP 25620 - Tremp - Lleida

PROMOTOR

GENERALITAT DE CATALUNYA
Departament de la Presidència, Direcció de Servels
NIF: S0811001G
Plaça Sant Jaume, 4
08002 - BARCELONA - BARCELONA

PLANOL

ESQUEMA ELÈCTRIC

AUTOR DEL PROJECTE

KOEN GARCIA VAN EST

DATA

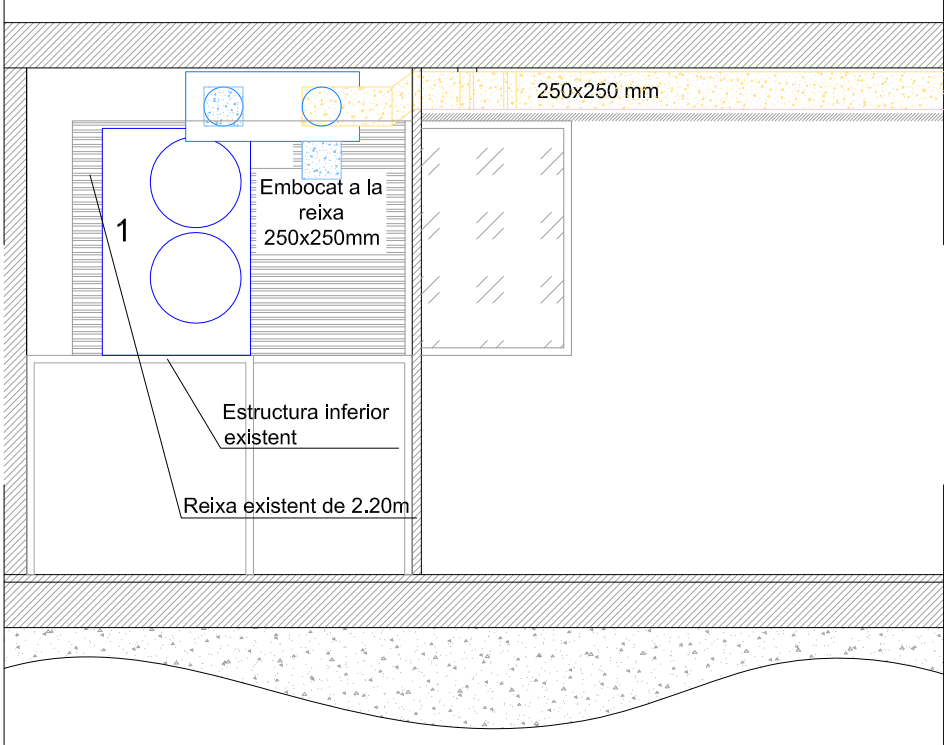
Juny - 2026

REFERÈNCIA

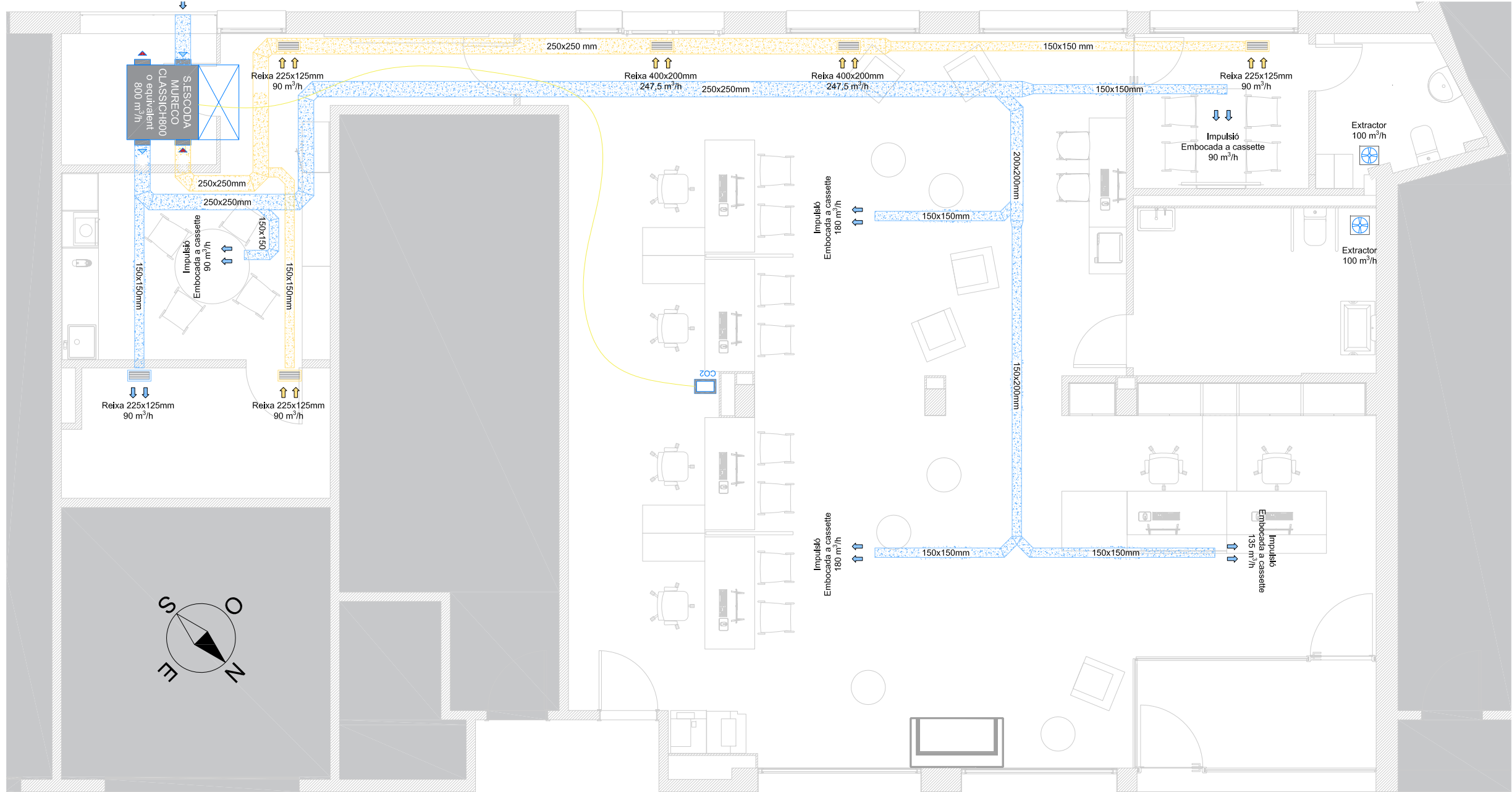
02226

ESCALA

--



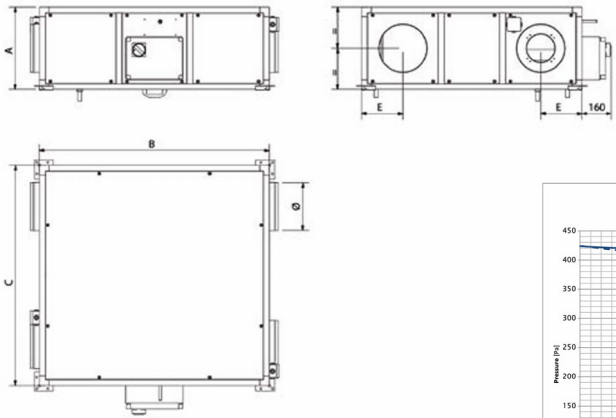
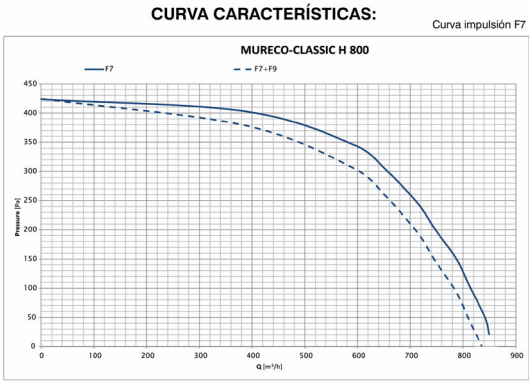
PLANTA BAIXA LOCAL
ESCALA 1/50



PLANTA BAIXA LOCAL
ESCALA 1/75

- LLEGENDA CLIMATITZACIÓ
- Sensor de gas + alarma
 - Termostat Control Remot
 - Sensor CO2
 - Conducte RETORN Climatització
 - Conducte IMPULSIÓ Climatització
 - Reixa o Difusor
 - Conducte RETORN Ventilació
 - Conducte IMPULSIÓ Ventilació
 - Canonada refrigerant (gas + liquid)
 - Kit distribuïdor CZ-P224BK2BM o equivalent
 - Kit distribuïdor CZ-P680BK2BM o equivalent
 - Extractor Cambra Higienica 54 m³/h

Modelo	A (mm)	B (mm)	C (mm)	E (mm)	Ø (mm)	Peso (kg)
MURECO-CLASSICH800	430	1200	1150	215	250	91



- Marca:** MUNDOCLIMA o equivalent
Model: MURECO-CLASSIC H 800 o equivalent
Filtració (Imp./Ret.): F7 + F8/F7
Cabal màxim: 850 m³/h
Cabal nominal: 792 m³/h
Rendiment: 76,3 %
Potencia ventiladors: 0,58 kW
Potencia recuperada: 4 kW
Intensitat: 3,5 A
Tensió: 230 V
Pes (Kg): 91 Kg
Inclou:
 - Control a distancia pared
 - Filtre F7 1ª etapa
 - Filtre F9 2ª etapa

PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU
"Instal·lacions"

OAC: Oficina d'Atenció al Ciutadà

EMPLAÇAMENT:

OAC Tremp
Carrer de Sant Jordi, 2
CP 25620 - Tremp - Lleida

PROMOTOR

GENERALITAT DE CATALUNYA
Departament de la Presidència, Direcció de Servels
NIF: S0811001G
Plaça Sant Jaume, 4
08002 - BARCELONA - BARCELONA

PLANOL

VENTILACIÓ.

AUTOR DEL PROJECTE

KOEN GARCIA VAN EST

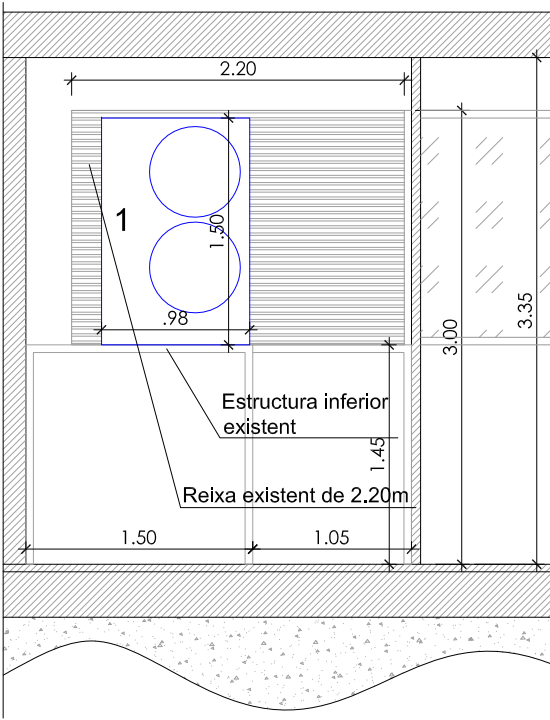
DATA

Juny - 2026

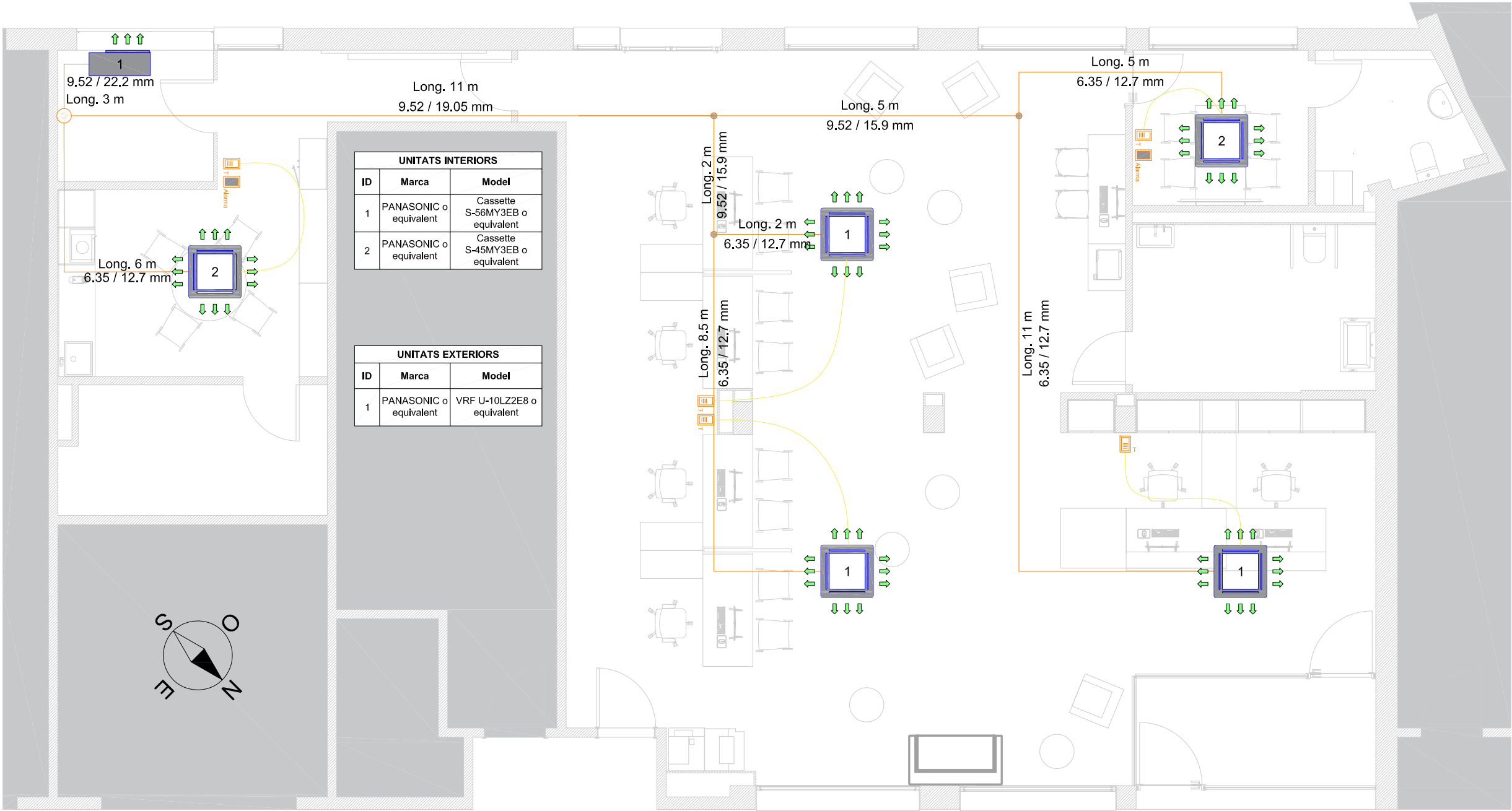
REFERÈNCIA

02226

ESCALA



SECCIÓ A:A' - SALA INSTAL·LACIONS
ESCALA 1/50



PLANTA BAIXA LOCAL
ESCALA 1/75

R32



DETECTOR FUGAS
Marca: PANASONIC o equivalent
Model: CZ-CGLSC2 o equivalent



CONTROLADOR
Marca: PANASONIC o equivalent
Model: CZ-RTC5B o equivalent



UNITATS EXTERIOR
Marca: PANASONIC o equivalent
Model: U-10LZ2E8 o equivalent
Cap. frigorífica: 28.0 kW
Cap. Calorífica: 28.0 kW
Potència nominal: 8.07 kW
ERR/COP: 3.47 / 4.46
Dimensions: H1500xW980xD370mm
Tensió: 380/400/415 V / 3 phase 50 Hz
Soroll max: 60 dB
Pes (Kg): 126 Kg



UNITAT INTERIOR
Marca: PANASONIC o equivalent
Model: S-56MY3EB
Cap. frigorífica: 5.6 kW
Cap. Calorífica: 6.3 kW
Dimensions: H243xW575xD575mm
Tensió: 220/240 V
1 Ph / 50 Hz
Soroll max: 54 dB
Pes (Kg): 17,8 Kg

UNITAT INTERIOR
Marca: PANASONIC o equivalent
Model: S-45MY3EB
Cap. frigorífica: 4.5 kW
Cap. Calorífica: 5.0 kW
Dimensions: H243xW575xD575mm
Tensió: 220/240 V
1 Ph / 50 Hz
Soroll max: 54 dB
Pes (Kg): 17,8 Kg

LLEGGENDA CLIMATITZACIÓ

- Alarma Sensor de gas + alarma
- T Termostat Control Remot
- CO2 Sensor CO2
- IMPULSIÓ Conducte RETORN Climatització
- IMPULSIÓ Conducte IMPULSIÓ Climatització
- Reixa o Difusor
- RETORN Conducte RETORN Ventilació
- IMPULSIÓ Conducte IMPULSIÓ Ventilació
- Canonada refrigerant (gas + líquid)
- Kit distribuïdor CZ-P224BK2BM o equivalent
- Kit distribuïdor CZ-P680BK2BM o equivalent
- Extractor Cambra Higiènica 54 m³/h

PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU
"Instal·lacions"

OAC: Oficina d'Atenció al Ciutadà

EMPLAÇAMENT:

OAC Tremp
Carrer de Sant Jordi, 2
CP 25620 - Tremp - Lleida

PROMOTOR

GENERALITAT DE CATALUNYA
Departament de la Presidència, Direcció de Servels
NIF: S0811001G
Plaça Sant Jaume, 4
08002 - BARCELONA - BARCELONA

PLANOL

CLIMATITZACIÓ

AUTOR DEL PROJECTE

KOEN GARCIA VAN EST

DATA

Juny - 2026

REFERÈNCIA

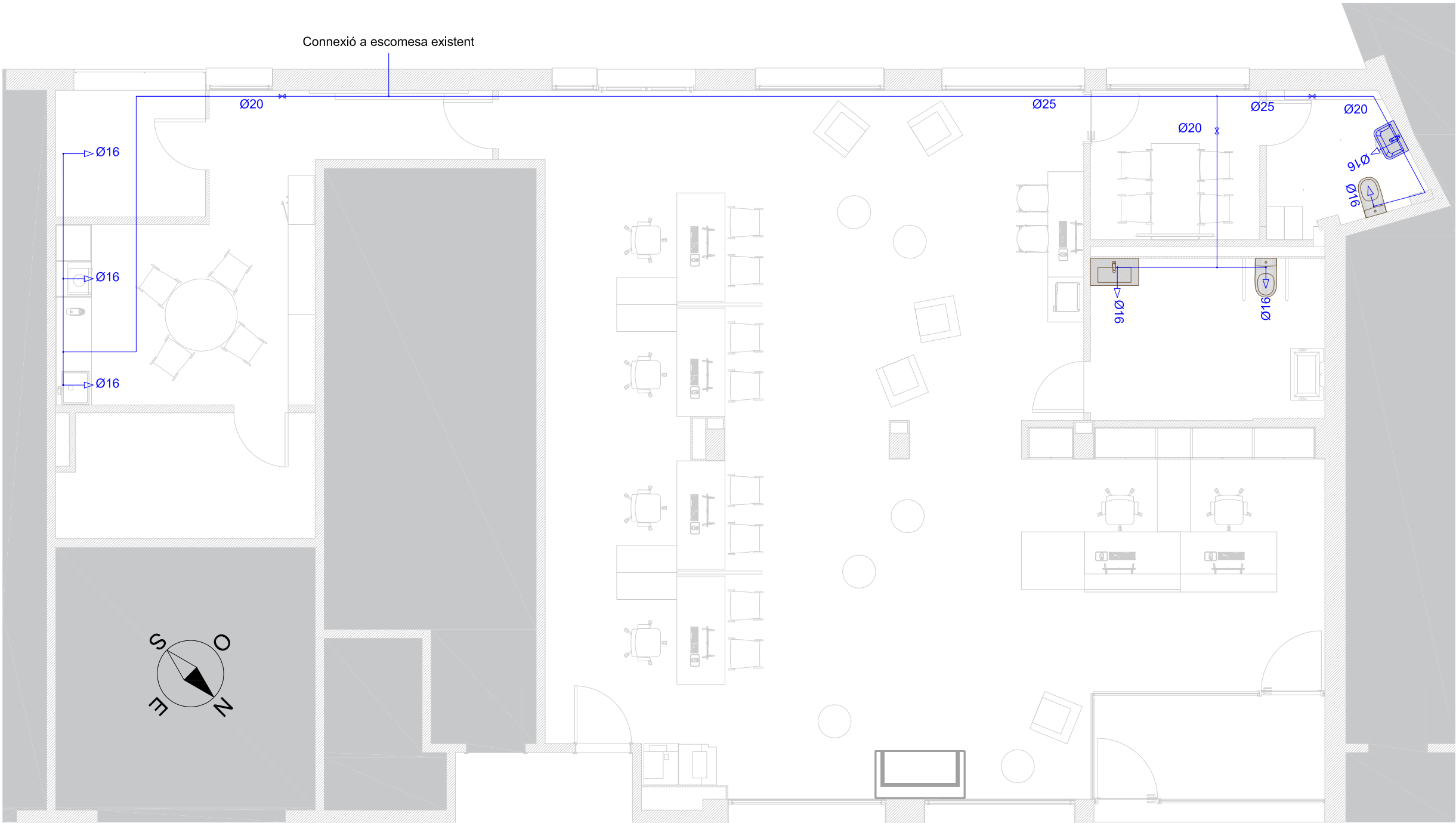
02226

ESCALA

--

LLEGENDA FONTANERIA

- Consum Aigua calenta Sanitària (ACS)
- Consum Aigua Freda Sanitària (AFS)
- Clau de pas AFS
- Clau de pas ACS
- Clau de pas RACS (Retorn)
- Circuit AFS
- Circuit ACS
- Circuit RACS (Retorn)



PLANTA BAIXA LOCAL
ESCALA 1/75

PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU
"Instal·lacions"

OAC: Oficina d'Atenció al Ciutadà

EMPLAÇAMENT:

OAC Tremp
Carrer de Sant Jordi, 2
CP 25620 - Tremp - Lleida

PROMOTOR

GENERALITAT DE CATALUNYA
Departament de la Presidència, Direcció de Serveis
NIF: S0811001G
Plaça Sant Jaume, 4
08002 - BARCELONA - BARCELONA

PLANOL

FONTANERIA

AUTOR DEL PROJECTE

KOEN GARCIA VAN EST

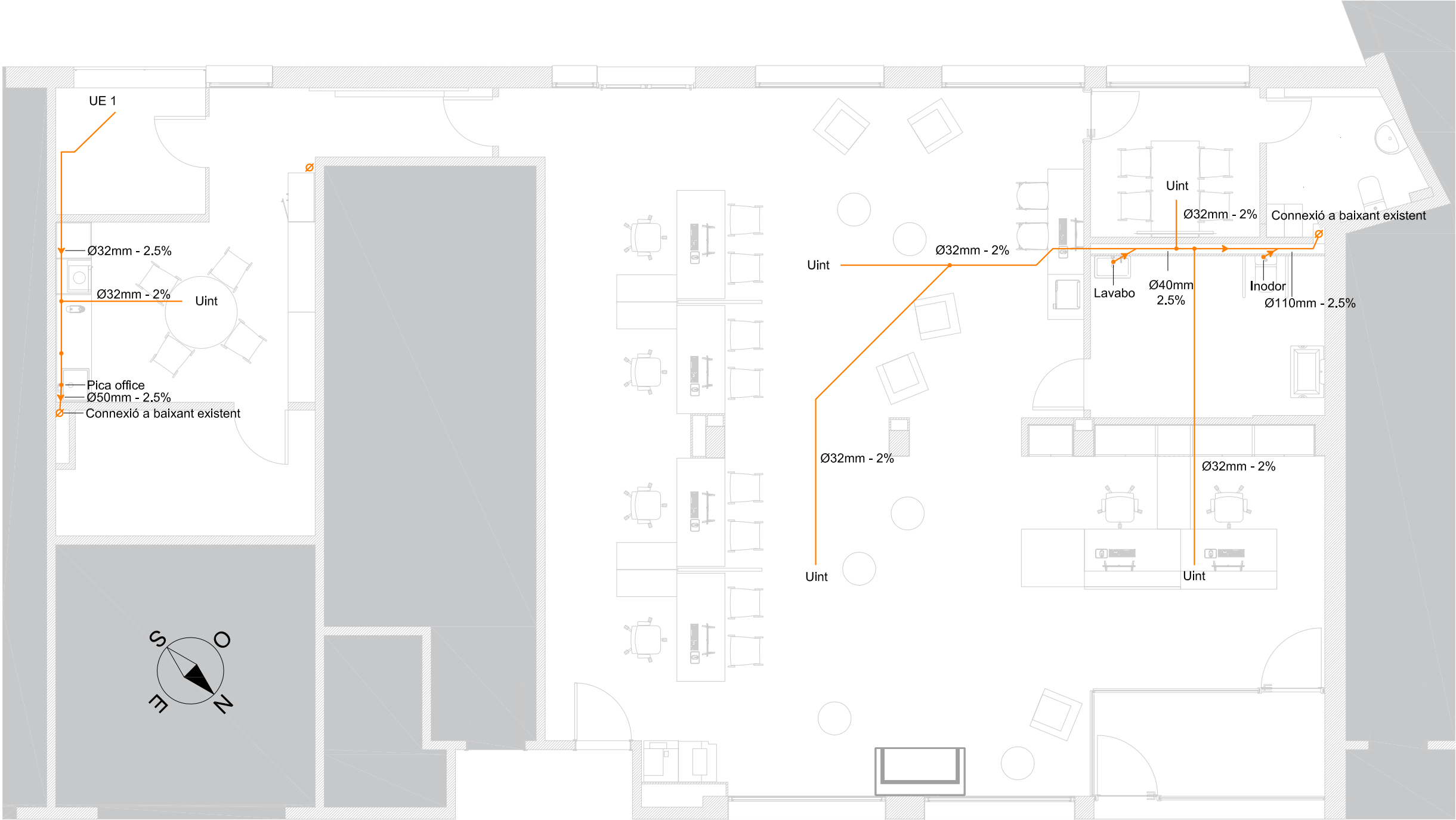
DATA

Juny - 2026

REFERÈNCIA

02226

ESCALA



PLANTA BAIXA LOCAL
ESCALA 1/75

PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU
"Instal·lacions"

OAC: Oficina d'Atenció al Ciutadà

EMPLAÇAMENT:

OAC Tremp
Carrer de Sant Jordi, 2
CP 25620 - Tremp - Lleida

PROMOTOR

GENERALITAT DE CATALUNYA
Departament de la Presidència, Direcció de Servels
NIF: S0811001G
Plaça Sant Jaume, 4
08002 - BARCELONA - BARCELONA

PLANOL

SANEJAMENT

AUTOR DEL PROJECTE

KOEN GARCIA VAN EST

DATA

Juny - 2026

REFERÈNCIA

02226

ESCALA



PROJECTE EXECUTIU I D'ACTIVITAT

“Règim de comunicació prèvia”

OAC – Oficina d'Atenció al Ciutadà de Tremp

OAC - Local

Carrer de Sant Jordi, 2
25620 – Tremp – LLEIDA

VI. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

B - MATERIALS I COMPOSTOS

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0AK- - CLAU

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.
S'han considerat els elements següents:

- Claus d'acer
- Claus de coure
- Claus d'acer galvanitzat

Claus són tiges metàl·liques, punxagudes d'un extrem i amb una cabota a l'altre.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Han de tenir la forma, mides i resistències adequats als elements que han d'unir.

Han de ser rectes, amb la punta afilada i regular.

Els claus d'acer han de complir les determinacions de les normes UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034, UNE 17-035 i UNE 17-036.

ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:

El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.

Protecció de galvanitzat: ≥ 275 g/m²

Puresa del zinc, en pes: $\geq 98,5\%$

Toleràncies dels claus i tatxes:

- Llargària: ± 1 D

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

CLAUS I TATXES:

UNE 17032:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana lisa. Medidas.

UNE 17033:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana rayada. Medidas.

UNE 17034:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana ancha.

UNE 17035:1966 Puntas de cabeza cónica.

UNE 17036:1966 Puntas redondeadas de cabeza perdida.

B0 - MATERIALS BàSICS**B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS****B0D3 - LLATES****B0D31- - LLATA**

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Llata de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.

Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.

Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.

No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.

Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.

Pes específic aparent (UNE 56-531) (P): $4 \leq P \leq 6 \text{ kN/m}^3$

Contingut d'humitat (UNE 56-529): $\leq 15\%$

Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal

Coefficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): $0,35\% \leq C \leq 0,55\%$

Coefficient d'elasticitat:

- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm^2

- Fusta d'abet: Aprox. 14000 N/mm^2

Duresa (UNE 56-534): ≤ 4

Resistència a la compressió (UNE 56-535):

- En la direcció paral·lela a les fibres: $\geq 30 \text{ N/mm}^2$

- En la direcció perpendicular a les fibres: $\geq 10 \text{ N/mm}^2$

Resistència a la tracció (UNE 56-538):

- En la direcció paral·lela a les fibres: $\geq 30 \text{ N/mm}^2$

- En la direcció perpendicular a les fibres: $\geq 2,5 \text{ N/mm}^2$

Resistència a la flexió (UNE 56-537): $\geq 30 \text{ N/mm}^2$

Resistència a l'esforç tallant: $\geq 5 \text{ N/mm}^2$

Resistència al clivellament (UNE 56-539): $\geq 1,5 \text{ N/mm}^2$

Toleràncies:

- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm

- Amplària nominal: $\pm 2 \text{ mm}$

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	± 3	± 4	+6,-3
T2	± 2	± 3	+5,-2
T3	$\pm 1,5$	$\pm 1,5$	$\pm 1,5$

- Fletxa: $\pm 5 \text{ mm/m}$

- Torsió: $\pm 2^\circ$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA**BE4 - XEMENEIES, CONDUCTES CIRCULARS I OVALS****BE42 - CONDUCTE CIRCULAR METÀL·LIC****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

BE42-009U,BE42-009S,BE42-006L.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conductes circulars metàl·lics per a ventilació i evacuació de fums i gasos, en mòduls de 3 a 5 m de llargària.

S'han considerat els materials següents:

- Planxa d'acer galvanitzat
- Alumini flexible
- Alumini rígid
- Acer inoxidable

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea. Els conductes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament.

No poden tenir peces interiors soltes.

Les superfícies internes han de ser llises.

No han de contaminar l'aire que circula pel seu interior.

El revestiment interior dels conductes, en el seu cas, ha de resistir l'acció agressiva dels productes de desinfecció, i la seva superfície interior haurà de tenir una resistència mecànica que permeti suportar els esforços als que s'hauran de sotmetre durant les operacions de neteja mecànica que estableix la norma UNE 100012 d'higiene de sistemes de climatització.

La velocitat i la pressió màxima admeses als conductes han de ser les que vinguin determinades pel tipus de construcció, segons les normes UNE-EN 12237 per a conductes metàl·lics i UNE-EN 13403 per a conductes de materials aïllants.

Per al disseny dels suports dels conductes s'han de seguir les instruccions que dicti el fabricant.

Característiques tècniques:

	Alumini rígid			Acer inoxidable		
Gruix (mm)	0,7			1		
Pes xapa (kg/m2)	1,72			8,1		
Diàmetre (mm)	125	160	250	400	200	250
Pres. Treball (mm.c.d.a.) (UNE 100-102)	<=150		=100	<=100	<=150	

Característiques tècniques:

	Alumini Flexible			Planxa acer galvanitzat					
Gruix (mm)	no definit			0,5					
Diàm. (mm)	125	160	250	100	125	160	200	250	400
Pres. treball	<=305	<=305	<=203						

Pes tub kg/m	0,32	0,35	0,58	1,4	1,7	2,1	2,7	4,3	6,9
--------------	------	------	------	-----	-----	-----	-----	-----	-----

CONDUCTES D'ALUMINI FLEXIBLE:

Han d'estar formats per una banda metàl·lica enrotllada helicoidalment, de paret prima corrugada amb plegament articulad per les seves vores, les quals han de ser comprimibles.

Estiratge per metre d'origen comprimit: ≤ 5 m

CONDUCTES D'ALUMINI RÍGID, D'ACER INOXIDABLE I D'ACER GALVANITZAT:

Han d'estar formats per una banda metàl·lica corbada longitudinalment o helicoidalment sobre el seu diàmetre, formant un tub estanc per mitjà d'un encaix de doblec de les seves vores.

Toleràncies per a conductes d'alumini rígid o acer inox:

Diàmetre nominal (mm)	Tolerància
100	+ 0,5
125	+ 0,5
160	+ 0,6
200	+ 0,7
250	+ 0,8
400	+ 1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'engròs, per mòduls de 3 a 5 m, estirat i en caixes de cartró comprimit.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

* UNE-EN 1506:2007 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios de sección circular. Dimensiones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ**OPERACIONS DE CONTROL:**

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificació de la resistència al foc dels diferents tipus de conductes i accessoris de suportació i contrastar amb la documentació d'assaigs del fabricant.
- Comprovació de l'espessor de galvanitzat de les peces que formen els conductes metàl·lics, segons especificacions de projecte o UNE 100104.
- Uniformitat dels recobriments galvanitzats, segons assaig UNE 7183.
- Verificació de la construcció conductes de fibra de vidre segons Norma UNE 100105.
- Accessoris per a la distribució d'aire:
- Verificació del nivell sonor
- Verificació de les característiques aerodinàmiques de les boques d'aire.
- Verificació de les característiques aïllants tèrmiques i de resistència al foc dels materials per a l'aïllament de conductes.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEK - REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

BEK2- - BASTIMENT DE MUNTATGE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEK2-0NW6,BEK2-0NW0.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Bastiment de muntatge d'acer lacat.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de ser d'estructura rectangular de perfil d'acer, preparat per a ser fixat al lloc de la instal·lació mitjançant cargols.

El bastiment de la reixeta s'ha de poder fixar amb cargols o amb molles a pressió.

No ha de tenir cops, deformacions d'escaires, ni altres defectes.

La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x Alçària

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEK - REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

BEKJ- - REIXETA D'IMPULSIÓ D'UNA FILERA D'ALETES ORIENTABLES HORIZONTALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEKJ-0MFE,BEKJ-0MF6.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Reixetes d'impulsió d'alumini anoditzat platejat per a fixar al bastiment.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tots els materials, equips i accessoris no tindran en cap de les seves parts deformacions, fissures o senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació.

Les reixetes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament

No han de contaminar l'aire que circula a través seu
Ha d'estar formada per un bastidor metàl·lic de perfils angulars que reuneixi el conjunt d'aletes, preparat per a ser fixat al marc.
Les aletes han de tenir la possibilitat de pivotar sobre un punt de suport per a poder-les orientar.
No ha de tenir aletes despreses o deformades; les aletes han d'estar equidistants entre si.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x Alçària

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEV - MATERIALS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEV4 - CABLEJAT INSTAL·LACIONS DE REGULACIÓ I CONTROL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEV42001.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Cables per a bus de dades i materials per a l'execució de la instal·lació elèctrica de punts de control per a la regulació, control, supervisió i gestió d'instal·lacions.

S'han considerat els tipus següents:

- Cables per a bus de dades
- Material per a la instal·lació elèctrica de punts de control

MATERIAL PER A LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA DE PUNTS DE CONTROL:

Es compon de tubs rígids o flexibles i cables necessaris per a la realització de la instal·lació elèctrica del punt de control.

Els tubs han de complir la norma UNE_EN 50-086-95 (1) "Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas" i amb el "Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión".

Els conductors han de complir amb la norma UNE 21-022-82 "Conductores de cables aislados." i amb el "Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión".

CABLES DE DADES:

Aquests cables han d'estar constituïts per conductors multifilars de coure de 0,91 mm de diàmetre llis i recuit, aïllats amb una capa extruïda de polietilè sòlid colorat segons clau i disposats a parells. Els conductors han de ser rígids de coure electrolític pur, amb un bo trefilatge i uniformement recuit, de secció perfectament circular i uniforme. La superfície ha de ser llisa, neta i brillant i ha d'esar exempta d'escates, esquerdes o qualsevol altre tipus de defecte.

Per a l'aïllament dels conductors s'ha d'emprar polietilè d'alta densitat i alt pes molecular. Cada conductor s'ha d'aïllar amb una capa contínua de polietilè sense porus ni cap defecte. Els fils aïllats s'han de torsionar en parells amb un pas adequat i amb un codi de colors per distingir-los. Cadascú dels aparells s'ha d'encintar individualment amb una cinta de polièster aplicada helicoidalment amb un cavalcament adequat i altra cinta d'alumini-polièster (de 0,025 mm el frui de polièster i 0,023 mm l'alumini) aplicada també helicoidalment i amb un cavalcament adequat.

La coberta de protecció és de tipus anti-ignífuga i ha de constar d'una pantalla d'alumini i una coberta de termoplàstic ignífug envoltant al nucli. Sobre la cinta envoltant s'ha de disposar una cinta d'alumini aplicada longitudinalment i cavalcada d'un gruix de 0,2 mm i un cavalcament mínim de 6,5 mm. Sota la mateixa s'ha d'aplicar un conductor de 0,4 mm de diàmetre per a continuïtat de pantalla.

Les característiques elèctriques dels conductors a 20°C han de ser les següents:

- Resistència òhmica en c.c a 10 kHz i per bucle: $\leq 16,3$ Ohms 10%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Bobines normalitzades i degudament protegides, de manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats, raigs de sol i dins del embalatge original.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 50086 1995 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Requisitos generales.

UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEW - ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEW1- - SUPORT PER A CONDUCTES CIRCULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEW1-00X6,BEW1-00XO,BEW1-00X2.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements auxiliars (suports, abraçadores, etc.).

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques (qualitat, dimensions, etc.) han de ser els adequats per al conducte i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Dimensions en cm

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 - CAIXES I ARMARIS

BG11- - ARMARI DE POLIÈSTER PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG11-0FSH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Armari de polièster.

S'han considerat els armaris següents:

- Amb porta i finestreta
- Amb tapa fixa

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una tapa o una porta.

Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.

El cos ha de ser monobloc i de polièster reforçat amb fibra de vidre.

Ha de portar orificis per a la seva fixació i a la part inferior una zona per al pas de tubs.

Classe del material aïllant (UNE 21-305): A

Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible

Grau de protecció (UNE 20-324) per a servei interior: >= IP-439

Grau de protecció (UNE 20-324) per a servei exterior: >= IP-559

AMB PORTA I FINESTRETA:

La porta ha de ser del mateix material que el cos.

La porta ha de tenir un junt d'estanquitat que ha de garantir el grau de protecció.

Les frontisses de la porta han de ser interiors i l'obertura ha de ser superior a 90°.

La finestreta ha de ser de metacrilat transparent.

AMB TAPA:

La tapa ha de ser del mateix material que el cos.

La tapa ha de tenir un junt d'estanquitat que ha de garantir el grau de protecció.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats en caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja

Tensión. REBT 2002.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 - CAIXES I ARMARIS

BG12- - CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG12-0G57.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Caixes de derivació.

S'han considerat els materials següents:

- Plàstic
- Fosa d'alumini
- Planxa d'acer
- Plastificat

S'han considerat els graus de protecció següents:

- Normal
- Estanca
- Antihumitat
- Antideflagrant

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La caixa ha d'estar formada per un cos i una tapa. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

Quan és per a encastar, el cos ha de portar aletes o superfícies d'ancoratge.

Quan és per a muntar supeficialment, el cos ha de portar orificis per a la seva fixació.

Grau de protecció (UNE 20-324):

Tipus				
Material	Normal	Estanca	Antihumitat	Antideflagrant
Plàstic	>= IP-405	>= IP-535	>= IP-545	-
Plastificada	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	-
Planxa d'acer	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557
Fosa d'alumini	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557

GRAU DE PROTECCIÓ ANTIDEFAGRANT:

El cos ha de tenir orificis roscats per al pas de tubs.

Temperatura d'autoinflamació (T): $300 \leq T \leq 450^{\circ}\text{C}$

Grup d'explosió (UNE 20-320): IIB

GRAU DE PROTECCIÓ NORMAL, ESTANCA O ANTIHUMITAT:

El cos ha de portar empremtes de ruptura per al pas de tubs.

GRAU DE PROTECCIÓ ANTIHUMITAT:

Entre la tapa i el cos hi ha d'haver un junt d'estanquitat.

PLASTIFICADA:

El cos i la tapa han de ser d'acer embotit plastificat.

El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.

La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.

PLÀSTIC:

La tapa ha de portar un sistema de fixació amb el cos.

Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible

PLANXA:

El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.

La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.

FOSA D'ALUMINI:

La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 - CAIXES I ARMARIS

BG18- - CAIXA PER A QUADRE DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG18-H4NY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Caixes per a quadres de comandament i protecció.

S'han de considerar els materials següents:

- Antixoc
- Autoextingible

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La caixa ha d'estar formada per un cos, uns perfils de suport de mecanismes fixats al cos i una tapa, amb porta o sense.

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

La tapa ha de ser del mateix material que la caixa i ha de portar unes obertures, amb tapetes extraïbles, per a fer accessibles els elements de maniobra. Ha d'anar fixada al cos mitjançant cargols.

La part de la caixa on s'hagi d'allotjar l'interruptor de control de potència, ha de portar un orifici de precintat i un anagrama d'homologació UNESA.

Ha de portar empremtes laterals de ruptura per al pas de tubs.

Ha de tenir orificis per a la seva fixació.

Amplària del perfil: 35 mm

Distància entre el perfil i la tapa (DIN 43880): 45 mm

Classe del material aïllant (UNE 21-305): A

CAIXES AUTOEXTINGIBLES:

Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible

Si té porta, ha de ser del mateix material que la resta i ha d'anar fixada als visos de fixació de la tapa. Ha de tancar per pressió.

Grau de protecció amb porta (UNE 20-324): >= IP-425

Grau de protecció sense porta (UNE 20-324): >= IP-405

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG2P- - TUB RÍGID PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2P-1KUD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

S'ha de poder corbar en calent, sense reducció notable de la seva secció.

Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.

Ha de suportar bé els ambients corrossius i els contactes amb greixos i olis.

L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.

El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en mil·límetres.

El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.

Les dimensions han de complir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En feixos de tubs de llargària ≥ 3 m.

Emmagatzematge: En llocs protegits dels impactes i dels raigs solars.

Han de situar-se en posició horitzontal. L'alçària d'emmagatzematge no ha de sobrepassar els 1,5 m.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Han d'estar marcats amb:

- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs:
 - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
 - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460
 - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIO BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG35- - CABLE DE COURE DE 450/750 V

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG35-HIW3,BG35-HIIU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Cables elèctrics de baixa tensió per a instal·lacions elèctriques fixes d'interior o per a quadres i panells elèctrics, amb conductor de coure, de secció circular, de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, amb aïllament i sense coberta.

S'han considerat els tipus següents:

- Cables unipolars de designació H07V-K, amb conductor flexible i aïllament termoplàstic de policlorur de vinil (PVC), construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, amb una classificació de reacció al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació H07V-R, amb conductor rígid de més d'un filferro cablejat i aïllament de barreja de policlorur de vinil (PVC), construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, amb una classificació de reacció al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació H07V-U, amb conductor rígid d'un sol filferro i aïllament termoplàstic de policlorur de vinil (PVC), construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, amb una classificació de reacció al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o tripolars trenats en feix de cables de designació H07Z1-K Type 2 (AS), amb conductor flexible i aïllament termoplàstic a base de poliolefines, construcció segons normes UNE 211002 i UNE-EN 50525-3-31, amb una classificació de reacció al foc Cca-sla,d1,a1 segons UNE-EN

50575

- Cables unipolars de designació H07Z-K, amb conductor flexible i aïllament reticulat a base de poliolefines, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, amb una classificació de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars de designació H07Z-R, amb conductor rígid de més d'un filferro cablejat i aïllament reticulat a base de poliolefines, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, amb una classificació de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea. Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) n° 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.

Tots els fils de coure que formen l'ànima dels conductors cablejats i dels flexibles han de tenir el mateix diàmetre.

L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.

Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.

Ha de ser resistent a l'abrasió.

La designació dels cables ha de complir les especificacions de la norma UNE 20434.

La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígit segons el següent format:

- Classe de reacció al foc:

- Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, Blca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)

- Classes addicionals (només per a les classes Blca, B2ca, Cca i Dca):

- Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: sla, slb, sl, s2 i s3 (de més a menys prestacions)

- Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions)

- Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)

Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir la norma UNE-EN 60228.

Els colors utilitzats per a l'aïllament han de complir la norma UNE 21089-1:

- Cables unipolars:

- Com a conductor de fase: Marró, negre o gris

- Com a conductor neutre: Blau

- Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd

- Cables tripolars:

- Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd

- Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Característiques essencials:

- Reacció al foc:

- Classe Aca (UNE-EN ISO 1716)

- Classe Blca, B2ca, Cca i Dca (UNE-EN 50399, UNE-EN 60332-1-2, UNE-EN 61034-2, UNE-EN 60754-2)

- Classe Eca (UNE-EN 60332-1-2)

- Classe Fca (comportament no determinat)

- Emissió de substàncies perilloses (verificació i declaració segons disposicions nacionals en el lloc d'utilització)

Gruix de l'aïllant del conductor:

+-----+									
Secció (mm²)	1,5	2,5-6	10-16	25-35	50-70	95-120	150	185	240

Gruix (mm)	0,7	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2
+-----+									

CABLES DE DESIGNACIÓ H07V-K, H07V-R i H07V-U:

Característiques de reacció al foc:

- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

Temperatura de servei (T): ≤ 70°C

El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:

- Cable H07V-K: prescripcions de la classe 5

- Cable H07V-R: prescripcions de la classe 2

- Cable H07V-U: prescripcions de la classe 1

Les seccions del cable han de ser:

- Cable de la classe 1 (H07V-U): d'1,5 a 10 mm²

- Cable de la classe 2 (H07V-R): d'1,5 a 1000 mm²

- Cable de la classe 5 (H07V-K): d'1,5 a 240 mm²

L'aïllament ha d'estar constituït per una barreja de policlorur de vinil (PVC) del tipus TI 1 segons la norma UNE-EN 50363-3 aplicada al voltant del conductor.

El cable ha de complir els requisits corresponents de la norma UNE-EN 50525-1 i els particulars de la norma UNE-EN 50525-2-31.

Les dimensions dels cables han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 50525-2-31.

CABLES DE DESIGNACIÓ H07Z1-K TYPE 2 (AS):

Característiques de reacció al foc:

- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1

- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi

- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs

- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

Temperatura de servei (T): =< 70°C

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228.

Seccions del cable: d'1,5 a 240 mm².

L'aïllament ha d'estar constituït per una barreja de material termoplàstic del tipus TI 7 segons la norma UNE 50363-7 aplicada al voltant del conductor.

El cable ha de complir els requisits corresponents de la norma UNE-EN 50525-1 i els particulars de la norma UNE-EN 50525-3-31.

Les dimensions dels cables han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 50525-3-31.

CABLES DE DESIGNACIÓ H07Z-K i H07Z-R:

Característiques de reacció al foc:

- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1

- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi

- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs

- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

Temperatura de servei (T): =< 90°C

El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:

- Cable H07Z-K: prescripcions de la classe 5

- Cable H07Z-R: prescripcions de la classe 2

Les seccions del cable han de ser:

- Cable de la classe 2 (H07Z-R): d'1,5 a 630 mm²

- Cable de la classe 5 (H07Z-K): d'1,5 a 240 mm²

L'aïllament ha d'estar constituït per una barreja de material reticulat del tipus EI 5 segons la norma UNE-EN 50363-5 aplicada al voltant del conductor.

El cable ha de complir els requisits corresponents de la norma UNE-EN 50525-1 i els particulars de la norma UNE-EN 50525-3-41.

Les dimensions dels cables han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 50525-3-41.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 50575:2015 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.

UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.

Reglamento Delegado (UE) 2016/364 de la Comisión, de 1 de julio de 2015, relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) n° 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo.

UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.

UNE-EN 13501-6:2015 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 6: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego de cables eléctricos.

* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.

* UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.

CABLES DE DESIGNACIÓ H07V-K, H07V-R i H07V-U:

UNE-EN 50525-2-31:2012 Cables eléctricos de baja tensión. Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Parte 2-31: Cables de utilización general. Cables unipolares sin cubierta con aislamiento termoplástico (PVC).

CABLES DE DESIGNACIÓ H07Z1-K TYPE 2 (AS):

UNE 211002:2017 Cables eléctricos de baja tensión. Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Cables unipolares sin cubierta, con aislamiento termoplástico, y con altas prestaciones respecto a la reacción al fuego, para instalaciones fijas.

UNE-EN 50525-3-31:2012 Cables eléctricos de baja tensión. Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Parte 3-31: Cables con propiedades especiales ante el fuego. Cables unipolares sin cubierta con aislamiento termoplástico libre de halógenos y baja emisión de humo.

CABLES DE DESIGNACIÓ H07Z-K i H07Z-R:

UNE-EN 50525-3-41:2012 Cables eléctricos de baja tensión. Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Parte 3-41: Cables con propiedades especiales ante el fuego. Cables unipolares sin cubierta con aislamiento reticulado libre de halógenos y baja emisión de humo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Aca, B1ca, B2ca, Cca:

- Sistema 1+: Declaració de prestacions

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Dca, Eca:

- Sistema 3: Declaració de prestacions

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Fca:

- Sistema 4: Declaració de prestacions

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses:

- Sistema 3: Declaració de prestacions

El cable ha d'anar marcat amb les dades següents:

- Identificació consistent en la marca del fabricant o marca comercial

- Descripció del producte o codi de designació

- Classe de reacció al foc

El marcatge s'ha de fer sobre el cable, l'embalatge o l'etiqueta o en una combinació dels anteriors.

El marcatge sobre la coberta o aïllament del cable ha de ser continu. La distància entre el final del marcatge i el principi del següent no ha de superar els 1100 mm.

El símbol de marcatge CE estarà fixat de manera visible, llegible i indeleble en una etiqueta fixada sobre l'embalatge dels cables.

El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:

- Símbol del marcatge CE

- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada

- Nom i direcció registrada del fabricant o marca identificativa

- Codi únic d'identificació del producte tipus

- Número de referència de la declaració de prestacions

- Nivell o classe de prestacions declarat

- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable

- Número d'identificació de l'organisme notificat

- Ús previst, segons s'especifica a la norma harmonitzada aplicable

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.

- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte

- Control final d'identificació

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

- Assaigs:

A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas:

- Rigidesa dielèctrica (REBT)

- Resistència d'aïllament (REBT)

- Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M)

- Control dimensional (Documentació del fabricant)

- Extinció de flama (UNE-EN 50266)
- Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123)
- Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)

A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat.

- Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)

Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.

Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la compona.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG41- - BLOC DIFERENCIAL PER A APARAMENTA DE PERFIL DIN

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG41-1A00,BG41-19ZY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.

S'han contemplat els següents tipus:

- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN
- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.

Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de les fases i el neutre.

Ha de portar un dispositiu de desconexió automàtica del tipus omipolar i "Lliure mecanisme" en front de corrents de defecte a terra i polsador de comprovació.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

Han d'estar construïts segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1.

Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre un perfil normalitzat.

Han de portar marcadures, com a mínim, les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La o les tensions assignades
- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a freqüències diferents de 50 Hz

- El corrent assignat
- El corrent diferencial de funcionament assignat, mesurat en amper (A)
- El símbol S dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig, marcat amb la lletra T
- Esquema de connexió
- Característica de funcionament en presència de corrents diferencials amb components contínues, indicada amb els símbols normalitzats corresponents

Les marques han de trobar-se sobre el propi interruptor o bé sobre una o varies plaques senyalitzadores fixades al mateix. Han d'estar situades de manera que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.

Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'alimentació aquests han d'estar clarament marcats.

Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.

Les marques han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar situades sobre cargols, volanderes o altres parts movibles de l'interruptor.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre un perfil normalitzat.

Ha de portar els conductors per a la connexió amb l'interruptor automàtic magnetotèrmic amb el que ha de treballar conjuntament.

No ha de ser possible modificar les característiques de funcionament per mitjants diferents als específicament destinats a la regulació de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada o la de temporització definida.

Han de complir les especificacions d'alguna de les normes següents:

- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B

Els blocs diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1 han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La o les tensions assignades
- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a treballar a freqüències diferents a 50 Hz
- El corrent assignat en amper, sense el símbol d'amper
- El corrent diferencial de funcionament assignat, en amper (A)
- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig. marcat amb la lletra T
- Esquema de connexió
- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components contínues amb els símbols normalitzats

Les marques han de trobar-se sobre el propi bloc diferencial o bé sobre una o varies plaques senyalitzadores fixades a l'interruptor, i aquestes marques han d'estar situades en un lloc tal que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.

Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'entrada i els de sortida, aquests han d'estar clarament marcats.

Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.

El marcat ha de ser indeleble, fàcilment llegible i no es pot fer sobre cargols, volanderes o qualsevol altre part mòbil de l'interruptor.

Els blocs diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La intensitat diferencial residual de funcionament assignat, en amper (A)
- Regulacions de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada, si procedeix
- Temps mínim de no resposta
- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig marcat amb la lletra T, si procedeix
- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components contínues amb els símbols normalitzats
- La o les tensions assignades, si són diferents a les dels interruptors automàtics amb els que estan acoblats
- Valor (o domini de valors) de la freqüència assignada si difereix de la del interruptor automàtic
- Referència a aquesta norma

En lloc no necessàriament visible, o bé en la documentació o manuals del fabricant hi ha d'haver l'esquema de connexió.

Les característiques del marcat han de complir les mateixes condicions que les requerides en

l'apartat anterior.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

Han d'estar constituïts per una carcassa-suport de material aïllant emmotllat que formi part integrant de l'interruptor automàtic.

Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.

El marcat ha de ser l'esmentat a l'apartat anterior, pel que fa referència als blocs diferencials fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.

Els blocs diferencials de caixa emmotllada preparats per a anar muntats sobre perfils DIN normalitzats han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre el perfil.

Els interruptors preparats per a anar muntats adossats a l'interruptor automàtic magnetotèrmic han de portar els borns de connexió per a la unió amb l'interruptor.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobrecorrientes, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

UNE-EN 61009-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, con dispositivo de protección contra sobrecorrientes incorporado, para usos domésticos y análogos (AD). Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparatura de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

UNE-EN 60947-2:1998 Aparatura de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades. Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:
- Resistència d'aïllament segons R.E.B.T
- Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T
- Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.
- Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant
- Continuitat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions. Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES: Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG49- - INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG49-18L5,BG49-18HL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.

S'han considerat els tipus següents:

- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.

Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.

El sistema de connexió ha de ser l'indicat pel fabricant.

Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de cada fase o neutre.

PIA:

Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre un perfil normalitzat.

Han de complir les especificacions d'alguna o algunes de les normes següents:

- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898 i UNE-EN 60947-2
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2

Els interruptors que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60898 han de portar marcades les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- Designació del tipus, número de catàleg o un altre número d'identificació

- Tensió assignada seguit del símbol normalment acceptat per al corrent altern
- El corrent assignat sense el símbol d'amper (A) precedit del símbol de la característica de dispar instantània
- La freqüència assignada si l'interruptor està previst per a una sola freqüència, en hertz (Hz)
- El poder de tall assignat en amperes, dintre d'un rectangle, sense indicació del símbol de les unitats
- L'esquema de connexió a menys que el mode de connexió sigui evident
- La temperatura ambient de referència si és diferent de 30°C
- Classes de limitació d'energia, si s'aplica

La designació del corrent assignat sense el símbol d'amper (A) precedit del símbol de la característica de dispar instantània ha de ser visible quan l'interruptor està instal·lat. Les altres indicacions poden situar-se en el dors o en els laterals de l'interruptor. L'esquema elèctric pot situar-se a l'interior de qualsevol envoltant que s'hagi de retirar per a la connexió dels cables d'alimentació. No pot estar sobre una etiqueta adhesiva enganxada a l'interruptor.

Les marques i indicacions han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar sobre cargols, volanderes o altres parts no fixes de l'interruptor.

Els interruptors que compleixen la norma UNE-EN 60947-2 han de portar marcades sobre el propi interruptor o bé sobre una o diverses plaques de característiques fixades al mateix les indicacions següents:

Sobre el cos de l'interruptor i en lloc visible quan l'interruptor està instal·lat:

- Intensitat assignada en amperes (A)
- Capacitat per al seccionament, si es el cas, amb el símbol normalitzat
- Indicació de la posició d'obertura i la de tancament

Sobre el cos de l'interruptor i en lloc no necessàriament visible quan l'interruptor està instal·lat:

- Nom del fabricant o marca de fàbrica
- Designació del tipus o del número de sèrie
- Referència a aquesta norma
- Categoria d'ús
- Tensió o tensions assignades d'ús, en volts (V)
- Valor de la freqüència assignada i/o indicació del corrent continu amb el símbol normalment acceptat
- Poder assignat de tall de servei en curtcircuit, en kiloampers (kA)
- Poder assignat de tal últim, en kiloampers (kA)
- Intensitat assignada de curta durada admissible i curta durada corresponent per a la categoria d'ús B
- Borns d'entrada i de sortida a menys que la seva connexió sigui indiferent
- Borns del pol neutre, si procedeix, per la lletra N
- Born de terra de protecció, si procedeix, marcat amb el símbol normalitzat
- Temperatura de referència per als disparadors tèrmics no compensats, si és diferent de 30°C

La resta d'indicacions poden estar marcades sobre el cos del interruptor en lloc no necessàriament visibles o bé han d'especificar-se en els catàlegs o manuals del fabricant.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

PIA:

UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobrecargas.

UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobrecargas.

UNE-EN 60947-1:2005 Aparatura de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-1:2008 Aparatura de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:2007 Aparatura de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos. (IEC 60947-2:2006).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades. Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:
- Resistència d'aïllament segons R.E.B.T
- Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T
- Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.
- Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant
- Continuitat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.

Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW0- - PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A ARMARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW0-0951.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Parts proporcionals d'accessoris de caixes i armaris.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser els adequats per: caixes, armaris o centralitzacions de comptadors, i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge de caixes, armaris o centralitzacions de comptadors.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW2 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A TUBS, CANALS I SAFATES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW2-093K,BGW2-093M,BGW2A800.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a tubs, canals o safates, de tipus plàstiques o metàl·liques.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser adequats per a tubs, canals o safates, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un metre de tub, d'un metre de canal o d'un metre de safata.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW2 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A TUBS, CANALS I SAFATES

BGW2- - PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CAIXES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW2-093K,BGW2-093M.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Parts proporcionals d'accessoris de caixes i armaris.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser els adequats per: caixes, armaris o centralitzacions de comptadors, i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge de caixes, armaris o centralitzacions de comptadors.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGWC- - PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A TUBS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGWC-09N4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a tubs, canals o safates, de tipus plàstiques o metàl·liques.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser adequats per a tubs, canals o safates, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un metre de tub, d'un metre de canal o d'un metre de safata.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGWD- - PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A APARELLS DE PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGWD-0AS3,BGWD-0AS2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics o diferencials, tallacircuits, caixes seccionadores, interruptors manuals i protectors de sobretensions.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser adequats per a aparells de protecció i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un aparell de protecció.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E - PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACIÓ

EE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEV - ELEMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEV4 - CABLEJAT D'INSTAL·LACIONS DE REGULACIÓ I CONTROL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEV42001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements per a la regulació, control, supervisió i gestió d'instal·lacions, muntats i connectats. S'han considerat els següents tipus d'elements:

- Material per a la instal·lació elèctrica de punts de control
- Cables per a la transmissió i recepció de dades

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig dels elements que componen la unitat d'obra
- Estesa de cables i tubs
- Execució de les connexions
- Retirada de l'obra del embalatges, retalls de cables, etc.
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Els elements han de quedar instal·lats i en condicions de funcionament.

Ha d'estar feta la prova de servei, que cal que aprovi la DF.

CABLES DE DADES:

El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.

El cable ha de portar una identificació del circuit al qual pertany.

S'han de dur a terme amb l'utilatge adequat i respectant les recomanacions del fabricant del cable.

Tots els cables de dades s'han de muntar protegits dins de conductes (tubs, canals o safates) exclusius per a contenir els conductors d'aquesta instal·lació i separats físicament del cables de la instal·lació elèctrica. No s'admet cap altre cable conductor aliè a la instal·lació.

La secció interior del tub protector ha de ser $\geq 1,3$ vegades la secció del cercle circumscrit al feix dels conductors.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.

Un cop instal·lats els elements, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

MATERIAL PER A LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA DE PUNTS DE CONTROL:

Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

CABLES DE DADES:

m de llargària realment col·locat, amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

EG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

EG2A - CANALS AÏLLANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG2A3M15L77P.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canal plàstica de PVC rígida amb lateral llis, perforat o ranurat, de dimensions 60x190 mm com a màxim, amb separador o sense i muntada superficialment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Fixació i nivellació
- Tallat en curves i cantonades

CONDICIONS GENERALS:

El muntatge s'ha de fer mitjançant visos i tacs expansius per a fixar-la al parament.

Les unions dels trams rectes, derivacions, cantonades, etc., de les canals s'han de fer amb peces d'unió fixades amb cargols o reblons.

Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments.

Els finals de canalització i els trams han d'estar coberts amb tapetes de final de tram.

Nombre de fixacions: $\geq 3/m$

Toleràncies d'instal·lació:

- Nivell o aplomat: $\leq 2 \text{ mm/m}$, $\leq 15 \text{ mm/total}$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

La instal·lació inclou les fixacions i les tapes.

Els separadors estan inclosos si està indicat a la PO.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.

Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.

Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.

Verificar el grau de protecció IP

Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.

Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.

Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.

Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

P - PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2144 - - ARRANQUE Y DESMONTAJE DE ACRISTALAMIENTOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2144-4RSB.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Arrancado y desmontaje de cristales, con carga manual sobre camión o contenedor, o limpieza y acopio del material reutilizable.

El arrancado presupone que el material no tiene ninguna utilidad y será transportado a un vertedero. El desmontaje presupone que parte o todo el material resultante tendrá una utilidad posterior, y será limpiado, clasificado, identificado con marcas que sean reconocibles con posterioridad, y, si es necesario, croquizada su posición original.

Se han considerado los siguientes elementos:

- Arrancado de cristales de claraboya con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor
- Desmontaje de cristal de claraboya con medios manuales y acopio para posterior aprovechamiento
- Arrancado de cristal colocado sobre madera, acero o aluminio con listón, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor
- Desmontaje de cristal colocado sobre madera, acero o aluminio con listón, con medios manuales, acopio de materiales para su reutilización y carga sobre camión o contenedor

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Preparación de la zona de trabajo
- Arrancado o desmontaje del elemento con los medios adecuados
- Troceado y apilado del elemento arrancado
- Acopio de los elementos desmontados
- Carga sobre camión de los elementos arrancados

CONDICIONES GENERALES:

Los materiales arrancados quedarán suficientemente troceados y apilados para facilitar su carga, en función de los medios de que se disponga y de las condiciones de transporte.

Cuando se aprecie alguna anomalía, se comunicará inmediatamente a la DF.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:

Se seguirá el orden de trabajos previstos en la DT.

No se acumularán escombros sobre los andamios.

No se acumularán escombros en vallas, muros y apoyos propios que deban de mantenerse en pie o edificaciones y elementos ajenos al derribo.

No se acumularán escombros con un peso superior a 100 kg/m² sobre forjados, aunque estén en buen estado.

Si el arrancado o desmontaje solamente afecta a los cristales, no se estropeará el marco, si éste no se ha de arrancar.

Los cristales se desmontarán sin trocearlos para que no puedan producir cortes o lesiones.

Si se arrancan o desmontan elementos de carpintería situados en un cerramiento exterior, el edificio quedará rodeado por una valla de altura >2 m, situada a una distancia del edificio y del andamio > 1, 5 m y convenientemente señalizada.

Se colocarán protecciones con redes, lonas, así como una pantalla inclinada rígida que sobresalga de la fachada una distancia > 2 m.

Al finalizar la jornada, no quedarán elementos de las edificaciones en estado inestable que el viento, las condiciones atmosféricas o bien otras causas puedan provocar su desmoronamiento.

La operación de carga de escombros se hará con las precauciones necesarias, para conseguir las condiciones de seguridad suficientes.

Se eliminarán los elementos que puedan entorpecer los trabajos de retirada y carga de escombros.

Los trabajos se harán de manera que molesten lo mínimo posible a los afectados.

DESMONTAJE:

Durante el proceso de desmontaje no estropearán los elementos a reutilizar.

Si en el conjunto de piezas a desmontar hubiera elementos móviles (postigos, persianas abatibles, etc.), éstos se inmovilizarán.

Se dispondrá de una superficie amplia y protegida para el acopio del material a reutilizar.

Se evitarán las caídas o golpes sujetando los elementos que se hayan de desmontar con eslingas suaves y haciéndolas descender con poleas.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m2 de superficie arrancada o desmontada según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214Q- - ENDERROC I DESMUNTATGE D'ELEMENTS DE COBERTA

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc, arrencada o desmuntatge d'elements de coberta o terrats, o de la coberta sencera, amb càrrega manual i mecànica sobre camió, o aplec per a posterior reutilització.

L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no té cap utilitat i serà transportat a un abocador.

El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitxada la seva posició original.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Enderroc complet de coberta plana, inclòs minvell, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de paviment de rajola ceràmica o de gres de dues capes com a màxim, col·locades amb morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Retirada de grava i geotèxtil amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Arrencada de teules amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de teules amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de coberta de lloses de pedra, amb mitjans manuals, numeració, neteja, aplec de material i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de pissarra de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de plaques conformades de planxa d'acer conformada amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de solera d'encadellat ceràmic amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada solera de tauler de fusta, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc d'envanets de sostremort amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de formació de pendents de formigó cel·lular de 15 cm de gruix mitjà, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de làmina impermeabilitzant amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió

o contenidor

- Arrencada de plaques de poliestirè amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de llata de fusta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc d'estructura de rastrells de fusta de coberta, amb mitjans manuals, inclòs picat d'elements massissos, neteja del lloc de treball i retirada de runa
- Arrencada de minvell de ceràmica amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de ràfec de coberta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runes sobre camió
- Desmuntatge de ràfec de coberta, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega manual de runes sobre camió
- Arrencada de bonera, repicat i sanejat del paviment a les vores, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de claraboia de vidre armat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Enderrocs o arrencades:

- Preparació de la zona de treball
- Enderroc o arrencada de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

Desmuntatge:

- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició, si cal
- Desmuntatge per parts, i classificació del material
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega i transport de la runa a l'abocador

ENDERROC O ARRENCADA:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

DESMUNTATGE:

El material ha d'estar classificat i identificada la seva situació original.

El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé. Les pedres amb treballs escultòrics i els carreus han d'estar separades entre si, i del terra per elements de fusta.

Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.

S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.

Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.

L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.

Si cal, s'han de col·locar cindris o apuntalaments, per tal de desmuntar els elements estructurals sense que es produeixin esfondraments.

Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixen.

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçada és ≤ 2 m.

En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.

Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar

les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.

Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.

En els treballs amb risc d'amiant s'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.

Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.

Les zones de treball on existeixi risc d'exposició a l'amiant han d'estar clarament delimitades i senyalitzades.

Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.

Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'avertència de perill.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ENDERROC COMPLERT DE COBERTA PLANA:

m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils de l'edifici aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.

ENDERROC, ARRENCADA O DESMUNTATGE DE PAVIMENTS, GRAVA, TEULES, LLOSES, PLAQUES CONFORMADES, SOLERES, ENVANETS DE SOSTREMORT, IMPERMEABILITZACIONS, CAPES DE FORMACIÓ DE PENDENTS, AILLAMENTS, ENLLATATS, RASTRELLS O CLARABOIES:

m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.

ARRENCADA DE BONERA:

Unitat de quantitat arrencada, d'acord amb les indicacions de la DT.

ARRENCADA DE MINVELL, CARENER, AIGÜAFONS, ESQUENA D'ASE, CORNISA, CANALÓ O JUNTA DE DILATACIÓ:

m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación.

NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

P4 - ESTRUCTURES

P45 - ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

P45C - FORMIGONAMENT DE LLOSES I BANCADES

P45C1 - FORMIGONAMENT DE LLOSES (CE, EHE)

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.

S'han considerat els elements a formigonar següents:

- Lloses i bancades

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Formigonament:

- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:

En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (article 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.

El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques

En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.

Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.

FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:

Toleràncies d'execució:

- Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada):
 - $D \leq 30$ cm: $+ 10$ mm, $- 8$ mm
 - $30 \text{ cm} < D \leq 100$ cm: $+ 12$ mm, $- 10$ mm
 - $100 \text{ cm} < D$: $+ 24$ mm, $- 20$ mm
- Desviació de la cara encofrada respecte el pla teòric:
- Arestes exteriors pilars vistos i junts en formigó vist: ± 6 mm/3 m
- Resta d'elements: ± 10 mm

Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en el punt 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:

Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.

La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C .

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura $\geq 5^{\circ}\text{C}$.

La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C . El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C . Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF. En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.

Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.

No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.

Segons el capítol 11 article 48.3 del CODI ESTRUCTURAL, s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment.

No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.

La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.

No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa

Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.

No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins al formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells. L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.

La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.

S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.

La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.

El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.

En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.

Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.

En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.

Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.

Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.

Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.

Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.

Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.

El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

LLOSES:

Si l'element és pretesat no s'han de deixar més junts que els previstos explícitament a la DT. Cas que s'hagi d'interrompre el formigonament, els junts han de ser perpendiculars a la resultant del traçat de les armadures actives, i no es tornarà a formigonar fins que la DF els hagi examinat. Si l'element és pretesat, i no s'utilitza formigó autocompactant, s'ha de vibrar amb especial cura la zona d'ancoratges.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcta disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

- Assaigs d'informació complementària.

De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:

- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.

- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.

- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementària (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

P4 - ESTRUCTURES

P4D - ENCOFRATS I ALLEUGERIDORS

P4DC- - ENCOFRAT PER A LLOSES I BANCADES

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.

CONDICIONS GENERALS:

Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:

- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafetxa, càrregues, desclavament i desmantellament.

La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.

Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistent per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació. Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment

L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.

El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.

Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó

No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.

Els encofrats hauran de complir les característiques següents:

- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fugites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies

- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat

- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.

Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.

Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.

El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.

Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:

- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals

- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients

- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.

Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.

El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.

La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.

En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.

No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.

Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.

En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una prova sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució

Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reproduïxin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient

Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:

- Moviments locals de l'encofrat: ≤ 5 mm
- Moviments del conjunt ($L=11$ um): $\leq L/1000$
- Planor:
- Formigó vist: ± 5 mm/m, $\pm 0,5\%$ de la dimensió
- Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:

Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.

No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.

El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.

Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.

FORMIGÓ PRETENSAT:

Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.

Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.

El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.

FORMIGÓ VIST:

Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.

S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.

La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplatat i la solidesa del conjunt

No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.

La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.

El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.

Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.

En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guexaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.

Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.

El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.

Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.

El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.

El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència

necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.

Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions. No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.

No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.

ELEMENTS VERTICALS:

Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.

S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.

En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.

ELEMENTS HORITZONTALS:

Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contraflaix necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contraflaix sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.

Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.

Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars

Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill. Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.

En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó. Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.

La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 1 m²: No es dedueixen
- Obertures > 1 m²: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P92 - SUBBASES

P924 - SUBBASE DE GRANULAT

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de subbase o base per a paviment, amb tongades compactades de material granular.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada

CONDICIONS GENERALS:

Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus.

La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.

La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.

En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).

Toleràncies d'execució:

- Replanteig de rasants: + 0, - 1/5 del gruix teòric
- Nivell de la superfície: ± 20 mm
- Planor: ± 10 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.

No s'ha d'estendre cap tongada mentre no s'hagi comprovat el grau de compactació de la precedent. S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.

El contingut òptim d'humitat s'ha de determinar a l'obra, en funció de la maquinària disponible i dels resultats dels assaigs realitzats.

Abans d'estendre una tongada es pot homogeneïtzar i humidificar, si es considera necessari.

L'estesa s'ha de fer per capes de gruix uniforme, cal evitar la segregació o la contaminació.

Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.

La compactació s'ha d'efectuar longitudinalment, començant per les vores exteriors i progressant cap al centre per a cavalcar-se en cada recorregut en un ample no inferior a 1/3 del de l'element compactador.

Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els mitjans adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.

No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament.

Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.

Les irregularitats que excedeixin les toleràncies especificades a l'apartat anterior han de ser corregides pel constructor. Caldrà escarificar en una profunditat mínima de 15 cm, afegint o retirant el material necessari tornant a compactar i allisar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

GRUIX SENSE ESPECIFICAR:

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

CAPES DE GRUIX DEFINIT:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

CONDICIONS GENERALS:

L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.

No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PAP - BASTIMENTS I FOLRATS DE BASTIMENTS DE BASE PER A PORTES I ARMARIS

PAP1- - BASTIMENT D'ACER PER A PORTES INTERIORS, COL·LOCAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Bastiment de perfils de xapa d'acer plegada i lacada, d'amplària ajustable.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Anivellat i aplomat
- Fixació del bastiment
- Protecció i neteja

CONDICIONS GENERALS:

El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.

El bastiment ha d'estar travat a l'obra per mitjà d'ancoratges.

Si els muntants del bastiment no s'encasten en el paviment, s'han de fixar a aquest paviment per mitjà de fixacions mecàniques.

Distància entre ancoratges: ≤ 60 cm

Distància dels ancoratges als extrems: ≤ 30 cm

Nombre ancoratges al cabiró superior: ≥ 2

Encastament dels muntants en el paviment: ≥ 5 cm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 3 mm
- Pla previst del bastiment respecte a la paret: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El pla en què s'ha de col·locar el bastiment ha de ser segons el gruix que tingui l'acabat del parament. La manera de col·locar el bastiment ha de fer possible la col·locació posterior del tapajunts.

S'ha de col·locar amb l'ajuda d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra. En treure aquestes proteccions s'han de tapar els forats amb materials adequats (massilles, tacs, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PE4 - XEMENEIES I CONDUCTES CIRCULARS

PE42- - CONDUCTE CIRCULAR METÀL·LIC, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PE42-48WV, PE42-48WT, PE42-48TM.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conductes muntats superficialment.

S'han considerat els materials següents:

- Alumini rígid
- Acer inoxidable
- Alumini flexible
- Planxa d'acer galvanitzat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació dels suports per al muntatge superficial
- Col·locació dels conductes connectant-los amb junts i abraçadores

CONDICIONS GENERALS:

La situació del conducte ha de ser la reflectida a la DT o la indicada per la DF. Els conductes horitzontals han de passar a prop del sostre i amb una inclinació ascendent $\geq 3\%$.

Els conductes per al transport d'aire no poden allotjar conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques, ni ser travessats per aquestes.

El sistema de suport d'un conducte ha de tenir les dimensions dels elements que el constitueixen i ha d'estar espaiat de tal manera que sigui capaç de suportar, sense cedir, el pes del conducte i del seu aïllament tèrmic, si es el cas, així com el seu propi pes.

El sistema de suport no ha de debilitar l'estructura de l'edifici i la relació entre la càrrega que grava sobre l'element d'ancoratge i la càrrega que determina l'arrencament del mateix no ha de ser mai inferior a 1:4.

Si els conductes estan penjats del sostre, el tirant vertical ha de tenir una desviació $\leq 10^\circ$ respecte a la vertical. Els suports s'han de col·locar a prop de les unions entre els trams.

Les unions entre els conductes s'han de fer mitjançant maniguets d'unió i s'han de segellar. Les unions entre els accessoris i els conductes s'han de fer directament. Els accessoris han d'estar normalitzats.

A les unions amb conductes d'obra el tub s'ha d'introduir dins el conducte 1 o 2 cm. Si el tub ha d'anar revestit amb un conducte d'obra, cal que hi hagi una distància ≥ 5 cm entre el conducte i el tub, per a facilitar la circulació de l'aire.

El pas a través d'elements estructurals i de tancament s'ha de fer amb passamurs d'un diàmetre, com a mínim, 4 cm més gran que el diàmetre del conducte si l'element és de material incombustible i si l'element és combustible el diàmetre del passamurs ha de ser 10 cm més gran, com a mínim. L'espai entre els conductes s'ha d'omplir amb material incombustible.

Els conductes verticals es suportaran per mitjà de perfils a un sostre o a una paret vertical. La fixació dels conductes als maniguets d'unió s'ha de realitzar mitjançant cargols autoroscants o reblons.

Distància màxima entre suports horitzontals (UNE-EN 12236). Ha de complir

Distància màxima permesa entre suports verticals:

- Per a conductes de fins a 800mm de diàmetre: ≤ 8 m
- Per a conductes de diàmetres superiors a 800 mm: ≤ 4 m

Toleràncies d'instal·lació:

- Aplomat: 2/1000, ≤ 15 mm

Per a conductes d'alumini rígid, acer inoxidable o planxa d'acer galvanitzada la distància entre suports en els trams horitzontals ha de ser $\leq 3,5$ m i en trams verticals ≤ 8 m.

Per conductes d'alumini flexible la distància entre suports en els trams horitzontals ha de ser $\leq 1,5$ m i en los trams verticals ≤ 3 m

Les xarxes de conductes han d'estar equipades amb obertures de servei d'acord al que indica la norma UNE-ENV 12097 per a permetre les operacions de neteja i desinfecció.

Els elements instal·lats han de ser desmontables i tenir una obertura d'accés o una secció desmontable de conducte per a permetre les operacions de manteniment.

Els falsos sostres han de tenir registres d'inspecció en correspondència amb els registres de conductes i els aparells situats als mateixos.

Els conductes flexibles s'han d'instal·lar totalment desplegats i amb corbes de radi igual o major que el diàmetre nominal. La longitud màxima permesa és d'1,2 m.

CONDUCTES PER A VENTILACIÓ MECÀNICA

El conducte ha de tenir traçat vertical, excepte en els trams de connexió de les obertures d'extracció o ramals corresponents.

Ha de tenir un acabat que dificulti l'acumulació de brutícia i ha de ser practicable per al registre i neteja en la coronació i en l'arrencada.

Quan en la paret dels conductes es pugui arribar a la temperatura de rosada, hauran d'estar aïllats tèrmicament per tal d'evitar condensacions.

El conducte que travessi elements separadors de sectors d'incendi ha de complir les condicions de resistència al foc de l'apartat 3 de la secció S11 del CTE.

Ha de ser estanc a l'aire per a la seva pressió de dimensionat.

La boca d'expulsió, o extrem exterior del conducte d'extracció, ha de disposar de malla anti-ocells

o element similar.

Ha d'estar separada:

- De qualsevol element d'entrada de ventilació: $d \geq 3 \text{ m}$
- De zones ocupades habitualment: $d \geq 3 \text{ m}$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Si el tub flexible d'alumini es subministra comprimit cal estirar-lo aproximadament fins a cinc vegades per a instal·lar-lo. Els radis de curvatura mínims han de ser iguals al diàmetre exterior. Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació.

CONDUCTES PER A VENTILACIÓ MECÀNICA

S'ha de preveure el pas de conductes a través del sostres i altres elements de partició horitzontal de tal forma que s'executin els necessaris jous o cèrcols. Els forats de pas del sostre han de proporcionar una franquícia perimetral de 20 mm que s'ha d'omplir amb aïllant tèrmic.

S'han cuidar les unions previstes per tal d'assegurar l'estanqueïtat dels junts.

Les obertures d'extracció connectades als conductes s'han de tapar adequadament per a evitar l'entrada de runa o d'altres objectes fins que es col·loquin els elements de protecció corresponents.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006. Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

UNE-EN 1506:2007 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios de sección circular. Dimensiones.

UNE-EN 12236:2003 Ventilación de edificios. Soportes y apoyos de la red de conductos. Requisitos de resistencia.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Control de procés de muntatge i verificació de la correcta execució de la instal·lació:
- Verificació radis cobertura, peces d'unió entre trams de forma geomètrica diferent
- Verificació de l'accessibilitat als conductes i comportes
- Verificació de la suportació de conductes segons UNE 100103
- Control de l'aïllament tèrmic de conductes segons especificacions
- Comprovació de l'estanqueïtat en conductes
- Comprovació del nivell sonor, velocitat i cabals en reixes i difusors.
- Comprovació de l'equilibrat dels difusors
- Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.
- Proves de recepció de xarxes de conductes:
- Neteja interior de la xarxa de conductes d'aire: s'ha d'efectuar un cop s'hagi completat el muntatge de la xarxa i de la unitat de tractament d'aire, però abans de connectar les unitats terminals.
- Abans que la xarxa es torni inaccessible per la instal·lació d'aïllament tèrmic o el tancament d'obres de maneria i de falsos sostres, s'han de realitzar proves de resistència mecànica i d'estanqueïtat per a establir si s'ajusten al servei requerit, d'acord amb el projecte.
- Per a la realització de proves, les obertures dels conductes han de tancar-se rígidament i quedar segellades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar l'execució de conductes en diferents zones segons determini en cada cas la DF. El nivell sonor dels difusors i l'equilibrat s'ha de comprovar per mostreig intentant englobar les diferents zones.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PE6 - AÏLLAMENT DE CONDUCTES I XEMENEIES

PE63- - AÏLLAMENT AMB ESCUMA ELASTOMÈRICA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PE63-6PF8.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aïllament tèrmic per a conductes.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntat interiorment
- Muntat exteriorment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja de superfícies a recobrir
- Fixació de l'aïllament als conductes

CONDICIONS GENERALS:

La zona per recobrir ha de ser la reflectida en la DT o la indicada per la DF.

En cap cas l'aïllament ha d'interferir amb parts mòbils dels components aïllats.

AÏLLAMENT MUNTAT INTERIORMENT:

L'aïllament s'ha d'aplicar a l'interior del conducte, adherit a les parets per la cara que no té recobriment, per mitjà d'adhesiu.

Els junts entre les diverses peces de l'aïllament han de quedar lleugerament comprimits i s'han de segellar amb adhesiu.

AÏLLAMENT MUNTAT EXTERIORMENT:

L'aïllament s'ha d'aplicar a l'exterior del conducte, en contacte amb les parets per la cara sense recobriment.

Els junts entre les diverses peces de l'aïllament han de quedar lleugerament comprimits i s'han de segellar amb cinta autoadhesiva UNE 100-106.

Els suports del conducte han de quedar a l'exterior de l'aïllament per a evitar el pont tèrmic.

L'aïllament per utilitzar a la zona de contacte amb el suport ha de ser de tipus dur.

Cal fer un assentament continuat i segur sobre la superfície que s'ha d'aïllar tot procurant, però, mantenir-ne el gruix sense cap pressió que el faci disminuir.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de col·locar l'aïllament, s'ha de netejar la superfície del conducte de brosses, òxids, etc., i s'ha d'aplicar una pintura antioxidant si no té cap protecció.

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

* UNE 100171:1989 IN Climatización. Aislamiento térmico. Materiales y colocación.

* UNE 100171:1992 ERRATUM Climatización. Aislamiento térmico. Materiales y colocación.

* UNE 100172:1989 Climatización. Revestimiento termoacústico interior de conductos.

PE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEJ - UNITATS CLIMATITZADORES EMISSORES I UNITATS D'INDUCCIÓ

PEJ0- - CLIMATITZADOR HORITZONTAL, COL·LOCAT

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Climatitzadors horitzontals, col·locats encastats en cel rasos i acoblats al conducte.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació de la unitat en el seu emplaçament
- Connexió del circuit d'aigua
- Connexió al conducte
- Connexió del conducte de recollida de condensats, si és el cas
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió al termòstat i altres comandaments, si és el cas
- Posada en marxa de l'equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:

Ha de quedar sòlidament fixat en el seu lloc d'emplaçament.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha d'estar connectat al conducte al que dona servei. La unió amb el conducte ha de ser estanca.

Ha d'estar connectat al circuit d'aigua de la instal·lació centralitzada de condicionament.

La sortida de condensats, quan n'hi hagi, ha d'estar connectada a la xarxa corresponent.

Totes les unions del circuit d'aigua han de ser estanques.

Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació i protecció elèctrica.

Si l'aparell no té termòstat intern, aleshores ha de quedar connectat al termòstat ambient.

Si disposa d'altres comandaments, com ara un programador horari, etc. ha de quedar connectat als mateixos.

L'espai lliure d'accés a l'aparell ha de ser suficient per a permetre d'extreure i manipular el filtre, i fer el manteniment general de l'aparell.

Les portes d'accés a les bateries, filtres i ventiladors han d'obrir i tancar correctament. Han d'ajustar amb el bastiment, i han de ser estanques a l'aire.

Les safates que allotgen els filtres han d'obrir i tancar correctament. Ha de ser possible retirar la safata completament.

Els tubs han d'anar col·locats sobre suports adients.

No s'han de transmetre esforços entre l'aparell i els elements de la instal·lació.

Totes les alimentacions, retorns i desguassos han d'anar convenientment aïllats.

L'aparell ha de funcionar sota qualsevol condició de càrrega sense produir vibracions o sorolls inacceptables.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm
- Nivell: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per

la DF.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

L'estanquitat de les unions s'ha d'aconseguir amb els junts subministrats amb l'equip, o en el seu defecte amb mètodes aprovats pel fabricant.

Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la del motor del ventilador.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.

No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.

Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.

No s'han de forçar els tubs ni les boques de connexió en el moment de fer les unions.

Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució.

Els accessoris de l'equip com ara vàlvules, instruments de mesura i control, maniguets antivibratoris, filtres, etc. han d'instal·lar-se abans de la part desmuntable de connexió, cap a la xarxa de distribució.

La posada en marxa de l'equip i la prova de servei han de ser fetes per personal especialitzat.

Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 60335-1:2002 Aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad. Parte 1: Requisitos generales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.
- Comprovació de la correcta ubicació dels elements absorbents de vibracions segons indicacions del fabricant.

- Control específic als fan-coils:

- Control de la situació dels fan-coils
- Verificació de la correcta instal·lació del sistema de recollida d'aigua i condensats.
- Verificació de la no existència de bosses d'aire, instal·lació dispositius de purga.

- Proves de funcionament. S'han de verificar les condicions de funcionament dels fan-coils:

Arrencada/Aturada, sentit del gir del motor, temperatures, cabals d'aire, consum elèctric, funcionament dels elements de regulació i presència de filtres.

- Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.

- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Control del nivell sonor. Estudi acústic.
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar un nombre d'aparells, determinat en cada cas per la DF, s'ha de comprovar especialment els situats en zones més desfavorables i s'ha de procurar mostrejar les diferents zones.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEK - REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

PEK2- - BASTIMENT DE MUNTATGE, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEK2-48B2,PEK2-48AW.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Bastiment de muntatge d'acer lacat fixat amb cargols.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació del bastiment en el seu allotjament
- Fixació amb cargols del bastiment

CONDICIONS GENERALS:

El bastiment ha de quedar fixat sòlidament amb els seus cargols a la superfície on s'obre la boca d'impulsió o de retorn.

El bastiment no ha de quedar forçat en el seu allotjament, per a evitar deformacions.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Les toleràncies de posició han de ser les fixades a la partida d'obra del conducte.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

PE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEK - REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

PEKI- - REIXA D'INTEMPÈRIE, COL·LOCADA (D)

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reixetes d'intempèrie d'alumini anoditzat, amb aletes en Z i malla metàl·lica interior d'acer inoxidable, fixades al bastiment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la reixeta
- Fixació de la reixeta al bastiment
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha de quedar plana sobre l'allotjament.

La reixeta fixada al bastiment, ha de quedar sòlidament unida al bastiment de muntatge per mitjà del marc collat amb visos.

Les toleràncies de posició han de ser les fixades a la partida d'obra del conducte.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

La reixeta s'ha d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte. Un cop col·locada la reixeta es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEK - REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

PEKK- - REIXETA D'IMPULSIÓ D'UNA FILERA D'ALETES ORIENTABLES HORIZONTALS, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEKK-38GV, PEKK-38G2.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reixetes d'impulsió o retorn d'alumini.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Fixades al bastiment
- Recolzades sobre el bastidor

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Reixetes fixades al bastiment:

- Col·locació del bastiment de muntatge
- Fixació de la reixeta al bastiment

Reixetes recolzades sobre bastiment:

- Col·locació de la reixeta a pressió en el seu allotjament

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha de quedar plana sobre l'allotjament.

La reixeta fixada al bastiment, ha de quedar sòlidament unida al bastiment de muntatge per mitjà del marc collat amb visos o a pressió.

La reixeta recolzada sobre el bastiment, ha de quedar situada en el seu allotjament i exercir una certa pressió. Ha de ser manipulable manualment.

Les toleràncies de posició han de ser les fixades a la partida d'obra del conducte.

Si la unitat terminal de retorn no incorpora cap dispositiu de recollida de brutícia, la seva part inferior ha de quedar a una distància mínima de 10 cm del terra.

Si la unitat terminal d'impulsió permet l'entrada d'un cos estrany de grandària superior o igual a 10 mm, aleshores aquesta ha d'anar col·locada a una distància mínima de 2 m del terra, mesurada respecte a la seva part inferior.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

La reixeta s'ha d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG1 - CAIXES I ARMARIS

PG11.- ARMARI DE POLIÈSTER PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG11-DB7W.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Armaris amb porta o tapa, encastats, muntats superficialment o fixats a columna.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i anivellament

CONDICIONS GENERALS:

L'armari ha de quedar fixat sòlidament al parament o a la columna per un mínim de quatre punts.

La columna ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

La porta ha d'obrir i tancar correctament.

Quan tenen tapa, aquesta ha d'encaixar perfectament en el cos de l'armari.

L'armari ha de quedar connectat al conductor de terra.

La posició ha de ser la fixada a la DT.

Quan es col·loca fixat a columna, aquesta ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: $\pm 2\%$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG1 - CAIXES I ARMARIS

PG12- - CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG12-DH7N.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Caixes de plàstic o metàl·liques, amb grau de protecció normal, estanca, antihumitat o antideflagrant, encastades o muntades superficialment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i anivellament

CONDICIONS GENERALS:

La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.

La posició ha de ser la fixada a la DT.

Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió a terra.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: $\pm 2\%$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG1 - CAIXES I ARMARIS

PG1A- - CAIXA PER A QUADRE DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ, COL·LOCADA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG1A-H83U.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Caixes per a protecció encastades o muntades superficialment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.

La part inferior de la caixa ha d'estar situada a una alçària de 400 mm, com a mínim.

La caixa ha de quedar col·locada en un lloc de fàcil i lliure accés.

La posició ha de ser la fixada a la DT.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: $\pm 2\%$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a la instal·lació s'han de seguir les instruccions de la DT del fabricant.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.

Un cop instal·lada la caixa, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

PG2P- - TUB RÍGID DE PLÀSTIC PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG2P-6SZZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal, connectat roscat o endollat. S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntat com a canalització soterrada
- Muntat superficialment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig del traçat del tub
- Estesa, fixació i curvat
- Preparació dels extrems dels tubs i execució de les unions entre trams i amb els accessoris
- Comprovació de la unitat d'obra
- Retirada de l'obra de les restes d'emballatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:

Els canvis de direcció s'han de fer mitjançant corbes d'acoblament, escalfant-les lleugerament, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció.

Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca.

Quan les unions són endollades s'han de fer amb maniguets llisos.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm
- Alineació: $\pm 2\%$, ≤ 20 mm/total

CANALITZACIÓ SOTERRADA:

El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases obertes que després s'han de rebllir.

Les unions s'han de fer mitjançant connexió a pressió.

Les unions que no puguin anar directament connectades s'han de fer amb maniguets aïllants.

L'estanqueïtat dels junts s'ha d'aconseguir amb cinta aïllant i resistent a la humitat.

Cada tub ha de protegir un sol cable o un conjunt de cables unipolars que constitueixin un mateix sistema.

El tub ha de quedar envoltat de sorra o terra garbellada. Aquestes han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o una coberta d'avís, de protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).

El radi de curvatura ha d'estar dintre dels límits marcats pel fabricant.

Fondària de les rases: ≥ 40 cm

Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: ≥ 20 cm

Distància entre el tub i la capa de protecció: ≥ 10 cm

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:

Han de quedar fixades al suport per mitjà de brides o abraçadores protegides contra la corrosió i sòlidament subjectes.

Distància entre les fixacions:

- Trams horitzontals: ≤ 60 cm
- Trams verticals: ≤ 80 cm

Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: ≥ 25 cm

Distància entre registres: ≤ 1500 cm

Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: ≤ 3

Penetració del tub dins les caixes: 1 cm

Toleràncies d'instal·lació:

- Distància de la grapa al vèrtex de l'angle en els canvis de direcció: ± 5 mm
- Penetració del tub dins les caixes: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF. Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.

S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.

Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.

Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'emballatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-1:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos rígidos.

UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.

UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSÍO BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

PG35- - CABLE DE COURE DE 450/750, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG35-HIW2,PG35-HIIT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució de baixa tensió per a instal·lacions fixes, amb una tensió assignada de 450/750 V.

- Cables elèctrics de baixa tensió per a instal·lacions elèctriques fixes d'interior o per a quadres i panells elèctrics, amb conductor de coure, de secció circular, de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, amb aïllament i sense coberta.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Col·locat en tub
- Col·locat en canal

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas

CONDICIONS GENERALS:

Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.

El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.

Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.

Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.

El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismes elèctrics.

El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.

No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.

El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.

Penetració del conductor dins les caixes: ≥ 10 cm

Toleràncies d'instal·lació:

- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm

COL·LOCAT EN TUBS:

El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.

Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.

Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.

No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.

CABLE COL·LOCAT EN TUB:

El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.

El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits

Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals

Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ

PG40- - BLOC DIFERENCIAL PER A APARAMENTA PERFIL DIN, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG40-EQIA,PG40-EQIJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.

S'han contemplat els següents tipus:

- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN
- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:

Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.

Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.

Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.

Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.

Resistència a la tracció de les connexions: ≥ 30 N

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.

Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.

Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.

Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

Quan es col·loca adossat a l'interruptor automàtic, la unió entre ambdós ha d'estar feta amb els borns de connexió que incorpora el mateix bloc diferencial.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.

No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.

S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.

S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT. S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.

Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobrecorrientes, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobrecorrientes, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparatura de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

UNE-EN 60947-2:1998 Aparatura de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.

- Verificar que el sistema de fixació es correcte

- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden

- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.

- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.

Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
- Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
- Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
- Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ

PG47- - INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG47-EM1U,PG47-ELYA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.

S'han considerat els tipus següents:

- Per a control de potència (ICP)
- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)
- Interruptors automàtics magnetotèrmics de caixa emmotllada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:

La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.

Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.

Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió. Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

Quan es col·loca amb cargols, ha d'estar muntat sobre una placa base aïllant a l'interior d'una caixa també aïllant. En aquest cas l'interruptor s'ha de subjectar pels punts disposats a tal fi pel fabricant.

Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.

Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.

Resistència a la tracció de les connexions: $\geq 30 \text{ N}$

ICP:

Ha d'estar muntat dins d'una caixa precintable.

Ha d'estar localitzat el més aprop possible de l'entrada de la derivació individual.

PIA:

En el cas de vivendes ha de quedar muntat un interruptor magnetotèrmic per a cada circuit.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.

No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.

S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.

S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT

S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.

Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

ICP:

UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

UNE 20317/1M:1993 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

PIA:

UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobrecorrientes.

UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobrecorrientes.

UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobrecorrientes.

UNE-EN 60947-1:2002 Aparatos de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparatos de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:

UNE-EN 60947-1:2002 Aparatos de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparatos de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats

a la DT.

- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.

Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluïxos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
- Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
- Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
- Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PQ - EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQN - ESCALES PREFABRICADES

PQN2- - ESCALES PREFABRICADES RECTES (D)

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Escalles metàl·liques prefabricades de trams rectes.

S'han considerat els següents tipus d'escalles:

- Escales de gat amb pates encastats a l'obra amb morter de ciment
 - Escales metàl·liques rectes amb estructura de perfils laminats i graons de planxa d'acer
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- En les escales metàl·liques rectes amb estructura de perfils laminats i graons de planxa d'acer:
- Preparació de la zona de treball
 - Replanteig i marcat dels eixos
 - Col·locació i fixació provisional de la peça
 - Aplomat i anivellació definitius
 - Execució de les unions, en el seu cas
 - Comprovació final de l'aplomat i dels nivells

En les escales de gat

- Comprovació i preparació dels punts d'encastament
- Col·locació dels graons amb morter

ESCALES METÀL·LIQUES RECTES AMB ESTRUCTURA DE PERFILS LAMINATS I GRAONS DE PLANXA D'ACER:

Ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF. Ha de quedar correctament aplomada i anivellada.

La disposició dels diferents elements de l'escala, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.

Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra.

L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.

Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.

L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.

No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.

Toleràncies d'execució:

- Llargària de l'element:
- D'1 m, com a màxim: ± 2 mm
- D'1 a 3 m: ± 3 mm
- De 3 a 6 m: ± 4 mm
- Tolerància total (suma de toleràncies dels elements que formen el conjunt estructural): ≤ 15 mm

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:

El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.

Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.

La soldadura no ha de tenir cap defecte que constitueixi seqüència en una llargària superior a 150 mm, ja sigui osca, fissura, inclusió d'escòria o porus.

La unió entre les platines i els pilars ha d'estar feta per mitjà de soldadures continues de penetració completa.

ESCALES DE GAT AMB PATES ENCASTATS A L'OBRA AMB MORTER DE CIMENT:

El graó col·locat ha de quedar anivellat i paral·lel a la paret que l'hi dona suport.

Ha d'estar sòlidament fixat a la paret per encastament dels seus extrems agafats amb morter.

Llargària d'encastament: ≥ 10 cm

Distància vertical entre graons consecutius: ≤ 35 cm

Distància vertical entre la trapa o finestra i l'últim graó: 25 cm

Distància vertical entre el primer graó i el paviment: 50 cm

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Paral·lelisme amb la paret: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El procés de col·locació no ha de provocar desperfectes ni modificar les condicions exigides pel material.

ESCALES METÀL·LIQUES RECTES AMB ESTRUCTURA DE PERFILS LAMINATS I GRAONS DE PLANXA D'ACER:

El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.

La DF ha d'haver aprovat els plànols de taller abans d'iniciar l'execució de l'obra. Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.

Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda pels sistemes de muntatges utilitzats. No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva.

Els elements provisionals de fixació que per a l'armat i el muntatge es soldin a les barres de l'estructura, s'han de desprendre amb bufador sense afectar a les barres. Es prohibeix desprendre'ls a cops.

Un cop acabada la posada a l'obra se li ha de donar una segona o tercera capa de protecció de pintura antioxidant, segons les especificacions de la DF, que ha de complir les condicions fixades a la seva partida d'obra.

Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran la segona capa de pintura i la tercera, si està prescrita, després de la inspecció i l'acceptació de la DF i abans del muntatge.

La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:

Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:

- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu. Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.

Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.

Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.

Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.

L'execució d'els diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària mesurada en el sentit del recorregut de l'escala, executat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.

* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.

PROJECTE EXECUTIU I D'ACTIVITAT**“Règim de comunicació prèvia”**

OAC – Oficina d'Atenció al Ciutadà de Tremp

OAC - LocalCarrer de Sant Jordi, 2
25620 – Tremp – LLEIDA**VII. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT**

- 1.- OBJECTE DE L'ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT
- 2.- CARACTERÍSTIQUES DE LES OBRES
- 3.- EXECUCIÓ DEL PROJECTE
- 4.- UNITATS CONSTRUCTIVES I ELS SEUS RISCOS
- 5.- DESCRIPCIÓ DELS MATERIALS UTILITZATS
- 6.- RISCOS A L'ÀREA DE TREBALL
- 7.- PREVENCIÓ DEL RISC
- 8.- PLA DE SEGURETAT
- 9.- LLIBRE D'INCIDÈNCIES
- 10.- PRESCRIPCIONS GENERALS DE SEGURETAT
- 11.- CONDICIONS DELS MITJANS DE PROTECCIÓ
- 12.- EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)
13. - SISTEMES DE PROTECCIONS COL·LECTIVES (SPC)
- 14.- SERVEIS DE PREVENCIÓ
- 15.- COMITÈ DE SEGURETAT I SALUT
- 16.- INSTAL·LACIONS DE SALUBRITAT I CONFORT
- 17.- CONDICIONS ECONÒMIQUES
- 18.- COORDINADOR DE SEGURETAT
- 19.- AVÍS PREVI
- 20.- DISPOSICIONS LEGALS D'APLICACIÓ

1. OBJECTE DE L'ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

S'elabora el present **Estudi Bàsic de Seguretat i Salut**, donat que en el projecte d'obres redactat i del que aquest document forma part, no es dona cap dels supòsits previstos en l'apartat 1 del article 4 del **Real Decreto 1627/1997**, de 24 de octubre, del Ministeri de Presidència, per el que s'estableixen les disposicions mínimes en matèria de seguretat i de salut en les obres de construcció.

D'altra banda, en l'apartat 1 de l'article 17 (Capítol IV) del **Real Decreto 1627/1997** s'explicita el següent:

La inclusió en el projecte de execució d'obra del Estudi de Seguretat i Salut o, en tot cas, del estudi bàsic serà requisit necessari per el Visat del projecte per el Col·legi professional corresponent, expedició de la Llicència Municipal i demés autoritzacions i tràmits per part de las diferents Administracions públiques.

L'Estudi Bàsic te per objecte precisar les Normes de Seguretat i Salut aplicables en la obra, conforme especifica l'apartat 2 de l'article 6 del citat Real Decreto.

Igualment s'especifica que a tal efecte haurà de contemplar:

- ◆ La identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant les mesures tècniques necessàries.
- ◆ Relació dels riscos laborals que no poden eliminar-se conforme al indica't anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques que tendeixin a controlar i reduir riscos valorant la seva eficàcia, en especial quan es proposin mesures alternatives (donat el cas, es tindrà en compte qualsevol altre tipus d'activitat que dugui a terme en la mateixa i contindrà mesures específiques relatives als treballs inclosos en un o varis dels apartats de l'Annex II del Real Decreto).
- ◆ Previsions i informacions útils per a efectuar en el seu dia, en las degudes condicions de Seguretat i Salut, els previsibles treballs posteriors.

1.1. JUSTIFICACIÓ DE L'ESTUDI

Segons l'Article 4 del RD. 1627/1997, el promotor estarà obligat a que en fase de redacció del projecte s'elabori un **Estudi de Seguretat i Salut** en els projectes d'obres que es doni algun dels següents supòsits:

- a) Que el Pressupost d'Execució Material (P.E.M.) per contracta inclòs en el projecte sigui igual o superior a 75 milions de pessetes (450.759,1 e).
- b) Que la durada estimada sigui superior a 30 dies laborables, havent-hi en algun moment a més de 20 treballadors, de forma simultània.
- c) Que el volum de mà d'obra estimada, entenent-se per tal la suma dels dies de treball del total dels treballadors en la obra, sigui superior a 500.
- d) Les obres de túnels, galeries, conduccions subterrànies i preses.

En els projectes d'obres no inclosos en cap dels supòsits previstos en l'apartat (1), el promotor estarà obligat a que en fase de redacció del projecte s'elabori un **Estudi Bàsic de Seguretat i Salut**.

- a) El Pressupost d'Execució Material (P.E.M.) de les instal·lacions elèctriques ascendeix a la quantitat de:

$$\text{P.E.M.} = 78.870,53 \text{ €} < 450.759,1 \text{ €}$$

- b) El termini d'execució previst de les citades instal·lacions es inferior a tres (3) mesos, no havent-hi en cap moment a més de 20 treballadors, de forma simultània.

Termini d'execució < = 2 mesos

Nombre de treballadors < = 4

c) El volum de mà d'obra estimat: 246 < 500

S'observa doncs que no es dona cap de les circumstàncies o supòsits previstos en l'apartat 1 de l'article 4 del **RD. 1627/1997**, per tant, es redacta el present **Estudi Bàsic de Seguretat i Salut**.

1.2. PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

L'article 10 del **RD. 1627/1997** estableix que s'aplicaran els **Principis d'Acció Preventiva** recollits en l'article 15è de la "**Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995, de 8 de novembre)**" durant l'execució de l'obra i en particular en les següents tasques o activitats:

- a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
- b) 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.
- c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
- d) 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.
- e) La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsits dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses.
- f) La recollida dels materials perillosos utilitzats.
- g) L'emmagatzematge i eliminació o evacuació de residus i runes.
- h) 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 de treball.
- i) La cooperació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
- j) Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop del lloc on es troba ubicada l'obra.

Els **Principis d'Acció Preventiva** establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 son els següents:

1. L'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:
 - a) Evitar riscos.
 - b) Avaluar els riscos que no es puguin evitar.
 - c) Combatre els riscos a l'origen.
 - d) Adaptar el treball a la persona, en particular amb el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu i limitar els efectes del mateix sobre la salut.
 - e) Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
 - f) Substituir allò que es perillós per allò que tingui poc o cap perill.
 - g) Planificar la prevenció, cercant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball.
 - h) Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual.
 - i) Donar les degudes instruccions als treballadors.
2. L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines.

3. L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic.
4. L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pogués cometre el treballador. Per a la seva aplicació es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan la magnitud dels esmentats riscos sigui substancialment inferior a la dels que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures.
5. Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir com a àmbit de cobertura la previsió de riscos derivats del treball, l'empresa respecte dels seus treballadors, els treballadors autònoms respecte de ells mateixos i les societats corporatives respecte als socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

2.1. SITUACIÓ DE LES OBRES

L'emplaçament de l'edifici objecte d'aquest document és:

Carrer Sant Jordi, 2
25620 – TREMP – LLEIDA

Referència Cadastral: 6204202CG2760S0069ZZ

Coordenades UTM: X: 326160.75 m Y: 4670261.22 m

2.2. PETICIONARI

Les dades professionals legalment establertes de la empresa peticionària d'aquest document són les següents:

Nom o Raó Social: GENERALITAT DE CATALUNYA
Departament de Presidència, Direcció de Serveis
NIF: S-0811001-G
Adreça: Plaça Sant Jaume, 4
08002 – Barcelona – BARCELONA

L'estudi bàsic de seguretat i salut ha estat redactat per:

Nom: KOEN GARCÍA VAN EST
Nº Col·legiat: Núm. col·legiat: 27.886-L
Col·legi Enginyers Tècnics i Industrials de Lleida
N.I.F. : 78.09.60.84 - K
Adreça: Plaça Capdevila 9, baixos
25620 TREMP

2.3. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

L'actuació prevista es desenvolupa sobre un local existent i consisteix en una reforma interior per a l'adequació funcional de l'espai destinat a l'OAC de Tresp. Les obres inclouen la nova

distribució mitjançant envans de plaques de guix laminat, així com l'execució de falsos sostres registrables de 60x60 i treballs de pintura. Es preveu l'ampliació de les instal·lacions de fontaneria per donar servei a l'espai d'office i al servei higiènic adaptat, així com la connexió de les noves xarxes de sanejament als baixants existents de l'edifici.

Així mateix, es realitzaran noves instal·lacions d'electricitat, comunicacions i seguretat, protecció contra incendis i sistemes de climatització i ventilació. En cap cas les obres previstes afecten elements estructurals de l'edifici existent.

Instal·lació elèctrica provisional.

La instal·lació elèctrica provisional d'obra serà realitzada per una empresa instal·ladora autoritzada, aportant la documentació necessària per a sol·licitar el subministrament d'energia elèctrica a la Companyia Subministradora.

Un cop realitzada l'escomesa a través d'un armari de protecció, a continuació es situarà el Quadre General de Comandament i Protecció, format per seccionador general, interruptor omnipolar de tall automàtic, interruptors magnetotèrmics i diferencials en cada un dels circuits i posada a terra general de tota la instal·lació.

D'aquest quadre de protecció (QGCP) podran sortir circuits d'alimentació a quadres secundaris mòbils, acomplint amb les condicions exigides per instal·lacions a la intempèrie.

El conjunt de la instal·lació haurà d'acomplir amb les prescripcions (**ITC-BT 33**) del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (**RD. 842/2002**).

Riscos mes freqüents

- ◆ Ferides i talls en les mans.
- ◆ Caiguda de persones en alçada o al mateix nivell.
- ◆ Descarregues elèctriques d'origen directe o indirecte.
- ◆ Treballs amb tensió.
- ◆ Intentar treballar sense tensió, però, sense cerciorar-se de que ha estat interrompuda.
- ◆ Mal funcionament dels mecanismes i sistemes de protecció.
- ◆ Usar equips inadequats o deteriorats.

Proteccions col·lectives

Manteniment periòdic de la instal·lació, amb revisió del estat dels conductors, preses de terra, endolls, etc.

Proteccions personals

Serà obligatori l'ús de casc homologat de seguretat dielèctrica i guants aïllants. Verificador de tensió, eines manuals amb aïllament. Botes aïllants, jaqueta ignífuga en maniobres elèctriques. Escales, catifes i accessoris de maniobra aïllants.

Normes de actuació durant els treballs

Qualsevol part de la instal·lació es considera sota tensió, mentre no es comprovi el contrari con aparells destinats a tal efecte.

Els trams aeris seran tensats amb peces especials entre suports. Si els conductors no poden suportar la tensió mecànica prevista, s'utilitzaran cables fiadors amb una resistència de trencament de 800 Kg, fixant-los al conductor amb peces apropiades.

Els conductors estesos pel terra (solera), no es trepitjaran ni es col·locaran materials sobre ells, protegint-los adequadament al travessar zones de pas.

En la instal·lació d'enllumenat estaran independitzats els circuits de zones de treball, magatzems, etc. Els aparells portàtils estaran convenientment aïllats i seran estancs a l'aigua.

Les derivacions de connexió a màquines es realitzaran amb terminals a pressió, disposant d'elements de comandament de marxa i aturada. No estaran sotmeses a tracció mecànica que origini el seu trencament.

Las làmpades d'enllumenat estaran a una alçada mínima de 2,50 metres del terra, trobant-se protegides amb coberta resistent les que puguin ser accedides amb facilitat.

Els conductors deteriorats seran substituïts de forma immediata.

Es senyalitzaran els llocs on es trobin instal·lats els equips elèctrics.

Es donaran instruccions sobre les mesures a prendre en cas d'incendi o accident elèctric.

Existirà senyalització clara i senzilla, prohibint l'accés de persones als llocs on es trobin instal·lats els equips elèctrics, així com la utilització d'aparells elèctrics a persones no autoritzades.

Instal·lació contra incendis.

Contràriament al que es podria creure, els riscos d'incendi son nombrosos degut principalment a l'activitat simultània de varis oficis i dels seus corresponents materials (fusta, resines, materials amb dissolvents en la seva composició, pintures, etc.). Son per tant molt importants les mesures de prevenció adoptades.

Aquesta instal·lació té caràcter temporal, utilitzant-la el constructor per dur a bon termini el compromís de realitzar una determinada construcció, sent els mitjans provisionals de prevenció els elements materials que utilitzarà el personal d'obra per atacar el foc.

Segons UNE-230/0 i d'acord amb la naturalesa del combustible, els focs es classificaran en els següents tipus:

Classe A

Denominats també focs secs, el material combustible son matèries sòlides inflamables com la fusta, el paper, la palla, etc., a excepció dels metalls.

L'extinció d'aquests focs s'aconsegueix per l'efecte refrescant de l'aigua o de solucions que continguin un gran percentatge d'aigua.

Classe B

Son focs de líquids inflamables i combustibles, sòlids o líquids.

Els materials combustibles més freqüents son: quitrà, gasolina, asfalt, dissolvents, resines, pintures, vernissos, etc.

L'extinció d'aquests focs s'aconsegueix per aïllament del combustible de l'aire ambient, o per ofegament.

Classe C

Son focs de substàncies que en condicions normals passen al estat de gas, com el metà, butà, acetilè, hidrogen, propà, gas natural.

La seva extinció s'aconsegueix suprimint l'arribada del gas.

Classe D

Son aquells en els que es consumeixen metalls lleugers inflamables i compostos químics reactius, com magnesi, alumini en pols, llimadures de titani, potassi, sodi, liti, etc.

Per controlar i extingir focs d'aquesta classe, es precis utilitzar agents extintors especials, en general no s'utilitzarà cap agent empleat per combatre focs de la classe A, B i C, ja que existeix el perill de augmentar la intensitat del foc a causa d'una reacció química entre algun de los agents extintors i el metall que s'està cremant.

OBSERVACIÓ

Durant a fase d'execució de l'obra objecte del present Estudi Bàsic, en cas de provocar-se un incendi, la major probabilitat correspon a focs de la classe A i classe B.

Riscos més freqüents

- ◆ Emmagatzematge de materials combustibles
- ◆ Treballs de soldadura
- ◆ Treballs de flama oberta
- ◆ Instal·lacions provisionals d'energia

Proteccions col·lectives

- ◆ Mantenir lliures d'obstacles les vies d'evacuació, especialment escales.
- ◆ Instruccions precises al personal de les normes d'evacuació en cas d'incendi.
- ◆ Existència de personal entrenat en la utilització dels mitjans d'extinció.

OBSERVACIÓ

Es disposarà en obra dels següents mitjans de extinció:

- ◆ Extintors portàtils homologats i revisats:

QUANTITAT (Ut)	TIPUS	UBICACIÓ
1	CO2 de 5 Kg	Prop del Quadre General de Protecció
1	CO2 de 5 Kg	En zona de líquids inflamables
1	CO2 de 5 Kg	En zona d'eines
1	Pols sec ABC de 6 Kg	En zones de soldadura o flama oberta
1	Pols sec ABC de 6 Kg	En la oficina d'obra

Normes d'actuació durant els treballs

- ◆ Prohibició de fumar en las proximitats de líquids inflamables i materials combustibles
- ◆ No emmagatzemar grans quantitats de material combustible
- ◆ No col·locar fonts de ignició pròximes al emmagatzematge de material
- ◆ Revisió i comprovació periòdica de la instal·lació elèctrica provisional.
- ◆ Retirar el material combustible de les zones pròximes als treballs de soldadura.

Instal·lació de maquinària.

Es dotarà a totes les màquines dels oportuns elements de seguretat.

2.4. ACCÉS A LES OBRES

Cada contractista controlarà els accessos a l'obra de manera que tan sols les persones autoritzades i dotades de les preceptives proteccions personals puguin accedir-hi.

L'accés es trobarà tancat, disposant-se d'avisadors o timbre. Un cop obert, aquest es trobarà vigilat de forma permanent.

Previ inici dels treballs, degut al pas continuat del personal, es condicionaran i protegiran els accessos, senyalitzant-los de forma convenient i protegint el entorn d'actuació amb senyals del tipus:

- ◆ Prohibit aparcar en la zona d'entrada de vehicles
- ◆ Prohibit el pas de vianants per l'entrada de vehicles
- ◆ Us obligatori de casc de seguretat
- ◆ Prohibit el pas a tota persona aliena a l'obra
- ◆ Etc.

3.1. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL

El pressupost d'execució material (P.E.M.) de les obres ascendeix a la quantitat de **78.870,53 €**

3.2. TERMINI D'EXECUCIÓ

Es preveu una durada de 2 mesos per l'execució dels treballs contemplats en el present document.

3.3. NOMBRE DE TREBALLADORS

El nombre de treballadors previst per duu a terme el treballs esmentats en el present document es de:

QUANTITAT	SIMULTANEÏTAT
4	Mitjana
6	Màxima

D'acord amb el que estableix el RD 1627/1997 sobre disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, es descriuen a continuació les unitats constructives previstes, els serveis provisionals i la identificació dels riscos associats a l'obra

4.1. SERVEIS PROVISIONALS

Durant l'execució de les obres es disposarà dels següents serveis provisionals necessaris per al correcte desenvolupament dels treballs:

- Subministrament elèctric provisional, mitjançant connexió a xarxa existent o grup electrogen, amb quadre de protecció reglamentari (magnetotèrmic i diferencial).
- Subministrament d'aigua, per a treballs d'obra, neteja i eventual consum.
- Sistema de sanejament o evacuació, mitjançant connexió existent o sistemes provisionals.
- Il·luminació provisional, en cas de zones interiors o amb poca visibilitat.
- Serveis higiènics per als treballadors, conforme a normativa vigent.
- Zona d'emmagatzematge de materials, degudament condicionada i senyalitzada.
- Mitjans auxiliars, com bastides, escales o equips de moviment de càrregues.

Aquests serveis es disposaran de forma segura i senyalitzada, garantint l'accés restringit a personal autoritzat i amb les proteccions adequades, tal com es preveu en estudis similars.

4.2. IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Segons s'explicita en el punt 2 de l'article 6 del RD. 1627/1997 l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut contindrà les mesures específiques relatives als treballs inclosos en un o varis dels apartats de l'Annex II.

En el punt 3 del mateix article s'indica que s'hauran de contemplar també les previsions i informacions útils per a poder efectuar en el seu dia, amb les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors de reparació i manteniment.

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 dels diferents treballs d'obra previstos, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o be ser aplicables a tasques puntuals.

S'haurà de tenir especial cura en els riscos més usals a les obres, com es ara, caigudes, talls, cremades i cops, havent-se d'adoptar en cada moment la postura més adient pel treball que es realitzi.

A més, s'ha de tenir en comte les possibles repercussions a les estructures d'edificació veïnes i tenir cura en minimitzar en tot moment el risc d'incendi.

Riscos generals de l'obra

- Caigudes a diferent nivell (treballs en dipòsits, excavat, accessos)
- Caigudes al mateix nivell (superfícies irregulars o mullades)
- Cops, atrapaments i projecció de partícules
- Caiguda d'objectes per manipulació o despreniment
- Talls i punxades amb eines o materials
- Sobreesforços per manipulació manual de càrregues
- Exposició a soroll i vibracions
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Inhalació de pols o aerosols
- Riscos derivats d'espais confinats (interior de dipòsits)
- Exposició a agents químics (productes de neteja o desinfecció)
- Risc d'incendi o explosió en treballs puntuals

També s'haurà de tenir en compte la coexistència de riscos durant tot el procés d'execució, tal com indica la normativa aplicable en obres de construcció.

4.3. UNITATS CONSTRUCTIVES I ELS SEUS RISCOS

A continuació es detallen les principals unitats constructives i els riscos específics associats:

4.3.1 Treballs previs i implantació d'obra

Treballs:

- Senyalització, delimitació i implantació

Riscos:

- Cops amb eines o materials
- Atropellaments o cops amb maquinària
- Caigudes al mateix nivell
- Riscos per accés de tercers

4.3.2 Demolicions i treballs previs interiors

Treballs:

- Enderrocs puntuals de divisòries i retirada d'elements existents
- Neteja i evacuació de runes

Riscos:

- Caiguda de materials
- Projecció de fragments
- Inhalació de pols
- Talls i cops amb eines
- Sobreesforços per manipulació de càrregues

4.3.3 Execució de noves particions (pladur)

Treballs:

- Muntatge d'estructura metàl·lica i plaques de guix laminat

Riscos:

- Talls amb perfils metàl·lics
- Caiguda d'elements
- Sobreesforços
- Cops amb eines manuals

4.3.4 Instal·lacions de fontaneria i sanejament

Treballs:

- Execució de noves xarxes per a office i bany adaptat
- Connexió als baixants existents

Riscos:

- Talls amb eines
- Projecció de partícules
- Contacte amb aigües residuals
- Sobreesforços
- Risc de fuites o vessaments

4.3.5 Instal·lació elèctrica

Treballs:

- Execució completa de nova instal·lació elèctrica

Riscos:

- Contactes elèctrics directes i indirectes
- Cops i caigudes
- Talls amb eines
- Incendis per curtcircuit

4.3.6 Instal·lacions de comunicacions i seguretat

Treballs:

- Instal·lació de cablejat de dades, sistemes de seguretat i control

Riscos:

- Caigudes al mateix nivell
- Talls i cops

- Sobreesforços
- Contactes elèctrics

4.3.7 Instal·lacions de protecció contra incendis

Treballs:

- Instal·lació de sistemes PCI (extintors, senyalització, etc.)

Riscos:

- Caigudes al mateix nivell
- Cops amb eines
- Sobreesforços
- Manipulació d'equips

4.3.8 Instal·lacions de climatització i ventilació

Treballs:

- Col·locació d'equips i xarxes de conductes

Riscos:

- Caigudes en alçada (treballs sobre escala o bastida)
- Caiguda d'objectes
- Sobreesforços
- Talls amb xapes o conductes

4.3.9 Fals sostre

Treballs:

- Execució de fals sostre registrable 60x60

Riscos:

- Caigudes en alçada
- Caiguda de materials
- Sobreesforços
- Cops amb estructura metàl·lica

4.3.10 Treballs d'acabats (pintura)

Treballs:

- Pintura de paraments verticals i sostres

Riscos:

- Inhalació de vapors o pols
- Contacte amb productes químics
- Caigudes en alçada (escales)
- Talls i cops

En l'obra objecte del present (E.B.S.S.) no s'identifiquen **Riscos Especials** que pertanyin a la relació no exhaustiva dels treballs enumerats en l'Annex II del RD. 1627/1997.

Els materials utilitzats en l'execució de les obres seran adequats a la seva funció, compliran la normativa vigent i disposaran de la corresponent documentació de conformitat.

5.1 Materials principals

- Particions interiors
 - Plaques de guix laminat sobre estructura metàl·lica galvanitzada
 - Compliment del CTE (DB-HR, DB-SI)
- Fals sostre
 - Plafons registrables de 60x60 cm
 - Estructura metàl·lica suspesa
- Instal·lació de fontaneria
 - Canonades de PEX, multicapa o PVC
 - Elements sanitaris adaptats segons normativa d'accessibilitat
- Sanejament
 - Canonades de PVC
 - Connexió a xarxa existent
- Instal·lació elèctrica
 - Conductors de coure aïllats
 - Quadres elèctrics i proteccions segons REBT
- Comunicacions i seguretat
 - Cablejat estructurat
 - Sistemes de control i seguretat
- Protecció contra incendis
 - Extintors, senyalització i equips segons CTE DB-SI i RIPCI
- Climatització i ventilació
 - Equips tipus split o conductes
 - Xarxes de conductes metàl·lics o flexibles
- Pintures
 - Pintures plàstiques o acríliques
 - Productes amb baixa emissió COV

5.2 Materials auxiliars

- Morters i massilles per a acabats
- Perfils metàl·lics i elements de fixació
- Materials d'aïllament i protecció
- Elements de fixació (ancoratges, brides, suports)
- Productes de neteja i desinfecció

5.3 Característiques generals

Els materials:

- No hauran de presentar defectes visibles
- Seran compatibles entre si
- Estaran emmagatzemats adequadament
- Compliran amb els requisits de qualitat sanitària en instal·lacions d'aigua

La instal·lació haurà de garantir la protecció contra contaminacions i el manteniment de la qualitat de l'aigua, especialment en dipòsits i xarxes de distribució.

Els riscos més significatius de l'operari a l'àrea de treball són:

- ◆ Caigudes d'alçada
- ◆ Caigudes a diferent nivell

- ◆ Caigudes al mateix nivell
- ◆ Cops i talls
- ◆ Projecció de partícules als ulls
- ◆ Inhalació de pols
- ◆ Cremades
- ◆ Risc elèctric

7.1. PROTECCIONS INDIVIDUALS

Es consideren els següents Equips de Protecció Individual (E.P.I.):

- ◆ Cascos per a tots els operaris, incloent-hi visites puntuals + DO.
- ◆ Guants d'ús general
- ◆ Guants de goma aïllants
- ◆ Ulleres de protecció (impacte + antipols)
- ◆ Botes de seguretat
- ◆ Botes d'aigua
- ◆ Protectors auditius
- ◆ Màscares antipols
- ◆ Arnés i cinturó de seguretat
- ◆ Granotes de treball
- ◆ Roba contra la pluja

7.2. PROTECCIONS COL·LECTIVES I SENYALITZACIÓ

Es consideren els següents Sistemes de Protecció Col·lectiva (S.P.C.) i Senyalització:

- ◆ Tanques de limitació i protecció
- ◆ Baranes
- ◆ Ancoratges pel cinturó de seguretat
- ◆ Escales de mà
- ◆ Extintors
- ◆ Estabilitat de bastides i estructures suport
- ◆ Senyals de trànsit i seguretat

7.3. INFORMACIÓ

Tot el personal, a l'inici de l'obra o quan s'hi incorpori, rebrà de la seva empresa la informació dels riscos i de les mesures correctores que farà servir en la realització de les seves tasques.

7.4. FORMACIÓ

Tot el personal ha de rebre, en ingressar a l'obra, l'exposició i la informació dels mètodes de treball i dels riscos que aquests comporten juntament amb les mesures de seguretat que hauran de fer servir.

A partir de la tria del personal més qualificat, es faran cursets de socorrisme i primers auxilis, de manera que a l'obra es disposi d'algun socorrista.

Cada empresa ha d'acreditar que el seu personal a l'obra ha rebut formació en matèria de seguretat i salut.

7.5. MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS

Es disposarà d'una farmaciola amb el material necessari.

S'haurà d'informar en un rètol visible a l'obra de l'emplaçament més proper dels diversos centres mèdics (serveis propis, mútues patronals, mutualitats laborals, ambulatoris, hospitals, etc.) on s'ha de portar el possible accidentat perquè rebí un tractament ràpid i efectiu.

La farmaciola es revisarà mensualment i es reposarà immediatament el material consumit.

7.6. RECONeixEMENT MÈDIC

Tot el personal que comenci a treballar a l'obra haurà de passar un reconeixement mèdic, que es repetirà al cop d'un any.

7.7. PREVENCIÓ DE RISC DE DANYS A TERCERS

Es senyalitzarà, d'acord amb la normativa vigent, l'enllaç de la zona d'obres amb el carrer, i s'adoptaran les mesures de seguretat que cada cas requereixi.

Es senyalitzaran els accessos naturals a l'obra, i es prohibirà el pas a tota persona aliena, col·locant els tancaments necessaris.

Es tindrà en compte, principalment:

- La circulació de la maquinària prop de l'obra
- La interferència de feines i operacions
- La circulació dels vehicles prop de l'obra

En compliment de l'article 7 del Reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre de 1997, el contractista principal està obligat a redactar un pla de seguretat i salut abans de l'inici de l'obra, en què s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin, adaptant aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut als seus mitjans i mètodes d'execució.

Aquest pla de seguretat i salut haurà de ser aprovat, abans de l'inici de les obres, pel coordinador en matèria de seguretat i salut en execució d'obra.

Aquest pla de seguretat i salut es farà arribar als interessats, segons estableix el Reial decret 1627/97, amb la finalitat que puguin presentar els suggeriments i les alternatives que els semblin oportuns, i puguin procedir al compliment de l'acta d'aprovació, Visada pel col·legi professional corresponent.

Aquest pla de seguretat i salut, juntament amb l'aprovació del coordinador, l'enviarà el contractista als serveis territorials de Treball de la Generalitat, carrer Carrera, 20-24 de Barcelona amb la comunicació d'obertura de centre de treball, com es preceptiu.

Qualsevol modificació que introdueixi el contractista en el pla de seguretat i salut, de resultes de les alteracions i incidències que puguin produir-se en el decurs de l'execució de l'obra o bé per variacions en el projecte d'execució que ha servit de base per elaborar aquest estudi bàsic de seguretat i salut, requerirà l'aprovació del tècnic autor de l'estudi bàsic de seguretat i salut, així com del coordinador en matèria de seguretat en la fase d'execució d'obres.

A l'obra hi haurà un llibre d'incidències facilitat per la direcció facultativa, que haurà d'estar en poder del contractista o representant legal o del coordinador de seguretat en fase d'execució, i a disposició de la direcció facultativa, l'autoritat laboral o el representant dels treballadors, els quals podran fer-hi les anotacions que considerin oportunes perquè el coordinador o, si no cal coordinador, la direcció facultativa notifiqui a la Inspecció de treball a Barcelona, Travessera de Gràcia, 303-311 dins del termini de 24 hores.

Quan s'esdevingui algun accident en que es necessiti assistència facultativa, encara que sigui lleu i l'assistència mèdica es redueixi a una primera cura, el cap d'obra de la contracta principal realitzarà una investigació tècnica de les causes de tipus humà i de condicions de treball que han possibilitat l'accident.

A més dels tràmits establerts oficialment, l'empresa passarà un informe a la direcció facultativa de l'obra, on s'especificarà:

- Nom de l'accidentat; categoria professional; empresa per a la qual treballa.
- Hora, dia i lloc de l'accident; descripció de l'accident; causes de tipus personal.
- Causes de tipus tècnic; mesures preventives per evitar que es repeteixi.
- Dates límits de realització de les mesures preventives.

Aquest informe es passarà a la direcció facultativa i al coordinador de seguretat en fase d'execució el dia següent al de l'accident com a molt tard.

La direcció facultativa i el coordinador de seguretat podran aprovar l'informe o exigir l'adopció de mesures complementàries no indicades a l'informe.

Per a qualsevol modificació futura en el pla de seguretat i salut que fos necessari realitzar, caldrà aconseguir prèviament l'aprovació del coordinador de seguretat i de la direcció facultativa.

El compliment de les prescripcions generals de seguretat no va en detriment de la subjecció a les ordenances i reglaments administratius de dret positiu i rang superior, ni eximeix de complir-les.

El contractista controlarà els accessos a l'obra de manera que tant sols les persones autoritzades i amb les proteccions personals que són obligades puguin accedir a l'obra. L'accés estarà tancat, amb avisadors o timbre, o vigilat permanentment quan s'obri. El contractista serà responsable del manteniment en condicions reglamentàries i de l'eficàcia preventiva de les proteccions col·lectives i dels resguards de les instal·lacions provisionals, així com de les màquines i vehicles de treball.

El contractista portarà el control dels equips de protecció individual (EPI) facilitats a la totalitat del personal que intervé a l'obra.

En els casos que no hi hagi norma d'homologació oficial, seran de qualitat adequada a les prestacions respectives.

El contractista portarà el control de les revisions de manteniment preventiu i les de manteniment correctiu (avaries i reparacions) de la maquinària d'obra.

Tot el personal, incloent-hi les visites, la direcció facultativa, etc., usará per circular per l'obra el casc de seguretat.

La maquinària de l'obra disposarà de les proteccions i dels resguards originals de fàbrica, o bé les adaptacions millorades amb l'aval d'un tècnic responsable que en garanteixi l'operativitat funcional preventiva.

Tota la maquinària elèctrica que s'usi a l'obra tindrà connectades les carcasses dels motors i els xassís metàl·lics a terra, per la qual cosa s'instal·laran les piquetes de terra necessàries.

Les connexions i les desconexions elèctriques a màquines o instal·lacions les farà sempre l'electricista de l'obra.

Queda expressament prohibit efectuar el manteniment o el greixat de les màquines en funcionament.

Tots els equips de protecció individual (EPI) i sistemes de protecció col·lectiva (SPC) tindran fixat un període de vida útil.

Quan, per circumstàncies de treball, es produeixi un deteriorament més ràpid d'una determinada peça o equip, aquesta es reposarà, independentment de la durada prevista o de la data de lliurament.

Aquelles peces que pel seu ús hagin adquirit més joc o toleràncies de les admeses pel fabricant, seran reposades immediatament.

L'ús d'una peça o d'un equip de protecció mai no representarà un risc per si mateix.

Es descriu, en aquest apartat, la indumentària per a protecció personal que es fa servir més i amb més freqüència en un centre de treball del ram de la construcció, en funció dels riscos més corrents a què estan exposats els treballadors d'aquest sector.

CASC:

El casc ha de ser d'ús personal i obligat en les obres de construcció.

Ha d'estar homologat d'acord amb la norma tècnica reglamentària MT-1, Resolució de la DG de Treball de 14-12-74, BOE núm. 312 de 30-12-74.

Les característiques principals són:

- Classe N: es pot fer servir en treballs amb riscos elèctrics a tensions inferiors o iguals a 1.000 V.
- Pes: no ha d'ultrapassar els 450 g.

Els que hagin sofert impactes violents o que tinguin més de quatre anys, encara que no hagin estat utilitzats han de ser substituïts per uns altres de nous.

En casos extrems, els podran utilitzar diferents treballadors, sempre que se'n canviïn les peces interiors en contacte amb el cap.

CALÇAT DE SEGURETAT:

Atès que els treballadors del ram de la construcció estan sotmesos al risc d'accidents mecànics, i que hi ha la possibilitat de perforació de les soles per claus, és obligat l'ús de calçat de seguretat (botes) homologat d'acord amb la Norma tècnica reglamentària MT-5, Resolució de la DG de Treball de 31-01-80, BOE núm. 37 de 12-02-80.

Les característiques principals són:

- Classe: calçat amb puntera (la plantilla serà opcional en funció del risc de punció plantar).
- Pes: no ha d'ultrapassar els 800 g.

Quan calgui treballar en terrenys humits o es puguin rebre esquitxades d'aigua o de morter, les botes han de ser de goma. Norma tècnica reglamentària MT-27, Resolució de la DG de Treball de 03-12-81, BOE núm. 305 de 22-12-81, classe E.

GUANTS:

Per tal d'evitar agressions a les mans dels treballadors (dermatosis, talls, esgarrapades, picadures, etc.), cal fer servir guants. Poden ser de diferents materials, com ara:

- cotó o punt: feines lleugeres
- cuir: manipulació en general
- làtex rugós: manipulació de peces que tallin

- lona: manipulació de fustes

Per a la protecció contra els agressius químics, han d'estar homologats segons la Norma tècnica reglamentària MT-11, Resolució de la DG de Treball de 06-05-77, BOE núm. 158 de 04-07-77.

Per a feines en les quals pugui haver-hi el risc d'electrocució, cal fer servir guants homologats segons la Norma tècnica reglamentària MT-4, Resolució de la DG de Treball de 28-07-75, BOE núm. 211 de 02-11-75.

CINTURONS DE SEGURETAT:

Quan es treballa en un lloc alt i hi hagi perill de caigudes eventuais, és preceptiu l'ús de cinturons de seguretat homologats segons la Norma tècnica reglamentària MT-13, Resolució de la DG de Treball de 08-06-77, BOE núm. 210 de 02-09-77.

Les característiques principals són:

- Classe A: cinturó de subjecció. S'ha de fer servir quan el treballador no s'hagi de desplaçar o quan els seus desplaçaments siguin limitats. L'element amarrador ha d'estar sempre tibant per impedir la caiguda lliure.

PROTECTORS AUDITIUS:

Quan els treballadors estiguin en un lloc o àrea de treball amb un nivell de soroll superior als 80 dB (A), és obligatori l'ús de protectors auditius, que sempre seran d'ús individual.

Aquests protectors han d'estar homologats d'acord amb la Norma tècnica reglamentària MT-2, Resolució de la DG de Treball de 28-01-75, BOE núm. 209 de 01-09-75.

PROTECTORS DE LA VISTA:

Quan els treballadors estiguin exposats a projecció de partícules, pols o fum, esquitxades de líquids i radiacions perilloses o enlluernades, hauran de protegir-se la vista amb ulleres de seguretat i/o pantalles.

Les ulleres i oculars de protecció antiimpactes han d'estar homologats d'acord amb la Norma tècnica reglamentària MT-16, Resolució de la DG de Treball de 14-06-78, BOE núm. 196 de 17-08-78, i MT-17, Resolució de la DG de Treball de 28-06-78, BOE de 09-09-78.

ROBA DE TREBALL:

Els treballadors de la construcció han de fer servir roba de treball, preferiblement del tipus granota, facilitada per l'empresa en les condicions fixades en el conveni col·lectiu provincial.

La roba ha de ser de teixit lleuger i flexible, ajustada al cos, sense elements addicionals (bocamànigues, gires, etc.) i fàcil de netejar.

En el cas d'haver de treballar sota la pluja o en condicions d'humitat similars, se'ls facilitarà roba impermeable.

Es descriu en aquest apartat les proteccions de caràcter col·lectiu, que tenen com a funció principal fer de pantalla entre el focus de possible agressió i la persona o objecte a protegir.

TANQUES AUTÒNOMES DE LIMITACIÓ I PROTECCIÓ:

Tindran com a mínim 100 cm d'alçària, i seran construïdes a base de tubs metàl·lics. La tanca ha de ser estable i no s'ha de poder moure ni tombar.

BARANES:

Les baranes envoltaran els forats verticals amb perill de caigudes de més de 2 metres.

Hauran de tenir la resistència suficient (150 kg/ml) per garantir la retenció de persones o objectes, i una alçària mínima de protecció de 90 cm, llistó intermedi i entornpeu.

CABLES DE SUBJECCIÓ DE CINTURÓ DE SEGURETAT (ANCORATGES):

Tindran la resistència suficient per suportar els esforços a què puguin ser sotmesos d'acord amb la seva funció protectora.

ESCALES DE MÀ:

Hauran d'anar proveïdes de sabates antilliscants. No es faran servir simultàniament per dues persones. La longitud serà superior en 1 metre el punt superior de desembarcament.

Tindran un ancoratge perfectament resistent a la seva part superior per tal d'evitar moviments.

Tant la pujada com la baixada per l'escala de mà es farà sempre de cara a l'esca-la.

SERVEI TÈCNIC DE SEGURETAT I SALUT:

El contractista principal disposarà d'assessorament tècnic en seguretat i salut, propi o extern.

SERVEI MÈDIC:

Els contractistes d'aquesta obra disposaran d'un servei mèdic d'empresa, propi o mancomunat.

Tot el personal de nou ingrés a la contracta, encara que sigui eventual o autònom, haurà de passar el reconeixement mèdic prelaboral obligat. Són també obligades les revisions mèdiques anuals dels treballadors ja contractats.

Es constituirà el Comitè de Seguretat i Salut quan calgui, segons la legislació vigent i allò que disposa el conveni col·lectiu provincial del sector.

Es nomenarà per escrit socorrista el treballador voluntari que tingui capacitat i coneixements acreditats de primers auxilis, amb el vist-i-plau del servei mèdic. És interessant que participi en el Comitè de Seguretat i Salut.

El socorrista revisarà mensualment la farmaciola, i reposarà immediatament el que s'hagi consumit.

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran, pel que fa a elements, dimensions i característiques, al que preveuen a l'especificat els articles 44 de l'ordenança general de seguretat i higiene, i 335,336 i 337 de l'ordenança laboral de la construcció, vidre i ceràmica.

Consideracions prèvies

Atès a que les instal·lacions d'aquestes característiques admeten certa flexibilitat, donat que es el Cap d'obra el que les ubica i projecta en funció de la programació establerta en l'obra, es fa necessari marcar les pautes i condicions que aquestes han de reunir, indicant el programa de necessitats i la superfície mínima, en funció del nombre d'operaris implicats.

Condicions d'ubicació.

Hauran de situar-se en el punt més compatible amb la entrada i sortida d'objectes, maquinaria i equips a obra. Es convenient situar-los en una zona intermitja entre els espais més característics de l'obra, per tal de reduir els desplaçaments

Tanmateix, s'haurà d'adequar la zona més adient en funció de la disponibilitat d'evacuació dels serveis de sanejament.

Dotacions de reserva de superfície

En funció del nombre de treballadors implicats en l'obra es disposaran els següents serveis:

Subministrament d'aigua

Las empreses facilitaran al seu personal aigua potable en els llocs de treball.

Vestuaris

La empresa disposarà en el centre de treball de vestuaris per a ús dels treballadors. La superfície mínima dels vestuaris serà de 2 m² per cada treballador i tindran una alçada mínima de 2,30 m.

$$4 \text{ treballadors} \times 2\text{m}^2 / \text{treballador} = 16 \text{ m}^2 \text{ de superfície útil}$$

Estaran equipats amb seients i armaris individuals metàl·lics o de fusta per tal de que els treballadors puguin canviar-se i deixar els seus objectes personals. Els armaris podran tancar-se amb de clau, una copia de la qual es facilitarà al treballador i l'altra restarà en la oficina per un cas d'emergència.

$$\text{Número de taquilles: } 1 \text{ ut. / treballador} = 4 \text{ taquilles}$$

Lavabos

El número de lavabos serà, al menys, d'un (1) per cada deu (10) usuaris. La empresa els dotarà amb tovalloles individuals o assecadors d'aire calent o tovallolers automàtics de paper, amb els respectius recipients.

$$\text{Número d'aixetes: } 1 \text{ ut. / 10 treballadors} = 1 \text{ ut}$$

Inodors (W.C.)

El número de W.C. serà d'un (1) per cada (25) usuaris. Estaran equipats completament i ventilats. Les dimensions mínimes de cabina seran de 1 m x 1,20 m i 2,30 m d'alçada.

$$\text{Número de W.C.: } 1 \text{ ut. / 25 treballadors} = 1 \text{ ut}$$

Dutxes

El número de dutxes serà d'una (1) per cada deu (10) treballadors i seran d'aigua freda i calenta.

$$\text{Número de dutxes: } 1 \text{ ut. / 10 treballadors} = 1 \text{ ut}$$

La solera, parets i sostre d'aquestes dependències seran llisos i impermeables i estaran fets amb materials que permetin el rentat, amb la freqüència necessària, amb líquids desinfectants o antisèptics

Farmaciola

En el centre de treball es disposarà d'una farmaciola amb els mitjans necessaris per poder efectuar cures de urgència en cas d'accident. Es designarà a una persona capacitada per tal de vetllar per la integritat de la farmaciola, encarregant-se de la reposició immediata dels elements exhaurits.

Menjadors

Els menjadors estaran equipats amb bancs, cadires i taules. Es mantindran en perfecte estat de neteja i disposaran dels mitjans adequats per escalfar els menjars.

El control econòmic de les partides que integren el pressupost de l'estudi bàsic de seguretat i salut que siguin abonables al contractista principal, serà idèntic al que s'apliqui a l'estat d'amidaments del projecte d'execució.

El promotor ha de designar un coordinador de seguretat en la fase d'execució de les obres per a que assumeixi les funcions que el RD 1627/1997, es defineixen.

El promotor ha d'efectuar un avís als Serveis Territorials de treball de la Generalitat, carrer Carrera, 20-24 de Barcelona, abans de l'inici de les obres.

L'avís previ és redactarà d'acord amb el disposat en l'annex III del RD 1627/1997, de data 24-10-97.

- ◆ És obligatori el compliment de les disposicions contingudes a:
- ◆ Estatut dels Treballadors (Llei 8/80, de 10-03-80) (BOE, de 14-03-80).
- ◆ Ordenança general de seguretat i higiene en el treball. (OM, de 09-03-71), (BOE, de 16-03-71).
- ◆ Pla nacional de seguretat i higiene en el treball (OM, de 09-03-71), (BOE, de l'11-03-71).
- ◆ Ordenança del treball de la Indústria siderometal·lúrgica (OM, de 29-07-70), (BOE, de 25-08-70).
- ◆ Homologació d'equips de protecció individual per a treballadors (OM, de 17-05-74), (BOE, de 29-05-74), (Successives normes MT., 1 a 29).
- ◆ Reglament d'activitats molestes, insalubres, nocives i perilloses (Decret 2441/61), (BOE, de 07-12-61). Modificació del Reglament (Decret 3494/64) (BOE, de 06-11-64).
- ◆ Ordenança de treball de la indústria de la construcció, vidre i ceràmica (OM, de 28-08-70), (BOE, de 25-08-70). Rectificació de l'ordenança (BOE, de 17-10-70). Modificació de l'ordenança de 22-03-72 (BOE, de 31-03-72).
- ◆ Prohibició de la manipulació de sacs de més de 80 kg. (OM, de 02-06-71), (BOE, de 16-06-71).
- ◆ Reglament electrotècnic per a baixa tensió i instruccions tècniques complementàries. (RD. 842/2002).

PROJECTE EXECUTIU I D'ACTIVITAT

“Règim de comunicació prèvia”

OAC – Oficina d'Atenció al Ciutadà de Tremp

OAC - Local

Carrer de Sant Jordi, 2
25620 – Tremp – LLEIDA

VIII. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Introducció.

El 13 de febrer de 2008, es va publicar en el BOE, el Reial Decret, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició.

La entrada en vigor del present RD va ser el 14 de febrer de 2008. Per als projectes de titularitat pública és obligatori en tots aquells projectes on la seva aprovació es realitzi a partir del 14 de febrer de 2009.

El RD inclou una sèrie de definicions (art. 2) importants per a comprendre la seva aplicació:

Residu de construcció o demolició: qualsevol substància o objecte generat en una obra de construcció o demolició, del qual el seu posseïdor es desprengui o del que tingui la intenció o obligatorietat de desprendre's.

Obra de construcció o demolició: tota aquella execució, reforma o demolició de edificis, carreteres, ports, urbanitzacions, obres civils, etc.

Productor de residus: la persona titularitat del bé immoble, titular de la llicència urbanística, etc... (promotor)

Posseïdor de residus: persona que executa l'obra de construcció (constructor, subcontractista o treballador autònom).

Residu especial: tots aquells residus que per la seva naturalesa potencialment contaminant requereixen un tractament específic i un control periòdic i que estan inclosos dins l'àmbit d'aplicació de la Directiva 91/689/CE, del 12 de desembre.

Residu no especial: tots els residus que no es classifiquen com a residus inerts o especials.

Residu inert: residu no perillós que no experimenta transformacions físiques, químiques o biològiques significatives, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicament ni de cap altre manera, no és biodegradable, no afecta negativament a altres matèries que pugui entrar en contacte de forma que pugui donar lloc a contaminació ambiental o perjudicial per a la salut humana.

La lixivialitat total i la seva ecotoxicitat així com el contingut de contaminants de residus hauran de ser insignificants.

En cap cas ha de suposar un risc per als éssers vius ni per la qualitat de les aigües superficials o subterrànies.

L'àmbit d'aplicació del esmentat RD és sobre tots els residus de construcció excepte les terres i pedres no contaminades reutilitzades en una mateixa obra o en diferent obra i els iodes de dragats no perillosos.

El productor dels residus (promotor o titular de la llicència) ha de complir les següents obligacions:

1.- Incloure en el projecte d'execució de l'obra un **Estudi de Gestió de Residus** de la construcció i demolició que contingui, com a mínim, l'article 4 i un inventari dels residus perillosos.

2.- Quan es tracti d'un projecte bàsic, segons l'article 4.2.:

- Caldrà disposar de la documentació que acrediti que els residus de construcció han estat gestionats durant l'execució de l'obra.

- El posseïdor dels residus (constructor, subcontractista o treballador autònom) ha de complir les següents obligacions:
 - a/ Presentar a la propietat un Pla de Gestió de Residus de la construcció i demolició. Aquest pla ha de ser aprovat per la Direcció d'Obra i acceptat per la propietat.
 - b/ Nombroses obligacions encaminades a la gestió, lliurament, i conservació de la documentació dels residus, conforme l'article 5.

El present annex recull el corresponent Estudi de Gestió de Residus de construcció i demolició.

Estudi de gestió de residus de construcció i demolició.

2.1.- Quantitats de residus de la construcció generats.

L'execució de les diferents unitats d'obra generen una sèrie de residus, ja siguin derivats de la construcció o de la demolició.

Els residus procedents de la construcció són tots aquells generats de forma auxiliar per a executar cadascuna de les partides d'obra.

S'entén dintre d'aquest concepte els materials d'emmagatzematge i transport dels materials de l'obra (palets, plàstics...), els excedents i retalls d'obra (restes de tubs, ferralla, peces prefabricades...), les peces i productes rebutjats, documentació d'obra (paper i cartró).

Aquests residus depenen de la quantitat de materials a utilitzar en cada obra, la seva procedència, la organització i gestió de l'obra, etc.

L'article 4 del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, indica que s'ha d'estimar el volum de residus de construcció i demolició que es generarà en obra en l'Estudi de Gestió de Residus.

En el present estudi s'elabora una estimació del volum de residus de construcció i enderroc que es generen en obra.

La classificació dels residus es basa en la codificació dels residus de construcció del Catàleg Europeu de Residus (CER).

L'estimació del volum de residus de construcció en l'obra s'ha fet a partir dels imports econòmics globals de l'obra considerats en el pressupost d'execució, tenint en compte la tipologia concreta d'obra (implantació de serveis en zona parcialment urbanitzada).

A partir d'aquests imports, es planteja un factor de conversió per a cada tipologia de residu. Per calcular el volum (m³) de residus s'ha de multiplicar el Factor de conversió (Fc) pel pressupost del capítol corresponent de l'obra.

Per a l'estimació de la generació dels residus, no s'ha considerat el fet que alguns dels residus generats poden ser reutilitzats a l'obra.

D'aquesta forma els factors utilitzats per aquesta obra en concret són:

Plàstic: Fc = 0,00006
Fusta: Fc = 0,00001
Runa: Fc = 0,0001
Ferralla: Fc = 0,000001
Paper i cartró: Fc = 0,000004
Restes vegetals: Fc = 0,00005
Residus especials: Fc = 0,000005

On Factor conversió (Fc): factor de conversió de volum (m^3) per unitat d'euro.

A partir d'aquests factors, s'obté un volum estimat de residu. Aquests volums, tot i ser una estimació, s'entenen com a volums acceptables per a la tipologia d'obra.

Les despeses associades a aquests volums de residus, ja que són mínims, queden repercutits directament en les diferents unitats d'obra a executar com a part proporcional del preu unitari.

Per contra, l'estimació del volum de residus derivats dels enderrocs es poden extreure de forma directa dels amidaments reflectits en el pressupost del present projecte.

2.2.- Mesures de separació dels residus en obra.

Per a una correcta gestió dels residus generats cal tenir en compte el procés de generació dels mateixos, és a dir, la tècnica de construcció.

Com a procés de construcció s'entén el conjunt d'accions de desmantellament d'una construcció o infraestructura que fa possible un alt grau de recuperació i aprofitament dels materials, per tal de poder-los valoritzar.

Així, amb l'objectiu de facilitar els processos de reciclatge i gestió dels residus, cal disposar de materials de naturalesa homogènia i exempts de materials perillosos.

Per tal de facilitar el tractament posterior dels materials i residus obtinguts durant l'enderroc de construccions, paviments i altres elements i la desinstal·lació de xarxes en estesa aèria, majoritàriament mitjançant deposició, la desconstrucció es realitzarà de tal manera que els diversos components puguin separar-se fàcilment en l'origen, i ser disposats segons la seva naturalesa.

Amb aquest objectiu es disposaran diverses superfícies degudament impermeabilitzades per acollir els materials obtinguts segons la seva naturalesa, especialment per segregar correctament els residus especials, no especials i inerts.

Les accions que es duren a terme per aconseguir aquesta separació són les següents:

A.- Adequació de diferents superfícies o recipients per a la segregació correcta dels residus:

Asfalt.
Formigó.
Terres, roca.
Material vegetal.
Cablejat.
Metalls.
Altres: vidre, fusta, plàstics, paper i cartró.

B.- Identificació mitjançant cartells de la ubicació dels diferents residus:

Codi d'identificació segons el Catàleg Europeu de Residus.
Nom, direcció i telèfon del titular dels residus.
Naturalesa dels riscos.

Es realitzarà un control dels volums al final de l'obra i de la correcta gestió de tots ells.

2.3.- Gestió de residus.

Els objectius generals de l'aplicació d'un Estudi de Gestió de Residus consisteixen principalment en:

- Incidir en la cultura del personal de l'obra amb l'objectiu de millorar en la gestió dels residus.
- Planificar i minimitzar el possible impacte ambiental dels residus de l'obra. En aquest cas els objectius es centraran en la classificació en origen i la correcta gestió externa dels residus.
- Consultat el "Catàleg de Residus de Catalunya", els residus generats en la present obra es poden gestionar, tractar o valoritzar mitjançant els següents processos:

T 11 - Deposició de residus inerts:

Formigó
Metalls
Vidres, plàstics

T 15 - Deposició en dipòsit controlats de residus de la construcció i demolició:

Formigó, maons
Materials ceràmics
Vidre
Terres
Paviments
Derivats asfàltics i mesclades de terra i asfalt

V 11 - Reciclatge de paper i cartó.

V 12 - Reciclatge de plàstics.

V 14 - Reciclatge de vidre.

V 15 - Reciclatge i recuperació de fustes.

V 41 - Reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics.

V 83 - Compostatge.

El seguiment es realitzarà visual i documentalment tal i com indiquen les normes del Catàleg de Residus de Catalunya.

A nivell documentalment es comprovarà mitjançant:

- Fitxa d'acceptació (FA): Acord normalitzat que, per a cada tipus de residu, s'ha de subscriure entre el productor o posseïdor del mateix i l'empresa gestora escollida.
- Full de seguiment (FS): Document que ha d'acompanyar cada transport individual de residus al llarg del seu recorregut.
- Full de seguiment itinerant (FI): Document de transport de residus que permet la recollida amb un mateix vehicle i de forma itinerant de fins a un màxim de vint productors o posseïdors de residus.
- Fitxa de destinació: Document normalitzat que te que subscriure el productor o posseïdor d'un residu i el destinatari d'aquest i que te com objecte el reconeixement de l'aptitud del residu per a ser aplicat a un determinat sòl, per ús agrícola o en profit de l'ecologia.
- Justificant de recepció (JRR): Albarà que lliura el gestor de residus a la recepció del residu, al productor o posseïdor del residu.

Gestió de residus tòxics i/o perillosos

Els residus perillosos contenen substàncies tòxiques, inflamables, irritants, cancerígenes o provoquen reaccions nocives en contacte amb altres materials.

El tractament d'aquests consisteix en la recuperació selectiva, a fi d'aïllar-los i facilitar el seu tractament específic o la deposició controlada en abocadors especials, mitjançant el transport i tractament adequat per gestor autoritzat.

Entre els possibles residus generats a l'obra es consideraran inclosos en aquesta categoria els següents:

- Residus de productes utilitzats com dissolvents, així com els recipients que els contenen.
- Olis usats, restes d'olis i fungibles usats en la posta a punt de la maquinaria, així com envasos que els contenen.
- Barreges d'olis amb aigua i de hidrocarburs amb aigua com a resultat dels treballs de manteniment de maquinaria i equips.
- Restes de tints, colorants, pigments, pintures, laques i vernissos, així com els recipients que els contenen.
- Restes de resines, làtex, plastificants i coles, així com els envasos que els contenen.
- Residus biosanitaris procedents de cures i tractaments mèdics a la zona d'obres.
- Residus fitosanitaris i herbicides, així com els recipients que els contenen.

A continuació s'indiquen les diverses possibilitats de gestió segons l'origen del residu:

- Els olis i greixos procedents de les operacions de manteniment de maquinaria es disposaran en bidons adequats i etiquetats segons es contempla en la legislació sobre residus tòxics i perillosos i es concertarà amb una empresa gestora de residus degudament autoritzada i homologada, la correcta gestió de la recollida, transport i tractament de residus. La Generalitat de Catalunya ha assumit la titularitat en la gestió d'olis residuals. Després del corresponent concurs públic, l'empresa adjudicatària seleccionada per la Junta de Residus és encarregada en l'actualitat de la recollida, transport i tractament dels olis usats que es generen a Catalunya.
- Especial atenció a restes de pintures, dissolvents i vernissos els quals han de ser gestionats de forma especial segons el CRC.

S'hauran d'emmagatzemar en bidons adequats per aquest us, donant especial atenció per evitar qualsevol abocament especialment en trasvàs de recipients.

- Els residus biosanitaris i els fitosanitaris i herbicides es recolliran específicament i seran lliurats a gestor i transportista autoritzat i degudament acreditat.
S'utilitzaran envasos clarament identificables, diferents per a cada tipus de residu, amb tancament hermètic i resistent a fi d'evitar fugues durant la seva manipulació.

En cas de que es produeixi l'abocament accidental d'aquest tipus de residus durant la fase d'execució, l'empresa licitadora notificarà d'immediat del que s'ha produït als organismes competents, executant les actuacions pertinents per tal de retirar els residus i elements contaminats i procedir a la seva restitució.

En l'aplicació de la legislació vigent en l'etiqueta dels envasos o contenidors que contenen residus perillosos figurarà:

- El codi d'identificació dels residus.
- El nom, direcció i telèfon del titular dels residus.
- La data d'envasament.
- La naturalesa dels riscos que presenten els residus.

Respecte als olis usats, mencionar la prohibició de realitzar qualsevol abocament en aigües superficials, subterrànies, xarxes de clavegueram o sistemes d'evacuació d'aigües residuals, prohibició que es fa extensible als residus derivats del tractament d'aquests olis usats.

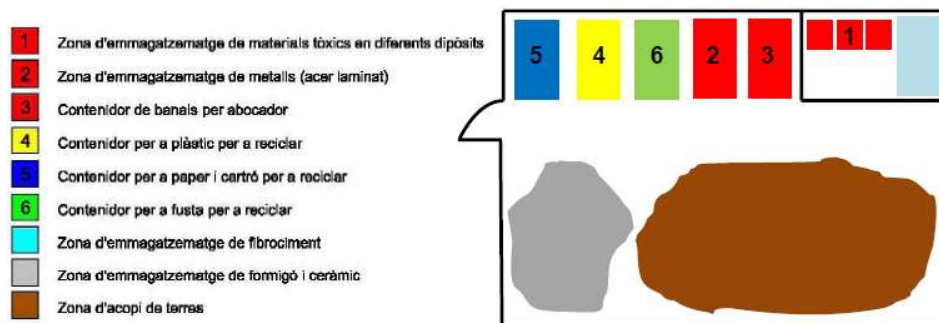
Gestors de residus

Segons les diferents tipologies dels residus obtinguts, el seu destí i/o gestor pot ser també diferent. Ja que la zona d'obra és una zona amb àmplia disponibilitat de gestors, no es defineix el gestor concret a utilitzar per a cada residu, deixant aquest aspecte de detall a incloure en el pla de gestió de residus a redactar pel contractista adjudicatari, segons les característiques organitzatives d'aquest.

Qualsevol dels gestors de residus autoritzats serà vàlid per a la realització d'aquesta feina. La llista de gestors existents es pot consultar a la web www.gencat.cat

2.4.- Plànol de les instal·lacions previstes.

A continuació es mostra un plànol a nivell de croquis de les instal·lacions que es preveuen a implantar en obra en funció de la documentació aportada en el present estudi, no obstant cal tenir en compte que el contractista adjudicatari podrà ajustar aquestes instal·lacions en funció del seu pla de gestió de residus i la disponibilitat de terreny i organització de l'obra.



2.5.- Prescripcions del plec.

La gestió de residus es troba emmarcada legalment per la següent normativa:

- **ORDRE DE 6 DE SETEMBRE DE 1988**, sobre prescripcions en el tractament i eliminació dels olis usats
- **LLEI 6/1993**, de 5 de juliol, reguladora dels residus.
- **DECRET 115/1994**, de 6 d'abril, reguladora del Registre General de Gestors de Residus.
- **DECRET 201/1994**, de 26 de juliol, regulador dels enderroc i altres residus de la construcció.
- **DECRET 34/1996**, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
- **DECRET 1/1997**, de 7 de gener, sobre la disposició del rebuig dels residus en dipòsits controlats.

- **DECRET 92/1999**, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
- **DECRET 93/1999**, de 6 d'abril, sobre Procediments de Gestió de Residus.
- **DECRET 161/2001**, de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderroc i altres residus de la construcció.
- **DECRET 219/2001**, d'1 d'agost, pel qual es deroga la disposició addicional tercera del Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.
- **LLEI 15/2003**, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, de 5 de juliol, reguladora dels residus.
- **LLEI 16/2003**, de 13 de juny, de finançament de les infraestructures de tractament de residus i del cànon sobre la deposició de residu.
- **REAL DECRETO 833/1988**, de 20 de julio, por el que se aprueba el reglamento para la ejecución de la ley 2071986, básica de residuos tóxicos y peligrosos.
- **ORDEN DE 28 DE FEBRERO DE 1989** (Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo), sobre gestión de aceites usados.
- **REAL DECRETO 108/1991**, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
- **REAL DECRETO 952/1997**, de 20 de junio, por el que se modifica el reglamento para la ejecución de la ley 20/1996, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1998 de 20 de julio.
- **LEY 10/1998**, de 21 de abril, de Residuos.
- **REAL DECRETO 1481/2001**, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- **ORDEN 304/MAM/2002**, de 8 de febrero, por el que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- **REAL DECRETO 679/2006**, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.
- **REAL DECRETO 105/2008**, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

A continuació es presenta un llistat dels residus que es poden produir durant l'obra i la seva classificació segons el Catàleg Europeu de Residus (CER), que està en vigor des de l'1 de gener de 2002.

Amb el nou catàleg, mitjançant un sistema de llista única s'estableix quins residus han d'ésser considerats com a perillosos (especials).

En el nou Catàleg, els residus adopten una codificació de sis xifres, essent el format de la codificació el mateix que en el Catàleg de Residus de Catalunya (CRC), tot i que aquests no tenen per què coincidir.

El CRC continua essent vigent per a determinar la correcta gestió que ha de tenir cadascun dels residus (valorització, tractament o disposició), sempre que no entri en contradicció amb l'aplicació del nou Catàleg Europeu de Residus (CER), com és el cas de la seva classificació.

Residus principals segons el CER de la construcció i demolició

Els principals residus del procés de demolició i/o urbanització son els següents:

- Terres.
- Roca.
- Formigó (paviments, murs,...).
- Mescles bituminoses.
- Cablejat elèctric.
- Restes vegetals.
- Metalls.
- Maons.
- Altres: fusta, vidre, plàstic, paper i cartró.

Segons el Catàleg Europeu de Residus, aquests residus s'inclouen en els següents grups:

1.-RESIDUS NO ESPECIALS (17) Residus de construcció i d'enderrocs

- RUNA:

17 01 01	Formigó
17 01 02	Maons
17 01 03	Teules i materials ceràmics
17 02 02	Vidre
17 05 04	Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03

- FUSTA:

17 02 01	Fusta
----------	-------

- PLÀSTIC:

17 02 03	Plàstic
----------	---------

- FERRALLA:

17 04 01	Coure, bronze, llautó
17 04 02	Alumini
17 04 04	Zinc
17 04 05	Ferro i acer
17 04 11	Cables diferents dels especificats en el codi 17 04 10

2.- RESIDUS ESPECIALS (17) Residus de construcció i d'enderrocs

- 17 09 01 Residus de construcció i demolició que contenen mercuri.
- 17 09 02 Residus de construcció i demolició que contenen PCB (per exemple, segellants que contenen PCB, revestiments de sòl a base de resines que contenen PCB, envidraments dobles que contenen PCB, condensadors que contenen PCB).
- 17 09 03 Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses.
- 17 02 04 Vidre, plàstic i fusta que contenen substàncies perilloses o estan contaminats per aquestes.
- 17 04 10 Cables que contenen hidrocarburs, quitrà d'hulla i altres substàncies perilloses.

17 08 01 Materials de construcció a base de guix contaminats amb substàncies perilloses.

17 06 01 Materials d'aïllament que contenen amiant.

17 06 03 Altres materials d'aïllament que consisteixen en, o contenen, substàncies perilloses.

17 06 05 Materials de construcció que contenen amiant.

17 05 03 Terra i pedres que contenen substàncies perilloses.

17 05 05 Llots de drenatge que contenen substàncies perilloses.

17 05 07 Balast de vies fèrries que conté substàncies perilloses.

3.- Altres residus no especials generats no inclosos en el cap. 17 del CER.

RESTES VEGETALS

El Catàleg Europeu de Residus (CER) no inclou la classificació de restes vegetals en el capítol de Residus de Construcció i Demolició. Igualment, al capítol 02, del CER s'inclou els residus de silvicultura, aquest és equivalent a les restes vegetals.

02 01 07 Residus de silvicultura.

A més a més dels residus citats es poden originar altres residus en petites quantitats com són:

Paper i cartró

Envasos, draps de neteja i roba de treball

Segons el Catàleg Europeu de Residus, aquests residus s'inclouen en els següents grups:

(15) Residus d'envasos, absorbents, draps de neteja, materials de filtració i roba de protecció no especificats en cap altra categoria.

Aquests residus es consideren com RESIDUS NO ESPECIALS.

Altres residus especials generats durant les obres no inclosos en el capítol 17 del CER.

Durant les obres es poden generar residus:

(13) Residus d'olis i combustibles líquids (excepte olis comestibles i els dels capítols 05, 12 i 19)

Es tracten de RESIDUS ESPECIALS, i com a tal hauran de tenir un tractament específic.

(02) Residus de l'agricultura, horticultura, aquicultura, silvicultura, caça i pesca i residus de la preparació i elaboració d'aliments.

02 01 Residus de l'agricultura, horticultura, aquicultura, silvicultura, caça i pesca.

02 01 08 Residus agroquímics que contenen substàncies perilloses.

Aquests residus es consideren com RESIDUS ESPECIALS

2.6.-Valoració dels costos per a la gestió de residus

Les despeses derivades de la gestió de residus procedent dels diversos capítols d'obra queden detallades al pressupost de projecte i en la justificació de preus de cada una de les partides corresponents.

Les despeses derivades de la gestió de residus procedents de la construcció, un cop calculats els valors resultants a partir dels factors detallats en el present annex, queden repercutits directament en les diferents unitats d'obra a executar com a part proporcional del preu unitari.

Així mateix, dintre de les despeses generals de l'obra, s'inclou la implantació, gestió i retirada del punt de gestió de residus en obra.

DAVID GARCIA ESCOLÀ / KOEN GARCÍA VAN EST
Núm col·legiat: 19.320-L / 27.886-L
Col·legi Enginyers Tècnics i Industrials de Lleida
DKGenginyeria

PROJECTE EXECUTIU I D'ACTIVITAT
"Règim de comunicació prèvia"

OAC – Oficina d'Atenció al Ciutadà de Tremp

Carrer de Sant Jordi, 2
25620 – Tremp – LLEIDA

IX. PLANIFICACIÓ DELS TREBALLS

DGenginyeria.
DAVID GARCIA ESCOLÀ
KOEN GARCÍA VAN EST

ENGINEERS TÈCNICS INDUSTRIALS

1.- PLANIFICACIÓ DELS TREBALLS

El present apartat té per objectiu desenvolupar un programa bàsic de planificació dels treballs i actuacions previstes en el projecte d'execució.

ACTUACIONS / SETMANA	SETMANA 1	SETMANA 2	SETMANA 3	SETMANA 4	SETMANA 5	SETMANA 6	SETMANA 7	SETMANA 8
1. Acta de Replanteig.								
2. Implantació del Pla de Gestió de Residus.								
3. Instal·lació d'elements								
4. Proves de Servei								
5. Acta Final d'Obra								

TERMINI D'EXECUCIÓ: 8 setmanes (2 mesos)

DAVID GARCIA ESCOLÀ / KOEN GARCÍA VAN EST
Núm col·legiat: 19.320-L / 27.886-L
Col·legi Enginyers Tècnics i Industrials de Lleida
DKGenginyeria

PROJECTE EXECUTIU I D'ACTIVITAT
"Règim de comunicació prèvia"

OAC – Oficina d'Atenció al Ciutadà de Tremp

Carrer de Sant Jordi, 2
25620 – Tremp – LLEIDA

X. CLASSIFICACIÓ EMPRESARIAL DEL CONTRATISTA

DGenginyeria.
DAVID GARCIA ESCOLÀ
KOEN GARCÍA VAN EST

ENGINYERS TÈCNICS INDUSTRIALS

La classificació empresarial és un requisit de capacitat i solvència que han d'acreditar les empreses en els procediments d'adjudicació de determinats contractes administratius, d'acord amb l'article 77 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014 (d'ara endavant, LCSP).

En els contractes d'obres amb un valor estimat inferior a 500.000 euros i en els contractes de serveis no és exigible la classificació empresarial. No obstant això, l'empresari pot acreditar la seva solvència indistintament mitjançant la classificació o bé acreditant el compliment dels requisits específics de solvència exigits a la licitació, de conformitat amb l'article 90 de la LCSP.

Cal tenir en compte que requerir la classificació empresarial com a condició obligatòria de participació en les licitacions de contractes quan el valor estimat és inferior a l'establert suposa impedir la participació de les empreses no classificades en contractes que, d'acord amb la normativa vigent, no requereixen aquest requisit.

La classificació empresarial és la determinació que fa l'Administració (mitjançant òrgans especialitzats) de la solvència econòmica i tècnica de les empreses licitadores en els contractes administratius d'obres o de serveis.

L'acord de classificació empresarial es fonamenta en l'anàlisi dels mateixos documents que es requereixen en els articles 87, 88 i 90 de la LCSP per determinar la solvència econòmica, financera, tècnica i professional.

La classificació de les empreses té una vigència indefinida mentre es mantinguin les condicions i circumstàncies en què es va basar la seva concessió, però és revisable (a petició dels interessats o d'ofici per l'Administració) quan canviïn les circumstàncies que es van tenir en compte per concedir-la.

Tot i la vigència indefinida, per conservar la classificació s'ha de justificar, d'acord amb l'article 82 de la LCSP:

- ✓ Anualment, el manteniment de la solvència econòmica i financera.
- ✓ Cada 3 anys, el manteniment de la solvència tècnica i professional. Per Acord del Ple de la Junta Consultiva de Contractació Administrativa, d'11 d'abril de 2013, està suspès el procediment de justificació del manteniment de la solvència tècnica i professional a totes les empreses classificades que l'haurien d'haver formalitzat a partir de l'1 de gener de 2013.

No justificar aquests manteniments dona lloc a la suspensió automàtica de totes les classificacions que es tinguin, així com a l'obertura d'un expedient de revisió de classificació fins a l'aportació de la documentació necessària.

La classificació empresarial s'expressa mitjançant tres conceptes:

- Grup (classificació general d'activitats)
- Subgrup (subdivisió d'un grup general d'activitats)
- Categoria (límit econòmic màxim al qual pot licitar l'empresa d'acord amb l'annualitat mitjana del contracte)

Ja que l'import del contracte d'obres és inferior a 500.000€ no és exigible la classificació empresarial.

DAVID GARCIA ESCOLÀ / KOEN GARCÍA VAN EST
Núm col·legiat: 19.320-L / 27.886-L
Col·legi Enginyers Tècnics i Industrials de Lleida
DKGenginyeria



ANNEX II: Plec de condicions tècniques

PLEC GENERAL DE CONDICIONS TÈCNIQUES EN EDIFICACIÓ 2022 CAIB-COAC

NOTA:

Si aquest plec s'utilitza per a redactar projectes d'actuacions subjectes a la Llei de contractes del sector públic, s'ha d'indicar el següent:

"Les referències normatives que s'inclouen en aquest plec de condicions tècniques particulars es poden substituir per altres normes equivalents. D'aquesta manera, les prescripcions tècniques proporcionaran als empresaris un accés en condicions d'igualtat al procediment de contractació i no tindran 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. Instal·lacions

1.1. Instal·lació d'audiovisuals

1.1.1. Antenes de televisió i ràdio

1.1.2. Telecomunicació per cable

1.1.3. Megafonia

1.1.4. Telefonia

1.1.5. Interfonia i vídeo

1.2. Condicionament de recintes/Confort

1.2.1. Aire condicionat

1.2.2. Calefacció

1.2.3. Instal·lació de ventilació

1.3. Instal·lació d'electricitat: baixa tensió i presa de terra

1.4. Instal·lació de fontaneria i aparells sanitaris

1.4.1. Fontaneria

1.4.2. Aparells sanitaris

1.5. Instal·lació d'enllumenat

1.5.1. Enllumenat d'emergència

1.5.2. Instal·lació d'il·luminació

1.5.3. Indicadors lluminosos

1.6. Instal·lació de protecció

1.6.1. Instal·lació de sistemes antiintrusió

1.6.2. Instal·lació de protecció contra incendis

1.6.3. Instal·lació de protecció contra els llamps

1.7. Instal·lació d'evacuació de residus

1.7.1. Residus líquids

1.7.2. Residus sòlids

2. Revestiments i paviments

2.1. Revestiment de paraments

2.1.1. Enrajolats

2.1.2. Aplacats

- 2.1.3. Revestiments decoratius
- 2.1.4. Arrebossats, blanquejats i enlluïts
- 2.1.5. Pintures
- 2.2. Paviments de sòls i escales
 - 2.2.1. Paviments flexibles per a sòls i escales
 - 2.2.2. Paviments ceràmics per a sòls i escales
- 2.3. Sostres suspesos

PART II. Condicions de recepció dels productes

- 1. Condicions de recepció dels productes
- 2. Relació de productes amb marcatge CE

PART III. Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra

- 1. Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra

ANNEXOS

- 1. Annex I. Relació de Normativa tècnica d'aplicació en els projectes i en l'execució d'obres

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

1. Instal·lacions

1.1. Instal·lació d'audiovisuals

1.1.1. Antenes de televisió i ràdio

Descripció

Descripció

Una antena és un dispositiu generalment metàl·lic capaç de radiar i rebre ones de ràdio que adapta l'entrada/ eixida del receptor/transmissor al mitjà.

Converteix l'ona guiada per la línia de transmissió (el cable o guia d'ona) en ones electromagnètiques que es poden transmetre per l'espai lliure.

Hi ha diferents tipus d'antena en funció de la manera de radiació.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

El mesurament i la valoració de la instal·lació d'antenes es farà per metre lineal per als cables coaxials, els tubs protectors, etc., com a longituds executades amb igual secció i sense descomptar el pas per caixes si n'hi hagués i amb la part proporcional de colzes o maneguets.

La resta de components de la instal·lació com ara antenes, pals, amplificador, caixes de distribució, derivació, etc., es mesuraran i valoraran per unitat completa i instal·lada, fins i tot ajudes de construcció.

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 durà a terme 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 corresponent al marcatge CE, quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

Especialment, hauran de ser sotmesos a control de recepció els materials reflectits en el Reial decret 346/2011, d'11 de març: arquetes d'entrada i enllaç, conductes, tubs, canaletes i els accessoris, armaris d'enllaç de registres principals, secundaris i de terminació de la xarxa i presa.

- Equip de captació.

Torre i les peces de fixació, generalment d'acer galvanitzat.

Antenes per a UHF, ràdio i satèl·lit, i elements annexos: suports, ancoratges, traves, etc., hauran de ser de materials resistent a la corrosió o tractats convenientment a aquest efecte.

Cable coaxial de tipus intempèrie i, si no se'n té, almenys que estigui protegit adequadament.

Conductor de connexió de terra des de l'antena.

- Equipament de capçalera.

Canalització d'enllaç.

Recintes (armari o habitació) d'instal·lació de telecomunicacions superior (RITS).

Equip amplificador.

Caixes de distribució.

Cable coaxial.

- Xarxa.

Xarxa d'alimentació, xarxa de distribució, xarxa de dispersió i xarxa interior de l'usuari, amb cable coaxial, amb conductor central de fil de coure, un altre d'exterior amb entramat de fils de coure, un de dielèctric intercalat entre els dos, i el recobriment exterior plastificat (tub de protecció), amb registres principals.

Punt d'accés a l'usuari (PAU).

Presa d'usuari, amb registres de terminació de xarxa i de presa.

- Registres.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

• Condicions prèvies: suport

Per a l'equip de captació, el suport serà tot mur o element resistent, situat en coberta, a què es pugui ancorar mitjançant peces de fixació l'antena perfectament aplomada, sobre el qual es muntaran les diferents antenes (no s'assegurarà a la impermeabilització de la terrassa o la protecció).

L'equipament de capçalera anirà adossat o encastat a un element suport vertical del RITS en tot el contorn. La resta de la instal·lació amb la xarxa de distribució, caixes de derivació i de presa, el suport serà els paraments verticals o horitzontals, sigui discorrent en superfície, sobre canaletes o galeries i, en aquest cas, els paraments estaran totalment acabats, o encastats, en què s'encontraran aquests a falta de revestiments.

• 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.

Per a mantenir la compatibilitat electromagnètica de la instal·lació, es tindran en compte les especificacions establides en el Reial decret 346/2011, d'11 de març, quant a terra local, interconnexions equipotencials i apantallament i compatibilitat electromagnètica entre sistemes a l'interior dels recintes de telecomunicacions.

No es permet adossar l'equip d'amplificació als paraments de la sala de màquines de l'ascensor.

Les canonades han d'anar per davall de qualsevol canalització o element que contingui dispositius elèctrics o electrònics, així com de qualsevol xarxa de telecomunicacions, guardant una distància en paral·lel de 30 cm almenys.

Procés d'execució

• Execució

Es fixarà el pal a l'element resistent de la coberta mitjançant peces de fixació i perfectament aplomat. S'hi uniran les antenes amb els elements de fixació especials, mantenint una distància entre antenes no menor d'1 m, i col·locant sobre la part superior del pal UHF i la inferior, FM, si hi ha instal·lació de radiodifusió (independents de les antenes parabòliques). La distància de l'última antena per davall del mur o paviment no serà menor d'1 m.

El cable coaxial es tirarà des de la caixa de connexió de cada antena, i discorrerà per l'interior de l'antena fins al punt d'entrada a l'immoble a través d'element passamurs. A partir d'ací discorrerà la canalització d'enllaç formada per quatre tubs encastats o superficials de PVC o acer, fixats mitjançant grapes separades com a màxim 1 m. S'executarà el registre d'enllaç en paret. Es farà la connexió de terra de l'antena.

Executat el RITS, es fixarà l'equip d'amplificació i de distribució adossant-lo o encastant-lo al parament vertical en tot el contorn; es farà la instal·lació elèctrica del recinte per als quadres de protecció i l'enllumenat, la presa de terra, i els sistemes de ventilació, sigui natural directa, forçada o mecànica. Al fons, es fixarà l'equip amplificador i es connectarà a la caixa de distribució mitjançant cable coaxial i a la xarxa elèctrica interior de l'edifici. El registre principal s'instal·larà en la base de la mateixa vertical de la canalització principal; si excepcionalment no pot ser així, es projectarà tan a prop d'aquesta com sigui possible (s'admet una certa curvatura en els cables per a enllaçar amb la canalització principal en angles no majors de 90°).

Per a edificis en altura la canalització principal s'executarà encastada mitjançant tubs de PVC rígid, galeria vertical o canaletes. Si la canalització és horitzontal, s'executarà soterrada, encastada o en superfície, mitjançant tubs o galeries en què s'allotjaran exclusivament xarxes de telecomunicació.

Es col·locaran els registres secundaris practicant en el mur o la paret de la zona comunitària un buit, amb les parets del fons i laterals arrebossades, i al fons s'adaptarà una placa de material aïllant (fusta o plàstic) per a subjectar amb caragols els elements de connexió necessaris; quedarà tancat amb tapa o porta de plàstic o metàl·lica i amb marc metàl·lic; o bé mitjançant encast en el mur d'una caixa de plàstic o

metàl·lica. En el cas de canalització principal subterrània, els registres secundaris s'executaran com a arquetes amb unes mides mínimes 40 x 40 x 40 cm.

La xarxa de dispersió s'executarà a través de tubs o canaletes fins a arribar als PAU i a la instal·lació interior de l'usuari, que es farà amb tubs de material plàstic, corrugats o llisos, que aniran encastats per l'interior de l'habitatge fins a arribar a les preses d'usuari.

En els trams d'instal·lació encastada (verticals o horitzontals), l'amplària de les regates no superarà el doble de la fondària, i quan es disposin regates per les dues cares del barandat la distància entre aquestes serà com a mínim de 50 cm. El cable es doblegarà en angles superiors a 90°.

Per a trams de la instal·lació superiors d'1,20 m i canvis de secció s'intercalaran caixes de registre.

Els tubs-cable coaxial quedaran allotjats dins de la regata feta, i penetrarà el tub de protecció 5 mm a l'interior de cada caixa de derivació, que connectarà mitjançant el cable coaxial amb les caixes de presa.

Les caixes de derivació s'instal·laran en caixes de registre en lloc fàcilment accessible i protegida dels agents atmosfèrics.

Es procedirà a la col·locació dels conductors, per a la qual cosa servirà d'ajuda la utilització de guies impregnades amb materials que facin més fàcil que esvarin per l'interior.

En tots els tubs es deixarà instal·lat un tub guia que serà de fil d'acer galvanitzat de 2 mm de diàmetre o corda plàstica de 5 mm que sobreixi 20 cm en els extrems de cada tub.

Es farà la connexió dels conductors a les pastilles de connexió i de distribució, i a la connexió de mecanismes i equips.

• 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

Les antenes quedaran en contacte metàl·lic directe amb el pal.

Es procedirà al muntatge dels equips i aparells i a la col·locació de les plaques embellidores dels mecanismes.

Les regates quedaran cobertes de morter o guix i enrasades amb la resta del parament.

Control d'execució, assaigs i proves

• Control d'execució

- Equip de captació:

Ancoratge i verticalitat del pal.

Situació de les antenes al pal.

- Equip d'amplificació i distribució:

Subjecció de l'armari de protecció.

Verificació que hi ha punt de llum i base, i clavilla per a la connexió de l'alimentador.

Fixació de l'equip amplificador i de la caixa de distribució.

Connexió amb la caixa de distribució.

- Canalització de distribució:

Comprovació que hi ha un tub de protecció.

- Caixes de derivació i de presa:

Connexions amb el cable coaxial.

Altura de situació de la caixa i adossament de la tapa al parament.

• Assaigs i proves

Ús de la instal·lació.

Comprovació dels nivells de qualitat per als serveis de radiodifusió sonora i de televisió establerts en el Reial decret 346/2011, d'11 de març.

Conservació i manteniment

Es preservarà d'impactes mecànics, així com del contacte amb materials agressius, humitat i brutícia.

1.1.2. Telecomunicació per cable

Descripció

Descripció

La instal·lació de la infraestructura comuna de telecomunicacions està destinada a proporcionar l'accés al servei de telecomunicació per cable, des de la xarxa d'alimentació dels diferents operadors del servei, fins a les preses dels usuaris.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

El mesurament i la valoració de la instal·lació de telecomunicació, es farà per metre lineal per als cables, els tubs protectors, etc., com a longituds executades amb igual secció, sense descomptar el pas per caixes, si n'hi ha, i amb la part proporcional de colzes o maneguets.

La resta de components de la instal·lació, com ara arquetes, registres, preses d'usuari, etc., es mesuraran i valoraran per unitat completa i instal·lada, fins i tot ajudes d'obra.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

- Xarxa d'alimentació:

Enllaç mitjançant cable:

Arqueta d'entrada i registre d'enllaç.

Canalització d'enllaç fins al recinte principal dins del recinte d'instal·lacions de telecomunicacions inferior (RITI), on se situa el punt d'interconnexió.

Enllaç a través de mitjans radioelèctrics:

Elements de captació, situats en coberta.

Canalització d'enllaç fins al recinte d'instal·lacions de telecomunicacions superior (RITS).

Equips de recepció i processament d'aquests senyals.

Cables de canalització principal i unió amb el RITI, on se situa el punt d'interconnexió en el recinte principal.

- Xarxa de distribució.

Conjunt de cables (coaxials) i altres elements que van des del registre principal, situat en el RITI i, a través de les canalitzacions principal, secundària i interior d'usuari; i recolzant sobre els registres secundaris i de terminació de la xarxa, arriba fins als registres de presa dels usuaris.

- Elements de connexió:

Punt de distribució final (interconnexió).

Punt de terminació de la xarxa (punt d'accés a l'usuari) dels serveis de difusió de televisió i telèfon, el vídeo a la carta i vídeo sota demanda. Aquest punt podrà ser: punt de connexió de serveis, una presa d'usuari o un punt de connexió d'una xarxa privada d'usuari.

La infraestructura comuna per a l'accés als serveis de telecomunicacions per cable podrà no incloure inicialment el cablejat de la xarxa de distribució, en cas d'incloure'l es tindrà en compte que des del repartidor de cada operador (en el registre principal), partirà un sol cable en xarxa interior.

Totes aquestes característiques i limitacions es completaran amb les especificacions establertes en el Reial decret 346/2011, d'11 de març.

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 (inclòs el corresponent al marcatge CE, quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

Especialment, hauran de ser sotmesos a un control de recepció de materials, aquells que estan reflectits en el Reial decret 346/2011, d'11 de març: arquetes d'entrada i enllaç, conductes, tubs, canaletes i els accessoris, armaris d'enllaç, registres principals, secundaris i de terminació de la xarxa i presa.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

• Condicions prèvies: suport

Tots els paraments verticals i horitzontals des de la xarxa d'alimentació fins al punt final d'aquesta estaran totalment acabats si la xarxa discorre en superfície, sobre canaletes o galeries, o sense revestiments, si és encastada.

• **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.

Per a mantenir la compatibilitat electromagnètica de la instal·lació serà aplicable el que es preveu en el Reial decret 346/2011, d'11 de març, quant a terra local, interconnexions equipotencials i apantallament i compatibilitat electromagnètica entre sistemes a l'interior dels recintes de telecomunicacions.

S'evitarà que els recintes d'instal·lacions de telecomunicacions s'encontren en la vertical de canalitzacions o desaigües, i se'n garantirà la protecció enfront de la humitat.

Procés d'execució

• **Execució**

S'executarà l'arqueta d'entrada, amb unes dimensions mínimes de 80 x 70 x 82 cm; disposarà de dos punts per a l'estesa de cables, i en parets oposades l'entrada de conductes; la tapa serà de formigó o fosa, i estarà proveïda de tancament de seguretat. Se situarà en mur de façana o mitgera, segons indicació de la companyia.

S'executarà la canalització externa fins al punt d'entrada general de l'immoble amb dos conductes per a TLCA (telecomunicació per cable), protegits amb tubs de PVC rígids de parets interiors llises, i fixades al parament mitjançant grapes separades 1 m com a màxim i penetrant 4 mm en les caixes d'empalmament. Posteriorment, es procedirà a l'estesa de la canalització d'enllaç fins al RITI amb els registres intermedis que siguin necessaris cada 30 m en canalització encastada o superficial, o cada 50 m en subterrània, o en punts d'intersecció de dos trams rectes no alineats). Aquesta canalització d'enllaç es podrà executar amb tubs de PVC rígids o acer, en nombre igual als de la canalització externa o bé per canaletes, que allotjaran únicament xarxes de telecomunicació. En els dos casos, podrà instal·lar-se encastada, en superfície o en canalitzacions subterrànies. En els trams superficials, els tubs es fixaran amb grapes separades com a màxim 1 m. S'executarà el registre d'enllaç, sigui en paret o com a arqueta.

S'executarà el RITI, on es fixarà la caixa del registre principal de TLCA; es fixarà als paraments horitzontals un sistema d'escaletes o canaletes horitzontals per a l'estesa dels cables oportuns, es farà la instal·lació elèctrica del recinte per als quadres de protecció i l'enllumenat, la presa de terra, i els sistemes de ventilació, sigui natural directa, forçada o mecànica. El registre principal tindrà les dimensions necessàries per a albergar els elements de derivació que proporcionen els senyals als diferents usuaris, i s'instal·larà en la base de la mateixa vertical de la canalització principal. Si excepcionalment no pogués ser així, es projectarà al més a prop possible i s'admetrà una certa curvatura en els cables per a enllaçar amb la canalització principal.

Per a edificis en altura s'executarà encastada mitjançant tubs de PVC rígids, galeria vertical o canaleta dues per a TLCA). Si la canalització és horitzontal, s'executarà soterrada, encastada o superficial, mitjançant tubs o galeries en què s'allotjaran exclusivament xarxes de telecomunicació.

En la canalització principal es col·locaran els registres secundaris; aquests es podran executar practicant al mur o la paret de la zona comunitària un buit, amb les parets del fons i laterals arrebossades, i al fons s'adaptarà una placa de material aïllant fusta o plàstic) per a subjectar els elements de connexió necessaris amb caragols; es tancarà amb tapa o porta de plàstic o metàl·lica i amb marc metàl·lic, o bé encastant al mur una caixa de plàstic o metàl·lica. En el cas de canalització principal subterrània, els registres secundaris s'executaran com a arquetes de dimensions mínimes 40 x 40 x 40 cm.

La xarxa secundària s'executarà a través de tubs o canaletes, fins a arribar a la instal·lació interior de l'usuari, que es farà amb tubs de material plàstic, corrugats o llisos, que aniran encastats per l'interior de l'habitatge; posteriorment, s'uniran els registres terminals de la xarxa amb els diferents registres de presa per als serveis de difusió de televisió, el vídeo a la carta i vídeo sota demanda.

Es procedirà a la col·locació dels conductors, amb l'ajuda de la utilització de passafils (guies) impregnats de components que facin més fàcil que esvaren per l'interior.

En tots els tubs es deixarà instal·lat un tub guia que serà de fil d'acer galvanitzat de 2 mm de diàmetre o corda plàstica de 5 mm, que sobreeixirà 20 cm pels extrems de cada tub.

Es farà la connexió dels conductors a les regletes d'empalmament i distribució, i a la connexió de mecanismes i equips.

En el cas d'accés radioelèctric del servei, s'executarà també la unió entre el RITS on arriba el senyal a través de passamurs des de l'element de captació en coberta) i el RITI des d'on es desenvolupa la instal·lació com s'ha indicat partint des del registre principal.

• 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 muntaran equips i aparells, i s'hi col·locaran les plaques embellidores dels mecanismes.

Les regates quedaran cobertes de morter o guix, i enrasades amb la resta de la paret.

Control d'execució, assaigs i proves

• Control d'execució

Fixació de canalitzacions i de registres.

Profunditat d'encastos.

Penetració de tubs en les caixes.

Enrasament de tapes amb paraments.

Situació dels diferents elements, registres, elements de connexió...

• Assaigs i proves

Ús de la canalització.

Existència de fil guia.

Conservació i manteniment

Es preservarà d'impactes mecànics, així com del contacte amb materials agressius, humitat i brutícia.

1.1.3. Megafonia

Descripció

Descripció

Instal·lació de sistemes de megafonia i de sonorització d'ús general, amb equips amplificadors centralitzats i distribució en alta impedància en locals d'edificis.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

El mesurament i la valoració de la instal·lació de megafonia es farà per metre lineal per a conductors, tubs aïllants, etc., com ara longituds executades amb igual secció i sense descomptar el pas per caixes, si n'hi ha.

La resta de components de la instal·lació, com ara servei de connexió, unitat amplificadora, caixes de distribució, derivació, pas, interruptors, reguladors de nivell sonor, altaveus, etc., es mesuraran i valoraran per unitat completa i instal·lada, fins i tot ajudes d'obra.

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 corresponent al marcatge CE, quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o d'avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

- Equips amplificadors centrals:

Unitat amplificadora complementada amb preamplificadors, selectors, reguladors, etc.

- Fonts de programa de diferents tipus:

Per a ús general, reproductors magnetofònics i de discs compactes.

En instal·lacions de difusions de diversos programes simultanis, sintonitzadors de radiodifusió.

Serveis per via telefònica o de radiofreqüència.

Per a avisos orals, micròfon dinàmic.

- Xarxa general de distribució: constituïda per uns circuits de la instal·lació o diversos (des del punt de vista funcional, un circuit per a cada programa simultani i físicament per a cada grup d'altaveus que es regulen independentment), i incloent-hi els nivells de línies principals de distribució, ramals de distribució, i línies terminals, amb conductors bifilars o multiparells, amb els tubs aïllants rígids o flexibles. Incloent-hi caixes de pas, derivació, distribució.

- Altaveus (encastats o en superfície) i elements complementaris d'actuació local:

Altaveus d'alta o baixa impedància amb reixeta difusora o caixa acústica.

- Selectors de programes, reguladors de nivell sonor, etc.

Tot això acompanyat d'una connexió d'alimentació per al subministrament de l'equip amplificador d'energia elèctrica procedent de la instal·lació de baixa tensió de l'edifici i per a la connexió d'aquest equip a la xarxa de connexió de terra.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

• Condicions prèvies: suport

Les condicions en què hagi de trobar-se el suport de la instal·lació dependran de la classe de canalització que es faci:

Canalització superficial per a línies principals i ramals de distribució, quan discorrin sobre sostres falsos desmuntables registrables, o zones de pas molt restringit, també per a les línies terminals quan l'estesa es faci per zones de servei, com ara aparcaments i magatzems. En aquest cas, el suport serà els paraments verticals i horitzontals (sostres falsos), sobre els quals se subjectaran amb peces especials, que disposaran de tantes abraçadores com conductes hagi de suportar.

Canalització sobre safates, com a suport horitzontal a línies de distribució, quan l'estesa es dugui a terme per zones de pas molt restringit. Es caragolaran sobre murs i forjats totalment acabats, fins i tot revestits. El suport per a safates (perfil metàl·lic, xapa plegada, etc.) estarà caragolat a la safata per a conduccions.

Canalització encastada en general per a les línies terminals, podent utilitzar-se igualment per als ramals de distribució o línies principals quan discorrin per zones de pas continuat. El suport serà els paraments verticals i horitzontals, sobre els quals es faran regates, una vegada aquests estiguin completament acabats sense revestiments encara.

• 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.

Els conductors elèctrics seran tubs d'aïllant rígids per a canalitzacions de superfície i tubs d'aïllant flexibles per a canalitzacions encastades.

Procés d'execució

• Execució

Es col·locaran els equips amplificadors juntament amb les fonts de programa al local establert en el projecte. Si l'equip estigués constituït per diverses unitats, es fixaran aquestes a un bastidor, a fi de facilitar

la interconnexió dels diferents elements, respectant en tot cas les condicions establertes pel fabricant quant a refrigeració i ventilació d'equips.

S'executarà la connexió entre l'equip amplificador i la xarxa de distribució en la caixa general de distribució. Aquesta anirà adossada o encastada als paraments del mateix local, i s'hi protegiran les línies, bé davall d'un tub, o mitjançant perfil de protecció.

Es procedirà a l'estesa de la xarxa de distribució:

En cas de canalitzacions en superfície, s'estendran els tubs d'aïllant rígid sobre la base suport i se subjectaran aquests mitjançant abraçadores. La base suport anirà fixada a sostres falsos o a l'interior de conductes de fàbrica preparats amb aquesta finalitat.

En cas de canalitzacions sobre safates, el suport per a aquestes es col·locarà sobre mur o parament, i sobre aquest es fixarà la safata mitjançant caragols, a l'interior dels quals recorreran els tubs subjectes mitjançant els elements de què aquestes van proveïts.

En cas de canalitzacions encastades, s'executaran les regates, que hauran de mantenir una distància mínima de 20 cm amb qualsevol altra instal·lació. S'utilitzarà tub aïllant flexible allotjat en la regata i haurà de penetrar 5 cm com a mínim en cada una de les caixes.

Es completarà l'execució de la xarxa de distribució amb la col·locació de les diferents caixes de distribució, derivació i pas, així com altaveus, interruptors, reguladors de so, selectores de programa, etc.

Es procedirà a la col·locació dels conductors elèctrics, servint-se de l'ajuda d'un passafils (guies) impregnats de components que faciliten que esvari per l'interior.

Es farà la connexió dels conductors amb els altaveus i amplificadors.

• 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 muntaran equips i aparells, i es col·locaran les plaques embel·lidores dels mecanismes.

Les regates quedaran cobertes de morter o guix i enrasades amb la resta de la paret.

Control d'execució, assaigs i proves

• Control d'execució

- Connexió d'alimentació:

Fixació de la caixa per a connexió i acoblament dels conductes.

- Unitat amplificadora:

Subjecció de l'equip o bastidor i connexió del servei i fonts de programa.

- Caixa general de distribució:

Fixació i connexions a l'interior i identificació de conductors.

- Canalització de superfície:

Dimensions de la regata i encaix.

Fixació de bases de suport.

Verificació que hi ha una placa tallafocs.

Diàmetre de tub aïllant rígid.

- Canalització sobre safata:

Fixació de suports i secció de safata.

- Canalització encastada:

Profunditat de la regata i diàmetre de tub aïllant flexible.

- Línia de distribució amb conductor bifilar o multiparell:

Identificació dels conductors i la secció.

- Caixes de distribució, derivació i de pas:

Connexions a l'interior.

Altura de situació mesurada des del sostre acabat i/o l'adossament en el parament.

- Interruptors, reguladors del nivell sonor, selectores de programa:

Comprovació que hi ha caixa per a encastar-hi el mecanisme.

Altura de situació, connexió dels conductors i adossament de la placa de tancament.

- Altaveu encastat:

Connexions entre altaveu i transformadors.

Fixació dels suports al buit i col·locació de la reixeta difusora.

- Altaveu de superfície:

Comprovació que hi ha caixa terminal i connexions entre transformador i altaveu.

Adossament de la placa de tancament.

Fixació d'altaveu a caixa acústica i d'aquesta al parament i altura de situació.

• Assaigs i proves

Proves de servei.

Connexió d'alimentació.

Equip amplificador.

Aïllament entre circuits de distribució.

Curtcircuit de la xarxa de distribució.

Altaveus.

Selectors de programa.

Reguladors de nivell de so.

1.1.4. Telefonía

Descripció

Descripció

Instal·lació de la infraestructura comuna de telecomunicacions, per a permetre l'accés al servei de telefonía al públic, des de la connexió de servei de la companyia subministradora fins a cada connexió dels usuaris de telèfon o xarxa digital de serveis integrats (RDSI).

Críteris de mesurament i valoració d'unitats

El mesurament i la valoració de la instal·lació de telefonía es farà per metre lineal per als cables, els tubs protectors... com ara longituds executades amb igual secció i sense descomptar el pas per caixes, si n'hi ha, i amb la part proporcional de colzes o maneguets i accessoris.

La resta de components de la instal·lació, com ara arquetes, registres, connexions d'usuari, etc., es mesuraran i valoraran per unitat completa i instal·lada, fins i tot ajudes d'obra.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

- Xarxa d'alimentació:

Enllaç mitjançant cable:

Arqueta d'entrada i registre d'enllaç.

Canalització d'enllaç fins al recinte principal situat al recinte d'instal·lacions de telecomunicacions inferior (RITI), on se situa el punt d'interconnexió.

Enllaç mitjançant mitjans radioelèctrics:

Elements de captació, situats en coberta.

Canalització d'enllaç fins al recinte d'instal·lacions de telecomunicacions superior (RITS).

Equips de recepció i processament d'aquests senyals.

Cables de canalització principal i unió amb el RITI, on se situa el punt d'interconnexió al recinte principal.

- Xarxa de distribució:

Conjunt de cables multiparells (parells solts fins a 25) des del punt d'interconnexió en el RITI fins als registres secundaris. Aquests cables estaran coberts per una cinta d'alumini llisa i una capa contínua de plàstic ignífuga. Quan la xarxa de distribució es considera exterior, la coberta dels cables serà una cinta d'alumini recoberta de copolímer d'etilè i una capa contínua de polietilè col·locada per extrusió per a formar un conjunt totalment estanc.

- Xarxa de dispersió:

Conjunt de parells individuals (cables de connexió interior) i altres elements que parteixen dels registres secundaris o punt de distribució fins als punts d'accés a l'usuari (PAU), als registres de terminació de la

xarxa per a TB+RSDI (telefonia bàsica + línies RSDI). Seran un o dos parells la coberta dels quals estarà formada per una capa contínua de característiques ignífugues. En cas que la xarxa de dispersió sigui exterior, la coberta estarà formada per una malla de fil d'acer, col·locada entre dues capes de plàstic de característiques ignífugues.

- Xarxa interior d'usuari.

Cables des dels PAU fins a les bases d'accés de terminal situats als registres de connexió. Seran un o dos parells la coberta dels quals estarà formada per una capa contínua de característiques ignífugues. Cada parell estarà format per conductors de coure electrolític pur de calibre no inferior a 0,50 mm de diàmetre, aïllat per una capa contínua de plàstic pintada segons el codi de colors; per a habitatges unifamiliars aquesta capa serà de polietilè.

Elements de connexió: punts d'interconnexió, de distribució, d'accés a l'usuari i bases d'accés terminal. Regletes de connexió.

Totes aquestes característiques i limitacions es completaran amb les especificacions establides en el Reial decret 346/2011, d'11 de març, igual que els requisits tècnics relatius a les ICT per a la connexió d'una xarxa digital de serveis integrats (RSDI), en cas que n'hi hagi.

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 corresponent al marcatge CE, quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

Especialment, hauran de ser sotmesos a un control de recepció de materials per a cada cas aquells reflectits en el Reial decret 346/2011, d'11 de març, com són arquetes d'entrada i enllaç, conductes, tubs, canaletes i els accessoris, armaris d'enllaç de registres principals, secundaris i de terminació de la xarxa i connexió.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

• Condicions prèvies: suport

El suport de la instal·lació seran tots els paraments verticals i horitzontals des de la xarxa d'alimentació fins al punt on acaba aquesta, sigui discorrent en superfície, sobre canaletes o galeries i, en aquest cas, els paraments estaran totalment acabats, o a falta de revestiments si són encastats.

• 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.

Per a mantenir la compatibilitat electromagnètica de la instal·lació, es tindran en compte les especificacions establides en el Reial decret 346/2011, d'11 de març, quant a accessos i cablejat, interconnexions potencials i apantallament, descàrregues atmosfèriques, connexions d'una RSDI amb altres serveis, etc., i el que s'estableix en el punt 7 de l'annex IV del mateix Reial decret, quant a terra local, interconnexions equipotencials i apantallament i compatibilitat electromagnètica entre sistemes a l'interior dels recintes de telecomunicacions.

Procés d'execució

• Execució

S'executarà l'arqueta d'entrada, amb unes dimensions mínimes de 80 x 70 x 82 cm; aquesta disposarà de dos punts per a l'estesa de cables, i en parets oposades l'entrada de conductes, la tapa serà de formigó o fosa i estarà proveïda de tancament de seguretat. Se situarà en mur de façana o mitgera, segons indicació de la companyia.

S'executarà la canalització externa fins al punt d'entrada general de l'immoble amb quatre conductes per a TB+1 conducte per a RSDI, protegits amb tubs de PVC rígids de parets interiors llises, fixats al parament mitjançant grapes separades 1 m com a màxim i penetrant 4 mm en les caixes d'empalmament.

Posteriorment, es procedirà a l'estesa de la canalització d'enllaç, amb els registres intermedis que siguin necessaris (cada 30 m en canalització encastada o superficial o cada 50 m en subterrània, i en punts d'intersecció de dos trams rectes no alineats), fins al RITI. Aquesta canalització d'enllaç es podrà executar per tubs de PVC rígid o acer, en nombre igual als de la canalització externa o bé per canaletes, que allotjaran únicament xarxes de telecomunicació. En els dos casos podran instal·lar-se encastades, en superfície o en canalitzacions subterrànies. En els trams superficials, els tubs es fixaran mitjançant grapes separades com a màxim 1 m. S'executarà el registre d'enllaç, sigui en paret o com a arqueta.

Executat el RITI, es fixarà la caixa del registre principal de TB+RDSI, i als paraments horitzontals un sistema d'escaletes o canaletes horitzontals per a l'estesa dels cables oportuns. Es farà la instal·lació elèctrica del recinte per als quadres de protecció i l'enllumenat, la presa de terra, i els sistemes de ventilació, sigui natural directa, forçada o mecànica. El registre principal s'executarà amb les dimensions adequades per a allotjar-hi les regletes del punt d'interconnexió, així com la col·locació de les guies i suports necessaris per a l'encaminament de cables i ponts. Aquest registre principal s'instal·larà en la base de la mateixa vertical de la canalització principal; si excepcionalment no pot ser així, es projectarà tan a prop com sigui possible i s'admet una certa curvatura en els cables per a enllaçar amb la canalització principal.

En cas d'edificis en altura, la canalització principal s'executarà encastada mitjançant tubs de PVC rígid, galeria vertical o canaleta (1 per a TB+RDSI). Si la canalització és horitzontal, aquesta s'executarà soterrada, encastada o anirà superficial, mitjançant tubs o galeries en què s'allotjaran, exclusivament, xarxes de telecomunicació.

Es col·locaran els registres secundaris que es podran executar practicant en el mur o la paret de la zona comunitària un buit, amb les parets del fons i laterals arrebossades, i al fons s'adaptarà una placa de material aïllant (fusta o plàstic) per a subjectar amb caragols els elements de connexió que siguin necessaris. Es tancaran amb tapa o porta de plàstic o metàl·lica i amb marc metàl·lic, o encastant al mur una caixa de plàstic o metàl·lica. En el cas de canalització principal subterrània, els registres secundaris s'executaran com a arquetes que tindran com a dimensions mínimes 40 x 40 x 40 cm.

S'executarà la xarxa de dispersió a través de tubs o canaletes, fins a arribar als PAU i a la instal·lació interior de l'usuari. Aquesta s'executarà amb tubs de material plàstic, corrugats o llisos, que aniran encastats per l'interior de l'habitatge fins a arribar als punts d'interconnexió, de distribució, d'accés a l'usuari i bases d'accés terminal.

Es procedirà a la col·locació dels conductors, per a la qual cosa servirà d'ajuda la utilització de passafils o guies impregnats de components que facin més fàcil que esvaren per l'interior.

En tots els tubs es deixarà instal·lat un tub guia que serà de fil d'acer galvanitzat de 2 mm de diàmetre o corda plàstica de 5 mm de què sobreixirà 20 cm pels extrems.

Es farà la connexió dels conductors a les regletes d'empalmament i distribució i a la connexió de mecanismes i equips.

En el cas d'accés radioelèctric del servei, s'executarà també la unió entre les RITS (on arriba el senyal a través de passamurs des de l'element de captació en coberta), i el RITI, des del qual es desplega la instal·lació com s'indica anteriorment partint des del registre principal.

• Gestió de residus

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

• Condicions d'acabament

Es muntaran equips i aparells, i es col·locaran les plaques embellidores dels mecanismes. Les regates quedaran cobertes de morter o guix, i enrasades amb la resta de la paret.

Control d'execució, assaigs i proves

• Control d'execució

Fixació de canalitzacions i de registres.

Profunditat d'encastos.

Penetració de tubs en les caixes.

Enrasament de tapes amb paraments.

Situació dels diferents elements, registres, elements de connexió, etc.

• Assaigs i proves

Proves de servei:

- Requisits elèctrics:

Segons el Reial decret 346/2011, d'11 de març.

- ús de la canalització:

Existència de fil guia.

Conservació i manteniment

Es preservarà d'impactes mecànics, així com del contacte amb materials agressius, humitat i brutícia.

1.1.5. Interfonia i vídeo

Descripció

Descripció

Instal·lació que consta d'un sistema exterior format per una placa que fa telefonades, un sistema de telecàmeres de gravació, un sistema de recepció d'imatges amb monitor interior, i un sistema d'obertura de portes. Es pot mantenir conversa interior-exterior.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

El mesurament i la valoració de la instal·lació d'interfonia i vídeo es farà per metre lineal per als cables coaxials, els tubs protectors, etc., com a longituds executades amb igual secció i sense descomptar el pas per caixes (si n'hi ha), i la part proporcional de colzes o maneguets i accessoris.

La resta de components de la instal·lació, com ara càmeres, monitors, distribuïdor de senyal de vídeo, etc., es mesuraran i valoraran per unitat completa i instal·lada, fins i tot ajudes d'obra.

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 durà a terme 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 corresponent al marcatge CE, quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

- Conducció:

Tub d'aïllant flexible.

Cable coaxial de 75 ohms.

- Al vestíbul d'entrada a l'edifici:

Un mòdul base amb caixa d'encastar i amplificador.

Un o diversos mòduls d'ampliació amb caixa d'encastar i polsadors.

Una telecàmera amb obturador i llums d'il·luminació.

Un mecanisme d'obertura de porta.

- A l'interior de l'edifici:

Un conjunt de monitor (caixa, marc, connector i monitor).

- En la centralització:

Una font d'alimentació general.

- En cada planta:

Un distribuïdor de senyal de vídeo.

Tot això acompanyat d'una instal·lació de presa de terra dels elements de comandament.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

- **Condicions prèvies: suport**

El suport de la instal·lació seran els paraments verticals i horitzontals, sobre els quals s'adossaran o s'encastaran els diferents mecanismes de la instal·lació, així com les conduccions; estaran totalment acabats en cas d'adossar els mecanismes, i a falta de revestiment per a fer regates i encastos.

• **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.

Procés d'execució

• **Execució**

Definits els emplaçaments d'armaris, caixes i monitors, es procedirà a l'estesa de les canalitzacions després de l'obertura de regates.

Els empalmaments dels diferents trams de cable coaxial usat seran continus, raó per la qual aquests s'executaran mitjançant connectors coaxials adequats, i s'empraran també per a la connexió als equips. Els cables mantindran un codi de colors, diferents dels de telefonia, TV, etc., per a la identificació i connexió.

Es respectaran les seccions mínimes indicades en els esquemes d'instal·lació i plans de projecte.

Es col·locaran els conductors elèctrics, amb l'ajuda de la utilització de passafils impregnats de components que facilitin que esvaren per l'interior.

Una vegada executades les canalitzacions, es procedirà a la recepció d'elements encastats i la subjecció d'armaris o panells.

La connexió del cable coaxial als connectors de monitor, distribuïdors, amplificadors, selectors i canviadors automàtics, estarà correctament efectuada, fins i tot es farà una lleugera pressió amb unes alicates en la brida de subjecció de la malla de coaxial.

Es respectarà l'alçària de la caixa que es vol encastar, de manera que ha de quedar la part superior d'aquesta a 1,70 m de terra.

La telecàmera es col·locarà orientada cap a fonts lluminoses potents, per evitar grans diferències de lluminositat i reflexió per part d'objectes polits i superfícies blanques.

• **Gestió de residus**

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

• **Condicions d'acabament**

Les regates quedaran cobertes de morter o guix, i enrasades amb la resta de la paret.

Control d'execució, assaigs i proves

• **Control d'execució**

Sistemes de fixació dels diferents elements de la instal·lació.

Altura de col·locació de la placa exterior.

Observació de les connexions o empalmaments.

• **Assaigs i proves**

Proves de servei:

- Connectar la font d'alimentació a la xarxa i comprovar les tensions que subministra.

- Efectuar des de la placa una telefonada a cada terminal i comprovar:

Recepció de la telefonada.

Regulació del volum d'audició mitjançant el potenciòmetre de la unitat amplificadora.

Regulació de la lluentor i contrast del monitor.

Accionament de la tecla del telèfon, comprovar el funcionament del mecanisme d'obertura de porta.

El funcionament dels llums dels targeters.

Els valors d'impedància d'entrada i eixida de tots els elements del sistema, han de coincidir amb els de la impedància característica del cable coaxial que s'empri.

Conservació i manteniment

Es preservarà d'impactes mecànics, així com del contacte amb materials agressius, humitat i brutícia.

1.2. Condicionament de recintes/Confort

1.2.1. Aire condicionat

Descripció

Descripció

Instal·lacions de climatització, que amb equips de condicionament d'aire modifiquen les característiques dels recintes interiors (temperatura, contingut d'humitat, moviment i puresa) amb la finalitat d'atendre la demanda de benestar i higiene de les persones, i així observar les exigències d'eficiència energètica i seguretat que han de complir les instal·lacions tèrmiques als edificis, d'acord amb el Reglament d'instal·lacions tèrmiques als edificis (RITE 2007) publicat mitjançant Reial decret 1027/2007, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions tèrmiques als edificis i modificacions posteriors (Reial decret 238/2013, de 5 d'abril; Reial decret 249/2010, de 5 de març; Reial decret 1826/2009, de 27 de novembre).

Es consideren com a instal·lacions tèrmiques les instal·lacions fixes de climatització (calefacció, refrigeració i ventilació) i de producció d'aigua calenta sanitària, destinades a atendre la demanda de benestar tèrmic i higiene de les persones.

Mitjançant les instal·lacions tèrmiques, construïdes d'acord amb l'esmentat RITE 2007, s'obtindrà una qualitat tèrmica de l'ambient, i una qualitat de l'aire interior que siguin acceptables per als usuaris de l'edifici sense que es produeixi menyscapte de la qualitat acústica de l'ambient.

Les instal·lacions tèrmiques han de dissenyar-se i calcular-se, executar-se, mantenir-se i utilitzar-se de tal manera que es redueixi el consum d'energia convencional de les instal·lacions tèrmiques i, com a conseqüència, les emissions de gasos d'efecte d'hivernacle i altres contaminants atmosfèrics, mitjançant la utilització de sistemes eficients energèticament, de sistemes que permeten la recuperació d'energia i la utilització de les energies renovables i de les energies residuals.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Les canonades es mesuraran i valoraran per metre lineal d'iguals característiques, fins i tot colzes, reduccions, peces especials de muntatge, i calorífugats, col·locats i provats.

Els conductes es mesuraran i valoraran per metre quadrat instal·lat, mesurat per l'exterior.

La resta de components de la instal·lació, com ara aparells de finestra, consoles, inductors, ventiloinductors, termòstats, etc., es mesuraran i valoraran per unitat totalment col·locada i comprovada, incloent-hi tots els accessoris i connexions necessaris perquè funcionin correctament.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

Els equips i materials que s'incorporen amb caràcter permanent als edificis, en funció de l'ús previst, portaran el marcatge CE, sempre que se n'hagi establert l'entrada en vigor, de conformitat amb la normativa vigent.

S'acceptaran les marques, segells, certificacions de conformitat o altres distintius de qualitat voluntaris, legalment concedits en qualsevol estat membre de la Unió Europea, en un estat integrant de l'Associació Europea de Lliure Comerç que sigui part contractant de l'Acord sobre l'Espai Econòmic Europeu, o a Turquia, sempre que l'Administració pública competent reconegui que es garanteixen un nivell de seguretat de les persones, els béns o el medi ambient, equivalent a les normes aplicables a Espanya.

S'acceptaran, per a la instal·lació i ús en els edificis subjectes a aquest reglament, els productes procedents d'altres estats membres de la Unió Europea o d'un estat integrant de l'Associació Europea de Lliure Comerç que siguin part contractant de l'Espai Econòmic Europeu, o de Turquia, i que la certificació

de conformitat dels equips i materials es faci d'acord amb els reglaments aplicables i amb la legislació vigent, així com mitjançant els procediments establerts en la normativa corresponent.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Han de ser empreses instal·ladores autoritzades les que s'encarreguin de portar a terme l'execució de les instal·lacions.

La instal·lació es durà a terme amb subjecció al projecte o memòria tècnica, segons correspongui, i s'ajustarà a la normativa vigent i a les normes de la bona pràctica. Si la instal·lació requereix l'elaboració de projecte, n'ha de supervisar l'execució la direcció facultativa. Tot el que s'ha dit anteriorment és igualment aplicable a les preinstal·lacions, enteses com a instal·lacions especificades, però no muntades parcialment o totalment.

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

• Condicions prèvies: suport

El suport seran els paraments horitzontals i verticals, en què la instal·lació podrà ser vista o estar encastada.

En el cas d'instal·lació vista, els trams horitzontals passaran preferentment prop del forjat o paviment. Els elements de fixació de les canonades seran tacs i caragols, amb una separació màxima entre aquests de 2 m.

En cas d'instal·lació encastada, en trams horitzontals aniran sota del paviment o pel forjat, per evitar travessar elements estructurals. En trams verticals, discorreran a través de regates practicades en els paraments, que s'executaran preferentment a màquina una vegada arrebossat el barandat i tindran una profunditat no major de 4 cm quan sigui rajola massissa i d'1 tub per a rajola buida, i serà l'ample inferior a dues vegades la profunditat. Les regates es duran a terme preferentment en les tres filades superiors. Quan es practiquin regates per les dues cares del barandat, la distància entre regates paral·leles serà de 50 cm. La separació de les regates a marcs i premarcs serà com a mínim de 20 cm. Les conduccions es fixaran als paraments o forjats mitjançant grapes, i s'interposarà entre aquestes i el tub un anell elàstic.

Quan s'hagi de travessar un element estructural o obres es farà a través de passamurs.

• Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius

L'evacuació de productes de combustió de les instal·lacions tèrmiques es produirà per la coberta de l'edifici, amb independència de la classe de combustible i de l'aparell que s'utilitzi, d'acord amb la reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques.

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.

S'evitarà utilitzar materials diferents en una mateixa instal·lació, i si es fa, s'aïllaran elèctricament de manera que no es produeixi corrosió, parells galvànics, etc. (per incompatibilitat de materials: acer galvanitzat amb coure, etc.).

Entre els elements de fixació i les canonades s'interposarà un anell elàstic i, en cap cas, se soldarà al tub.

No s'utilitzaran els conductes metàl·lics de la instal·lació, com ara preses de terra.

En les instal·lacions mixtes coure/acer galvanitzat, es procurarà que l'acer vagi primer en el sentit de circulació de l'aigua per evitar la precipitació d'ions de coure sobre l'acer, dissolent l'acer i perforant el tub.

El recorregut de les canonades no travessarà fumerals ni conductes.

Segons el CTE DB HS 4, apartat 2.1.2, es disposaran sistemes antiretorn per a evitar la inversió del sentit del flux abans dels aparells de refrigeració o climatització.

Procés d'execució

• Execució

L'instal·lador de climatització coordinarà els treballs amb l'empresa constructora i amb els instal·ladors d'altres especialitats, com ara electricitat, fontaneria, etc., que puguin afectar la instal·lació i el muntatge final de l'equip.

Es replantejarà el recorregut de les canonades, coordinant-les amb la resta d'instal·lacions que puguin tenir creus, paral·lelismes o encontres. A l'hora de marcar les esteses de la instal·lació, es tindrà en compte la separació mínima de 25 cm entre les canonades de la instal·lació i canonades veïnes. La distància a qualsevol conducte elèctric serà com a mínim de 30 cm, i haurà de passar per davall d'aquest últim.

- Canonades:

D'aigua:

Les canonades estaran instal·lades de manera que tinguin un aspecte net i ordenat, disposades en línies paral·leles o a escaire amb els elements estructurals de l'edifici o amb tres eixos perpendiculars entre si. Les canonades horitzontals, en general, hauran d'estar col·locades pròximes al sostre o a terra, deixant sempre espai suficient per a manipular l'aïllament tèrmic. L'accessibilitat serà tal que pugui manipular-se o substituir-se una canonada sense haver de desmuntar la resta. El pas per elements estructurals es farà amb passamurs i l'espai que quedi s'omplirà amb material elàstic. La canonada no travessarà fumerals ni conductes. Els dispositius de subjecció estaran situats de manera que assegurin l'estabilitat i alineació de la canonada. Sobre barandats, els suports es fixaran amb tacs i caragols. Entre l'abraçadora del suport i el tub s'interposarà un anell elàstic. No se soldarà el suport al tub. Totes les unions, canvis de direcció i eixides de ramals es faran únicament mitjançant accessoris soldats; si calgués aplicar un element roscat, no s'enroscarà al tub, s'utilitzarà el corresponent enllaç de con elàstic a compressió. La bomba es recolzarà sobre bancada amb elements antivibratoris, i la canonada en la qual va instal·lada disposarà d'acoblements elàstics per a no transmetre cap mena de vibració ni esforç radial o axial a la bomba. Les canonades d'entrada i sortida d'aigua, quedaran bé subjectes a la refrigeradora i la seva unió amb el circuit hidràulic es farà amb aacoblements elàstics.

Per a refrigerants:

Les canonades de connexió per a líquid i aspiració de refrigerant, s'instal·laran en obra, utilitzant maneguets per a la unió. Les canonades seran tallades segons les dimensions establides en obra i es col·locaran al seu lloc sense necessitat de forçar-les o deformar-les. Estaran col·locades de manera que puguin contraure's i dilatar-se, sense deterioració per a si ni per a qualsevol altre element de la instal·lació. Tots els canvis de direcció i unions es faran amb accessoris amb soldadura incorporada. Tot pas de tubs per forjats i barandats portarà una camisa de tub de plàstic o metàl·lic que li permeti la lliure dilatació. Les línies d'aspiració de refrigerant s'aïllaran per mitjà de conques preformades de cautxú esponjós d'1,30 cm de grossària, a fi d'evitar condensacions i el recalfament del refrigerant.

- Conductes:

Els conductes es recolzaran i fixaran, de tal manera que estiguin exempts de vibracions en qualsevol condició de funcionament. Els elements de suport aniran protegits contra l'oxidació. Preferentment, no s'obriran buits als conductes per a l'allotjament de reixetes i difusors, fins que no hagi sigut feta la prova d'estanquitat. Les unions entre conductes de xapa galvanitzada es faran mitjançant les corresponents tires d'unió transversal subministrades amb el conducte, i s'engraparan fent un plec en cada conducte. Totes les unions de conductes als equips es faran mitjançant juntes de lona o un altre material flexible i impermeable. Els cavalcaments es faran en el sentit del flux de l'aire i les vores i els bonys s'igualaran fins que presentin una superfície llisa, tant en l'interior com en l'exterior del conducte de 5 cm d'ample com a mínim. El suport del conducte horitzontal s'encastarà en el forjat i quedarà sensiblement vertical per a evitar que transmeti esforços horitzontals als conductes. Segons el CTE DB HS 5, apartat 3.3.3.1, la sortida de la ventilació primària no haurà d'estar situada a menys de 6 m de qualsevol presa d'aire exterior per a climatització o ventilació i haurà de sobrepassar-la en altura. Segons el CTE DB HS 5, apartat 4.1.1.1, per als desaigües de tipus continu o semicontinu, com els dels equips de climatització, les safates de condensació, etc., haurà de prendre's 1 UD per a 0,03 dm³/s de cabal estimat.

- Reixetes i difusors:

Totes les reixetes i difusors s'instal·laran enrasats, anivellats i a escaire, i el muntatge impedirà que entren en vibració. Els difusors d'aire estaran construïts d'alumini anoditzat preferentment, que haurà de generar, en els elements cònics, un efecte inductiu que produeixi aproximadament una mescla de l'aire de subministrament amb un 30% d'aire del local, i estaran dotats de comportes de regulació de cabal. Les reixetes d'impulsió podran ser d'alumini anoditzat extrudit, seran de doble deflexió, amb làmines davanteres horitzontals i posteriors verticals ajustables individualment, amb comporta de regulació i fixació invisible amb marc de muntatge metàl·lic. Les reixetes de retorn podran ser d'alumini anoditzat, amb làmines horitzontals fixes a 45° i fixació invisible amb marc de muntatge metàl·lic.

Les reixetes d'extracció podran ser d'alumini anoditzat, amb làmines horitzontals fixes, a 45°, comporta de regulació i fixació invisible amb marc de muntatge metàl·lic. Les reixetes de descàrrega podran ser d'alumini anoditzat, amb làmines horitzontals fixes; el disseny o la col·locació impedirà l'entrada d'aigua de pluja i estaran dotades de malla metàl·lica per a evitar l'entrada d'ocells. Les boques d'extracció seran de disseny circular, construïdes en material plàstic rentable, tindran el nucli central regulable i disposaran de contramarc per a muntatge.

Es comprovarà que la situació, l'espai i els recorreguts de tots els elements integrants en la instal·lació coincideixen amb els de projecte i, en cas contrari, es procedirà a la nova ubicació o definició d'acord amb el criteri de la direcció facultativa. L'instal·lador autoritzat marcarà, en presència de la direcció facultativa, els diversos components de la instal·lació. Es faran les regates per a tots els elements que hagin d'anar encastats per a faltar-los, posteriorment, amb elements específics o a base de pastes de guix o ciment. Al mateix temps, se subjectaran i fixaran els elements que hagin d'anar en superfície i els conductes colgats es col·locaran en les rases; així mateix, es faran i muntaran les conduccions que hagin de fer-se *in situ*.

- Equips d'aire condicionat:

Els conductes d'aire quedaran fixats a les boques corresponents de la unitat i tindran una secció major o igual que la de les boques de la unitat corresponent. L'aigua condensada es canalitzarà cap a la xarxa d'evacuació. Es fixarà sòlidament al suport pels punts previstos, amb juntes elàstiques, a fi d'evitar la transmissió de vibracions a l'estructura de l'edifici. La distància entre els accessos d'aire i els paraments d'obra serà major o igual a 1 m. Una vegada col·locats els tubs, conductes, equips, etc., es procedirà a la interconnexió d'aquests, tant frigorífica com elèctrica, i al muntatge dels elements de regulació, control i accessoris.

• 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

Una vegada acabada l'execució, les xarxes de canonades han de ser netejades internament abans de portar a cap les proves de servei, per a eliminar-ne pols, olis i qualsevol altre element estrany. Posteriorment, es farà passar pel circuit una solució aquosa amb producte detergent i dispersants orgànics compatibles amb els materials emprats. Finalment es rentarà amb aigua procedent del dispositiu d'alimentació.

En el cas de xarxa de distribució d'aire, una vegada completat el muntatge i el de la unitat de tractament d'aire, però abans de connectar les unitats terminals i muntar els elements d'acabament, es posaran en marxa els ventiladors fins que l'aire de sortida de les obertures no contingui pols a simple vista. Una vegada fixada l'estanquitat dels circuits, es dotarà el sistema de càrregues completes de gas refrigerant.

Control d'execució, assaigs i proves

• Control d'execució

La instal·lació es rebutjarà en cas de:

Canvi de situació, tipus o paràmetres de l'equip, accessibilitat o emplaçament de qualsevol component de la instal·lació de climatització. Diferències respecte al que s'especifica en el projecte o a les indicacions de la direcció facultativa.

Variacions en diàmetres i forma de subjecció de les canonades i conductes. Equips desnivellats. Els materials que no siguin homologats, sempre que els exigeixi el Reglament d'instal·lacions tèrmiques als edificis (RITE).

Les connexions elèctriques o les canonades siguin defectuoses.

No es disposi d'aïllament per al soroll i la vibració en els equips frigorífics, o aïllament en la línia de gas.

El traçat d'instal·lacions no sigui paral·lel a les parets i sostres.

El nivell sonor en les reixetes o difusors sigui major que el permès en la IT.IC.

• Assaigs i proves

Proves d'estanquitat de xarxes de canonades d'aigua (IT 2.2.2 del RITE).

Proves d'estanquitat dels circuits frigorífics (IT 2.2.3).

Proves de lliure dilatació (IT 2.2.4).

Proves de recepció de xarxes de conductes d'aire (IT 2.2.5).

Proves finals segons UNE-EN 12599:2014 (IT 2.2.7).
Proves d'ajust i equilibrat, fins i tot del control automàtic (IT 2.3).
Proves d'eficiència energètica (IT 2.4).

Conservació i manteniment

Les instal·lacions de climatització s'utilitzaran i es mantindran de conformitat amb els procediments que s'estableixen a continuació i d'acord amb la potència tèrmica nominal i les característiques tècniques:

a) Es mantindrà d'acord amb un programa de manteniment preventiu que compleixi el que s'estableix en la IT 3.3

b) Disposarà d'un programa de gestió energètica, que complirà la IT. 3.4.

c) Disposarà d'instruccions de seguretat actualitzades d'acord amb la IT. 3.5.

d) S'utilitzarà d'acord amb les instruccions de maneig i maniobra, segons la IT. 3.6.

e) S'utilitzarà d'acord amb un programa de funcionament, segons la IT. 3.7.

1.2.2. Calefacció

Descripció

Descripció

Instal·lació de calefacció que s'empra en edificis per a modificar la temperatura de l'interior, amb la finalitat d'atendre la demanda de benestar i higiene de les persones, en compliment de les exigències d'eficiència energètica i seguretat que han de complir les instal·lacions tèrmiques als edificis, tot això d'acord amb el Reglament d'instal·lacions tèrmiques als edificis (RITE 2007) publicat mitjançant Reial decret 1027/2007 i modificacions posteriors.

Es consideren com a instal·lacions tèrmiques les instal·lacions fixes de climatització (calefacció, refrigeració i ventilació) i de producció d'aigua calenta sanitària, destinades a atendre la demanda de benestar tèrmic i higiene de les persones.

Mitjançant les instal·lacions tèrmiques construïdes d'acord amb l'esmentat RITE 2007 s'obtindrà una qualitat tèrmica de l'ambient, i una qualitat de l'aire interior que siguin acceptables per als usuaris de l'edifici sense que es produeixi menyscapte de la qualitat acústica de l'ambient.

Les instal·lacions tèrmiques han de dissenyar-se i calcular-se, executar-se, mantenir-se i utilitzar-se de tal forma que es redueixi el consum d'energia convencional de les instal·lacions tèrmiques i, com a conseqüència, les emissions de gasos d'efecte d'hivernacle i altres contaminants atmosfèrics, mitjançant la utilització de sistemes eficients energèticament, de sistemes que permeten la recuperació d'energia i la utilització de les energies renovables i de les energies residuals.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Les canonades i conductes es mesuraran i valoraran per metre lineal de longitud d'iguals característiques, fins i tot colzes, reduccions, peces especials de muntatge, i calorífugats, col·locats i provats.

La resta de components de la instal·lació com ara calderes, radiadors, termòstats, etc., es mesuraran i valoraran per unitat totalment col·locada i comprovada incloent-hi tots els accessoris i les connexions necessaris perquè funcionen correctament.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

Els equips i materials que s'incorporen amb caràcter permanent als edificis, en funció de l'ús previst, portaran el marcatge CE, sempre que se n'hagi establert l'entrada en vigor, de conformitat amb la normativa vigent.

S'acceptaran les marques, segells, certificacions de conformitat o altres distintius de qualitat voluntaris, legalment concedits en qualsevol estat membre de la Unió Europea, en un estat integrant de l'Associació Europea de Lliure Comerç que sigui part contractant de l'Acord sobre l'Espai Econòmic Europeu, o a Turquia, sempre que l'Administració pública competent reconegui que es garanteixen un nivell de seguretat de les persones, els béns o el medi ambient, equivalent a les normes aplicables a Espanya.

S'acceptaran, per a la instal·lació i ús als edificis subjectes a aquest reglament, els productes procedents d'altres estats membres de la Unió Europea o d'un estat integrant de l'Associació Europea de Lliure Comerç que siguin part contractant de l'Espai Econòmic Europeu, o de Turquia, i que la certificació de conformitat dels equips i materials es faci d'acord amb els reglaments aplicables i amb la legislació vigent, així com mitjançant els procediments establerts en la normativa corresponent.

Les calderes que s'instal·len compliran la nova instrucció IT 3.8 «Limitació de temperatures», aprovada per Reial decret 1826/2009.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

• Condicions prèvies: suport

El suport seran els paraments horitzontals i verticals, on la instal·lació podrà ser vista o estar encastada.

En el cas d'instal·lació vista, els trams horitzontals passaran preferentment prop del forjat o paviment. Els elements de fixació de les canonades es posaran amb tacs i caragols sobre barandats, amb una separació màxima entre si de 2 m.

En el cas d'instal·lació encastada, en trams horitzontals anirà per sota del paviment (radiant) o suspesa del forjat, per evitar travessar elements estructurals; en trams verticals, discorrerà a través de regates practicades als paraments, que s'executaran preferentment a màquina i una vegada arrebossat el barandat. Tindran una profunditat no major de 4 cm quan es tracti de rajola massissa i d'1 tub en cas de rajola buida, i l'ample de la regata no serà mai major que dues vegades la profunditat. Les regates es faran preferentment en les tres filades superiors; si no és així, tindran una longitud màxima d'1 m. Quan es practiquen regates per les dues cares del barandat, la distància entre regates paral·leles serà de 50 cm. La separació de les regates respecte als marcs i premarcs serà, com a mínim, de 20 cm. Les conduccions es fixaran als paraments o forjats mitjançant grapes, interposant entre aquestes i el tub un anell elàstic.

Quan s'hagi de travessar un element estructural o obra es farà a través de passamurs.

• Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius

L'evacuació de productes de combustió de les instal·lacions tèrmiques es produirà per la coberta de l'edifici, amb independència de la classe de combustible i de l'aparell que s'utilitzi, d'acord amb la reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques.

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.

Entre els elements de fixació i les canonades s'interposarà un anell elàstic, i en cap cas se soldaran al tub.

S'evitarà utilitzar materials diferents en una mateixa instal·lació, i si es fa, s'aïllaran elèctricament de manera que no es produeixi corrosió, parells galvànics, etc. (per incompatibilitat de materials: acer galvanitzat/coure, etc.).

S'evitaran les instal·lacions mixtes coure/acer galvanitzat.

No s'utilitzaran els conductes metàl·lics de la instal·lació com a preses de terra.

Per a la fixació dels tubs s'evitarà la utilització d'acer/morter de calç (no massa recomanat) i d'acer/guix)incompatible.

El recorregut de les canonades no haurà de travessar fumerals ni conductes.

Procés d'execució

Execució

L'instal·lador de climatització coordinarà els treballs amb l'empresa constructora i amb els instal·ladors d'altres especialitats, com ara electricitat, fontaneria, etc., que puguin afectar la instal·lació i el muntatge final de l'equip.

Es comprovarà que la situació, l'espai i els recorreguts de la instal·lació coincideixen amb el projecte i, en cas contrari, es redefinirà segons el criteri i sota la supervisió de la direcció facultativa. L'instal·lador autoritzat a marcar de tots els components de la instal·lació en presència d'aquesta, i procedirà a la col·locació de la caldera, les bombes i el vas d'expansió tancat.

Es replantejarà el recorregut de les canonades, coordinant-les amb la resta d'instal·lacions que puguin tenir creus, paral·lelismes i encontres. A l'hora de marcar les esteses de la instal·lació, es tindrà en compte que hi hagi una separació mínima de 25 cm entre els tubs de la instal·lació de calefacció i les canonades veïnes. S'haurà d'evitar la proximitat amb qualsevol conducte elèctric.

Abans de la instal·lació, les canonades s'hauran de reconèixer i netejar per a eliminar-ne els cossos estranys.

Les calderes i bombes de calor es col·locaran en bancada o parament, segons recomanacions del fabricant, i quedaran fixades sòlidament. Les connexions enroscades o embridades aniran segellades amb cinta o junta d'estanquitat de manera que els tubs no produeixin esforços en les connexions amb la caldera. Al voltant de la caldera es deixaran espais lliures per a facilitar labors de neteja i manteniment. Es connectarà al conducte d'evacuació de fums i a la canalització del vas d'expansió si aquest és obert.

Els conductes d'evacuació de fums s'instal·laran amb mòduls rectes de cilindres concèntrics amb aïllament intermedi, connectats entre si amb brides d'unió normalitzades.

Es muntaran i fixaran les canonades i conductes, siguin vistes o encastades en regates que posteriorment es tapanen amb pasta de guix. Les canonades i conductes seran com a mínim del mateix diàmetre que les boques que els corresponguin i, en el cas de circuits hidràulics, se'n faran les unions amb acoblaments elàstics. Cada vegada que s'interrompi el muntatge es tapanen els extrems oberts.

Les canonades i els conductes s'executaran seguint línies paral·leles i a escaire amb elements estructurals i amb tres eixos perpendiculars entre si, buscant un aspecte net i ordenat. Es posaran de forma que deixen un espai mínim de 3 cm per a la posterior col·locació de l'aïllament tèrmic i de manera que permeten manipular-se i substituir-se sense desmuntar la resta de l'estructura. En cas de conductes per a gasos amb condensats, tindran un pendent de 0,5% per a evacuar-los.

Les unions, canvis de direcció i eixides es podran fer mitjançant accessoris soldats o roscats, per assegurar l'estanquitat de les unions mitjançant pintura de les rosques amb mini o emprant estopes, pastes o cintes. Si no s'especifica, les reduccions de diàmetre seran excèntriques i es col·locaran enrasades amb les generatrius dels tubs que cal unir.

Les unitats terminals de consum instal·lador autoritzat (radiadors, convectors, etc.), es fixaran sòlidament al parament i s'anivellaran, amb tots els elements de control, maniobra, connexió, visibles i accessibles.

Es farà la connexió de tots els elements de la xarxa de distribució d'aigua o aire, de la xarxa de distribució de combustible, i de la xarxa d'evacuació de fums, així com el muntatge de tots els elements de control i altres accessoris.

En el cas d'instal·lació de calefacció per sòl radiant, s'estendran les canonades per davall del paviment en forma de serpentí o caragol, i serà el pas entre tubs no superior a 20 cm. El tall de tubs per a la unió o connexió es farà perpendicular a l'eix i eliminant-ne rebaves. En cas d'accessoris de compressió, s'aixamfranarà l'aresta exterior. La distribució d'aigua es farà a una temperatura de 40 a 50 °C, perquè el paviment arribi a una temperatura mitjana de 25-28 °C, mai major de 29 °C.

• 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

Una vegada acabada l'execució, les xarxes de canonades hauran de ser netejades internament abans de fer les proves de servei, eliminant-ne pols, escates, olis i qualsevol altre element estrany. Posteriorment, es farà passar pel circuit una solució aquosa amb producte detergent i dispersants orgànics compatibles amb els materials emprats. Finalment, es rentarà amb aigua procedent del dispositiu d'alimentació.

En cas d'ACS, es mesurarà el pH de l'aigua, i es repetirà l'operació de neteja i rentada fins que aquest sigui major de 7.5.

En cas de xarxa de distribució d'aire, una vegada completat el muntatge i el de la unitat de tractament d'aire, però abans de connectar les unitats terminals i muntar els elements d'acabament, es posaran en marxa els ventiladors fins que l'aire d'eixida de les obertures no contingui pols a simple vista.

Control d'execució, assaigs i proves

• Control d'execució

- Calderes:

Instal·lació de la caldera. Unions, fixacions, connexions i comprovació que estan tots els accessoris d'aquesta.

- Canalitzacions, col·locació:

Diàmetre diferent de l'especificat.

Punts de fixació amb trams menors de 2 m.

Buscar que els elements de fixació no estiguin en contacte directe amb el tub, que no hi hagi trams de més de 30 m sense lira, i que les seves dimensions corresponguin amb les especificacions del projecte.

Comprovar que les unions tenen mini o elements d'estanquitat.

- En el calorifugatge de les canonades:

Hi ha pintura protectora.

El gruix de la conquilla es correspon al del projecte.

Distància entre tubs i entre tubs i parament és superior a 2 cm.

- Col·locació de maneguts passamurs:

Comprovar que n'hi ha i tapar-los amb massilla. Amplària superior a 1 cm.

- Col·locació del vas d'expansió:

Fixació. Unions enroscades amb mini o element d'estanquitat.

- Situació i col·locació de la vàlvula de seguretat, aixeta de mascle, equip de regulació exterior i ambiental, etc.

Unions enroscades o embridades amb elements d'estanquitat.

- Situació i col·locació del radiador. Fixació al paviment o al parament. Unions. Hi ha porgador.

• Assaigs i proves

Proves d'estanquitat de xarxes de canonades d'aigua (IT 2.2.2 del RITE).

Proves d'estanquitat dels circuits frigorífics (IT 2.2.3).

Proves de lliure dilatació (IT 2.2.4).

Proves de recepció de xarxes de conductes d'aire (IT 2.2.5).

Proves d'estanquitat de fumerals (IT 2.2.6).

Proves finals segons UNE-EN 12599:2014 (IT 2.2.7).

Proves d'ajust i equilibrament, fins i tot del control automàtic (IT 2.3).

Proves d'eficiència energètica (IT 2.4).

Conservació i manteniment

Les instal·lacions de calefacció s'utilitzaran i mantindran de conformitat amb els procediments que s'estableixen a continuació i d'acord amb la potència tèrmica nominal i les característiques tècniques:

a) Es mantindrà d'acord amb un programa de manteniment preventiu que compleixi el que s'estableix en la IT 3.3.

b) Disposarà d'un programa de gestió energètica, que complirà la IT 3.4.

c) Disposarà d'instruccions de seguretat actualitzades d'acord amb la IT 3.5.

d) S'utilitzarà d'acord amb les instruccions de maneig i maniobra, segons la IT 3.6.

e) S'utilitzarà d'acord amb un programa de funcionament, segons la IT 3.7.

1.2.3. Instal·lació de ventilació

Descripció

Descripció

Instal·lació per a la renovació d'aire dels diferents locals d'edificació d'acord amb l'àmbit d'aplicació del CTE DB HS 3 i amb la finalitat d'atendre la demanda de benestar i higiene de les persones, observant les exigències d'eficiència energètica i seguretat que han de complir les instal·lacions tèrmiques en els edificis, tot això d'acord amb el Reglament d'instal·lacions tèrmiques als edificis (RITE 2007) publicat mitjançant Reial decret 1027/2007 i modificacions posteriors.

Es consideren com a instal·lacions tèrmiques les instal·lacions fixes de climatització (calefacció, refrigeració i ventilació) i de producció d'aigua calenta sanitària, destinades a atendre la demanda de benestar tèrmic i higiene de les persones.

Mitjançant les instal·lacions tèrmiques construïdes d'acord amb l'esmentat RITE 2007, s'obtindrà una qualitat tèrmica de l'ambient, i una qualitat de l'aire interior que siguin acceptables per als usuaris de l'edifici sense que es produeixi menyscapte de la qualitat acústica de l'ambient.

Les instal·lacions tèrmiques han de dissenyar-se i calcular-se, executar-se, mantenir-se i utilitzar-se de tal forma que es redueixi el consum d'energia convencional de les instal·lacions tèrmiques i, com a conseqüència, les emissions de gasos d'efecte d'hivernacle i altres contaminants atmosfèrics, mitjançant la utilització de sistemes eficients energèticament, de sistemes que permeten la recuperació d'energia i la utilització de les energies renovables i de les energies residuals.

Els edificis disposaran de mitjans perquè els recintes es puguin ventilar adequadament, de manera que s'aporti un cabal suficient d'aire exterior i es garanteixi l'extracció i expulsió de l'aire viciat pels contaminants.

Per al manteniment d'una qualitat acceptable de l'aire en els locals ocupats, es consideraran els criteris de ventilació indicats en la norma UNE-EN 16798-3:2018.

S'usaran dispositius automàtics que permeten variar el cabal d'aire exterior mínim de ventilació en funció del nombre de persones presents.

La ventilació mecànica s'adoptarà per a tota classe de sistemes de climatització, encara que és recomanable també per als altres sistemes a implantar en locals temperats tèrmicament.

L'aire exterior serà sempre filtrat i tractat tèrmicament abans que entri als locals.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Els conductes es mesuraran i valoraran per metre quadrat instal·lat, mesurat per l'exterior, a excepció dels formats per peces prefabricades que es mesuraran per unitat, inclosa la part proporcional de peces especials, reixetes i capa d'aïllament en el forjat, mesura la longitud des de l'arrancada del conducte fins a la part inferior de l'aspirador estàtic.

L'aïllament tèrmic es mesurarà i valorarà per metre quadrat.

La resta d'elements de la instal·lació de ventilació es mesuraran i valoraran per unitat, totalment col·locats i connectats.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

Els equips i materials que s'incorporen amb caràcter permanent als edificis, en funció de l'ús previst, portaran el marcatge CE, sempre que se n'hagi establert l'entrada en vigor, de conformitat amb la normativa vigent. S'acceptaran les marques, segells, certificacions de conformitat o altres distintius de qualitat voluntaris, legalment concedits en qualsevol estat membre de la Unió Europea, en un estat integrant de l'Associació Europea de Lliure Comerç que sigui part contractant de l'Acord sobre l'Espai Econòmic Europeu, o a Turquia, sempre que l'Administració pública competent reconegui que es garanteixen un nivell de seguretat de les persones, els béns o el medi ambient, equivalent a les normes aplicables a Espanya.

S'acceptaran, per a la instal·lació i ús en els edificis subjectes a aquest reglament, els productes procedents d'altres estats membres de la Unió Europea o d'un estat integrant de l'Associació Europea de Lliure Comerç que siguin part contractant de l'Espai Econòmic Europeu, o de Turquia i que la certificació de conformitat dels equips i materials es faci d'acord amb els reglaments aplicables i amb la legislació vigent, així com mitjançant els procediments establerts en la normativa corresponent.

Segons el CTE DB HS 3, apartat 3.2, els productes tindran les característiques següents:

Conductes d'admissió: els conductes tindran secció uniforme i no presentaran obstacles en tot el recorregut.

Els conductes hauran de tenir un acabat que dificulti que es pugui embrutar i seran practicables per a l'examen i la neteja cada 10 m com a màxim en tot el recorregut.

Segons el CTE DB HS 3, apartat 3.2.2, els conductes d'extracció per a ventilació mecànica compliran:

Cada conducte d'extracció, excepte els de la ventilació específica de les cuines, haurà de disposar, a la boca d'expulsió, d'un aspirador mecànic, i podran compartir diversos conductes d'extracció un mateix aspirador mecànic.

Els conductes hauran de tenir un acabat que dificulti que s'embruten i seran practicables per a l'examen i la neteja en la coronació i en l'arrancada dels trams verticals.

Quan es prevegi que sobre les parets dels conductes es pugui arribar a la temperatura de rosada aquests hauran d'aïllar-se tèrmicament de tal manera que s'eviti la producció de condensació. Els conductes que travessen elements separadors de sectors d'incendi hauran de complir les condicions de resistència a foc de l'apartat 3 del DB SI 1.

Els conductes han de ser estancs a l'aire per a la pressió de dimensionament.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

• Condicions prèvies: suport

El suport de la instal·lació de ventilació seran els forjats, sobre els quals arrancarà l'element columna fins al final del conducte, i on s'hauran deixat previstos els buits de pas amb una amplitud per a poder col·locar al voltant del conducte un aïllament tèrmic de gruix mínim de 2 cm, i aconseguir que el pas a través d'aquest no sigui una unió rígida.

Cada tram entre forjats es recolzarà sobre el forjat inferior.

• Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius

L'evacuació de productes de combustió de les instal·lacions tèrmiques es produirà per la coberta de l'edifici, amb independència de la classe de combustible i de l'aparell que s'utilitzi, d'acord amb la reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques.

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.

Procés d'execució

• Execució

Segons el CTE DB HS 3, apartat 6.1.1. Obertures:

Quan les obertures es disposen directament al mur haurà de col·locar-se un passamurs la secció interior del qual tingui les dimensions mínimes de ventilació previstes i se segellaran els extrems en el punt d'encontre amb el mur. Els elements de protecció de les obertures hauran de col·locar-se de tal manera que no es permeti l'entrada d'aigua des de l'exterior.

Quan els elements de protecció de les obertures d'extracció disposen de làmines, aquestes hauran de col·locar-se inclinades en la direcció de la circulació de l'aire.

Segons el CTE DB HS 3, apartat 6.1.2. Conductes d'extracció:

Haurà de preveure's el pas dels conductes a través dels forjats i altres elements de partició horitzontal de manera que s'executin aquells elements necessaris per a això, com ara jous i cercols. Els buits de pas dels forjats hauran de proporcionar una amplitud perimètrica de 2 cm, que s'omplirà amb aïllant tèrmic.

El tram de conducte corresponent a cada planta haurà de descansar sobre el forjat inferior d'aquesta.

En cas de conductes d'extracció per a ventilació híbrida, les peces hauran de col·locar-se cuidant la verticalitat, i s'admetrà una desviació de la vertical fins a 15° amb transicions suaus.

Quan les peces siguin de formigó en massa o d'argila cuita, s'asseguraran amb morter de ciment tipus M-5a (1:6), per evitar la caiguda de restes de morter a l'interior del conducte i s'enrasarà la junta pels dos costats. Quan siguin d'un altre material, es faran les unions previstes en el sistema, cuidant l'estanquitat de les juntes.

Les obertures d'extracció connectades a conductes d'extracció es taparan per evitar l'entrada d'enderrocs o altres objectes fins que s'hi col·loquen els elements de protecció corresponents.

Quan el conducte per a la ventilació específica addicional de les cuines sigui col·lectiu, cada extractor haurà de connectar-s'hi mitjançant un ramal que desembocarà en el conducte d'extracció immediatament per davall del ramal següent.

Segons el CTE DB HS 3, apartat 6.1.3 Sistemes de ventilació mecànics:

Els aspiradors mecànics i els aspiradors híbrids hauran de disposar-se en un lloc accessible per a netejar-los.

Abans dels extractors de les cuines, es col·locarà un filtre de greixos i olis dotat d'un dispositiu que indiqui quan ha de reemplaçar-se o netejar-se aquest filtre.

Es disposarà un sistema automàtic que actuï de manera que tots els aspiradors híbrids i mecànics de cada habitatge funcionin simultàniament o bé adoptar qualsevol altra solució que impedeixi la inversió del desplaçament de l'aire en tots els punts.

L'aspirador híbrid o l'aspirador mecànic, si és el cas, haurà de col·locar-se aplomat i subjecte al conducte d'extracció o al revestiment.

El sistema de ventilació mecànica haurà de col·locar-se sobre el suport de manera estable i utilitzant elements antivibratoris.

Els empalmaments i les connexions seran estancs i estaran protegits per a evitar l'entrada o eixida d'aire en aquests.

• 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 revisarà que les juntes entre les diferents peces estan plenes i sense rebaves, en cas contrari es taparan o netejaran.

Una vegada completat el muntatge de les xarxes de conductes i de la unitat de tractament d'aire, però abans de connectar les unitats terminals i muntar els darrers elements, es posaran en marxa els ventiladors fins que l'aire d'eixida de les obertures no contingui pols a simple vista.

Control d'execució, assaigs i proves

• Control d'execució

- Conduccions verticals:

Disposició: tipus i seccions segons especificacions. Col·locació i unió correctes entre peces.

Verticalitat: comprovació.

Sustentació: sustentació de cada nivell de forjat correcta. Sistema de suport.

Aïllament tèrmic: gruix especificat. Continuïtat de l'aïllament.

Aspirador estàtic: altura sobre coberta. Distància a altres elements. Fixació. Travada, si és el cas.

- Connexions individuals:

Derivacions: connexió amb peça especial de derivació correcta. Col·locació correcta de la reixeta.

- Obertures i boques de ventilació:

Ample de la reculada (en cas d'estar col·locades en aquest).

Obertures de ventilació en contacte amb l'exterior: disposició per a evitar l'entrada d'aigua.

Boques d'expulsió. Situació respecte de qualsevol element d'entrada d'aire de ventilació, de la fita de la parcel·la i de qualsevol punt on pugui haver-hi persones de manera habitual que es troben a menys de 10 m de distància de la boca.

- Boques d'expulsió: disposició de malla antiocells.

- Ventilació híbrida: altura de la boca d'expulsió en la coberta de l'edifici.

- Mitjans de ventilació híbrida i mecànica:

Conducció d'admissió. Longitud.

Disposició de les obertures d'admissió i d'extracció en les zones comunes.

- Mitjans de ventilació natural:

Obertures mixtes en la zona comuna de trasters: disposició.

Nombre d'obertures de pas en la partició entre traster i zona comuna.

Obertures d'admissió i extracció de trasters: comunicació amb l'exterior i separació vertical entre si.

Obertures mixtes en magatzems: disposició.

Airejadors: distància de terra.

Obertures d'extracció: connexió al conducte d'extracció. Distància a sostre. Distància a racó o cantonada.

• Assaigs i proves

Proves de recepció de xarxes de conductes d'aire (IT 2.2.5).

1.3. Instal·lació d'electricitat: baixa tensió i presa de terra

Descripció

Descripció

Instal·lació de baixa tensió: instal·lació de la xarxa de distribució elèctrica per a tensions entre 230 / 400 V, des del final de la connexió del servei de la companyia subministradora en el quadre o caixa general de protecció fins als punts d'utilització en l'edifici.

Instal·lació de connexió a terra: s'estableixen per a limitar la tensió que, respecte a la terra, puguin presentar en un moment donat les masses metàl·liques, assegurar la protecció de les proteccions i eliminar o disminuir el risc que suposa una avaria en els materials elèctrics utilitzats. És una unió elèctrica directa, sense fusibles ni cap protecció, d'una part del circuit elèctric o d'una part conductora no pertanyent a aquest mitjançant una presa de terra amb un elèctrode o grups d'elèctrodes colgats en terra.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Instal·lació de baixa tensió: els conductors es mesuraran i valoraran per metre lineal de longitud d'iguals característiques, tot això completament col·locat incloent-hi tub, safata o canal d'aïllament i part proporcional de caixes de derivació i ajudes d'obra quan n'hi hagi. La resta d'elements de la instal·lació, com a caixa general de protecció, mòdul de comptador, mecanismes, etc., es mesuraran per unitat totalment col·locada i comprovada incloent-hi tots els accessoris i les connexions necessaris perquè funcioni correctament, i per unitats d'endolls i de punts de llum, incloent-hi parts proporcionals de conductors, tubs, caixes i mecanismes.

Instal·lació de connexió de terra: els conductors de les línies principals o derivacions de la connexió de terra es mesuraran i valoraran per metre lineal, fins i tot tub d'aïllament i part proporcional de caixes de derivació, ajudes d'obra de paleta i connexions. El conductor de connexió de terra es mesurarà i valorarà per metre lineal, fins i tot l'excavació i l'ompliment. La resta de components de la instal·lació, com ara piques, plaques, arquetes, etc., es mesuraran i valoraran per unitat, fins i tot ajudes i connexions.

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 corresponent al marcatge CE, quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

Instal·lació de baixa tensió:

En general, la determinació de les característiques de la instal·lació s'efectua d'acord amb el que assenyalava la norma UNE-HD 60364-1:2009/A11:2018.

- Caixa general de protecció (CGP). Correspondran a un dels tipus arreglats en les especificacions tècniques de l'empresa subministradora que hagi aprovat per Administració pública competent.

- Línia general d'alimentació (LGA). És aquella que enllaça la caixa general de protecció amb la centralització de comptadors. Les línies generals d'alimentació estaran constituïdes per:

 - Conductors aïllats a l'interior de tubs encastats.

 - Conductors aïllats a l'interior de tubs soterrats.

 - Conductors aïllats a l'interior de tubs en muntatge superficial.

 - Conductors aïllats a l'interior de canals protectores la tapa de les quals només es pugui obrir amb l'ajuda d'un utensili.

 - Canalitzacions elèctriques prefabricades que hauran de complir la norma UNE-EN 61439-6:2013.

 - Conductors aïllats a l'interior de conductes tancats d'obra de fàbrica, projectats i construïts a aquest efecte.

- Comptadors.

 - Col·locats en forma individual.

 - Col·locats en forma concentrada (en armari o en local).

- Derivació individual: és la part de la instal·lació que, partint de la línia general d'alimentació subministra energia elèctrica a una instal·lació d'usuari. Les derivacions individuals estaran constituïdes per:

Conductors aïllats a l'interior de tubs encastrats.
Conductors aïllats a l'interior de tubs soterrats.
Conductors aïllats a l'interior de tubs en muntatge superficial.
Conductors aïllats a l'interior de canals protectores la tapa de les quals només es pugui obrir amb l'ajuda d'un utensili.
Canalitzacions elèctriques prefabricades que hauran de complir la norma UNE-EN 61439-6:2013.
Conductors aïllats a l'interior de conductes tancats d'obra de fàbrica, projectats i construïts a aquest efecte.
Els diàmetres exteriors nominals mínims dels tubs en derivacions individuals seran de 3,20 cm.
- Interruptor de control de potència (ICP).
- Quadre general de distribució. Tipus homologats pel MICT:
Interruptors diferencials.
Interruptor magnetotèrmic general automàtic de tall omnipolar.
Interruptors magnetotèrmics de protecció bipolar.
- Instal·lació interior:
Circuits. Conductors i mecanismes: identificació, segons especificacions de projecte.
Punts de llum i preses de corrent.
Aparells i material elèctric menut per a instal·lacions de baixa tensió.
Cables elèctrics, accessoris per a cables i fils per a electrobobines.
- Regletes de la instal·lació, com ara caixes de derivació, interruptors, commutadors, base d'endolls, pulsadors, bronzidors i regletes.
- Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió les executaran empreses instal·ladores en baixa tensió.
- En alguns casos la instal·lació inclourà grup electrogen o SAI. En la documentació del producte subministrat en obra, es comprovarà que coincideix amb el que s'indica en el projecte, les indicacions de la direcció facultativa i les normes UNE que siguin aplicables d'acord amb el Reglament electrotècnic per a baixa tensió: marca del fabricant. Distintiu de qualitat. Tipus d'homologació quan sigui procedent. Grau de protecció. Tensió assignada. Potència màxima admissible. Factor de potència. Cablejat: secció i tipus d'aïllament. Dimensions en planta. Instruccions de muntatge.
No procedeix la realització d'assaigs.
Les peces que no compleixin les especificacions de projecte hagin patit danys durant el transport o que presenten defectes seran rebutjades.
- Instal·lació de connexió a terra:
Conductor de protecció.
Conductor d'unió equipotencial principal.
Conductor de terra o línia d'enllaç amb l'elèctrode de connexió de terra.
Conductor d'equipotencialitat suplementària.
Born principal de terra, o punt de connexió a terra.
Massa.
Element conductor.
Presa de terra: poden ser barres, tubs, platines, conductors nus, plaques, anells o bé malles metàl·liques constituïdes pels elements anteriors o les combinacions. Altres estructures soterrades, amb excepció de les armadures pretensades. Els materials utilitzats i la realització de les preses de terra no afectaran la resistència mecànica i elèctrica per efecte de la corrosió i comprometran les característiques del disseny de la instal·lació.
L'emmagatzematge en obra dels elements de la instal·lació es farà dins dels respectius embalatges originals i d'acord amb les instruccions del fabricant. Serà en un lloc protegit de pluges i focus humits, en zones allunyades de possibles impactes. No estaran en contacte amb el terreny.
Les intensitats admissibles dels cables es regiran d'acord amb la UNE-HD 60364-5-52:2022 i UNE-HD 60364-5-52:2022/A12:2023.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

• Condicions prèvies: suport

Instal·lació de baixa tensió:

La fixació es farà una vegada acabat completament el parament que la suporta. Les instal·lacions només podran executar-les empreses instal·ladores que compleixin la reglamentació vigent en el seu àmbit d'actuació.

El suport seran els paraments horitzontals i verticals, on la instal·lació podrà ser vista o encastada.

En el cas d'instal·lació vista, aquesta es fixarà amb tacs i caragols a parets i sostres, i s'utilitzarà com a aïllant protector dels conductors tubs, safates o canaletes.

En el cas d'instal·lació encastada, els tubs flexibles de protecció es disposaran a l'interior de regates practicades als barandats. Les regates no tindran una profunditat major de 4 cm sobre rajola massissa i d'un tub sobre la rajola buida, l'ample no serà superior a dues vegades la profunditat. Les regates es faran preferentment en les tres filades superiors. Si no és així, tindrà una longitud màxima d'1 m. Quan es facin regates per les dues cares del barandat, la distància entre regates paral·leles serà de 50 cm.

Instal·lació de connexió de terra:

El suport de la instal·lació de connexió de terra d'un edifici serà, d'una banda, el terreny, sigui el llit del fons de les rases de fonamentació a una profunditat no menor de 80 cm, o el terreny pròpiament dit, on es clavaràn piques, plaques, etc.

El suport per a la resta de la instal·lació sobre nivell de rasant, línies principals de terra i conductors de protecció, seran els paraments verticals o horitzontals totalment acabats o sense revestiment, sobre els quals es col·locaran els conductors en muntatge superficial o encastats, aïllats amb tubs de PVC rígid o flexible respectivament.

• Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius

En general:

En general, 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.

En la instal·lació de baixa tensió:

Quan algun element de la instal·lació elèctrica hagi de discórrer paral·lel o instal·lar-se pròxim a una canonada d'aigua, es col·locarà sempre per damunt d'aquesta. Les canalitzacions elèctriques no se situaran per davall d'altres canalitzacions que puguin donar lloc a condensacions, com ara les destinades a conducció de vapor, d'aigua, de gas, etc., llevat que es prenguin les disposicions necessàries per a protegir les canalitzacions elèctriques contra els efectes d'aquestes condensacions.

Les canalitzacions elèctriques i les no elèctriques només podran anar dins d'un mateix canal o buit en la construcció, quan es compleixin simultàniament les condicions següents:

La protecció contra contactes indirectes estarà assegurada per algun dels sistemes assenyalats en la Instrucció ITC-BT-24 del REBT, considerant les conduccions no elèctriques, quan siguin metàl·liques, com a elements conductors.

Les canalitzacions elèctriques estaran convenientment protegides contra els possibles perills que pugui presentar la seva proximitat a canalitzacions, i especialment es tindrà en compte: l'elevació de la temperatura, deguda a la proximitat amb una conducció de fluid calent; la condensació; la inundació per avaria en una conducció de líquids (en aquest cas es prendran totes les disposicions convenients per a assegurar-ne l'evacuació); la corrosió per avaria en una conducció que contingui un fluid corrosiu; l'explosió per avaria en una conducció que contingui un fluid inflamable; la intervenció per manteniment o avaria en una de les canalitzacions pot fer-se sense danyar la resta de l'estructura.

En la instal·lació de connexió de terra:

Les canalitzacions metàl·liques d'altres serveis (aigua, líquids o gasos inflamables, calefacció central, etc.), no s'utilitzaran com a preses de terra per raons de seguretat.

Procés d'execució

• Execució

Instal·lació de baixa tensió:

Es comprovarà que tots els elements de la instal·lació de baixa tensió coincideixen amb el seu desenvolupament en projecte i, en cas contrari, es redefinirà segons el criteri i sota la supervisió de la direcció facultativa. L'empresa instal·ladora, i en presència de la direcció facultativa, marcarà els diversos components de la instal·lació, com ara preses de corrent, punts de llum, canalitzacions, caixes, etc.

En marcar les esteses de la instal·lació es tindrà en compte la separació mínima de 30 cm amb la instal·lació de canonades.

Es comprovarà la situació de la connexió de servei, executada segons REBT i normes particulars de la companyia subministradora.

S'instal·larà la caixa general de protecció preferentment sobre la façana exterior de l'edifici, en llocs de lliure i permanent accés, de comú acord entre la propietat i l'empresa subministradora.

Quan la connexió de servei sigui aèria, podrà instal·lar-se en muntatge superficial, a una altura sobre el sòl compresa entre 3 m i 4 m.

Quan es tracti d'una zona en la qual estigui previst el pas de la xarxa aèria a xarxa subterrània, la caixa general de protecció se situarà com si es tractés d'una connexió de servei subterrània.

Quan la connexió de servei sigui subterrània, s'instal·larà sempre en un nínxol en paret, que es tancarà amb una porta preferentment metàl·lica, amb grau de protecció IK 10 segons UNE-EN 62262:2002/A1:2022, revestida exteriorment d'acord amb les característiques de l'entorn i estarà protegida contra la corrosió, i disposarà d'un pany o cademat normalitzat per l'empresa subministradora. La part inferior de la porta es trobarà a un mínim de 30 cm de terra.

En el nínxol es deixaran previstos els orificis necessaris per allotjar-hi els conductes per a l'entrada de les connexions de servei subterrànies de la xarxa general. En tots els casos, es procurarà que la situació triada estigui tan prop com sigui possible de la xarxa de distribució pública i que quedi allunyada o, si no es pot, protegida adequadament, d'altres instal·lacions, com ara d'aigua, gas, telèfon, etc.

Quan la façana no afronti amb la via pública, la caixa general de protecció se situarà en el límit entre les propietats públiques i privades.

No s'allotjaran més de dues caixes generals de protecció a l'interior del mateix nínxol, i es disposarà d'una caixa per cada línia general d'alimentació. Quan per a un subministrament siguin necessàries més de dues caixes, podran utilitzar-se altres solucions tècniques, amb previ acord entre la propietat i l'empresa subministradora.

S'executarà la línia general d'alimentació (LGA) amb un traçat tan curt i rectilini com sigui possible, discorrent per zones d'ús comú. Quan s'instal·len a l'interior de tubs, el seu diàmetre en funció de la secció del cable a instal·lar serà el que s'indica en la taula 1. Les dimensions d'altres tipus de canalitzacions hauran de permetre l'ampliació de la secció dels conductors en un 100%.

Les unions dels tubs rígids seran enroscades o embotides, de manera que no puguin separar-se'n els extrems. A més, quan la línia general d'alimentació discorri verticalment ho farà per l'interior d'una canal o un conducte d'obra de fàbrica encastat o adossat al buc de l'escala per llocs d'ús comú.

La línia general d'alimentació no podrà anar adossada o encastada a l'escala o zona d'ús comú.

S'evitaran les revoltes, els canvis de direcció i la influència tèrmica d'altres canalitzacions de l'edifici. Aquest conducte serà registrable i precintable en cada planta i s'establiran tallafocs cada tres plantes. Les dimensions mínimes del conducte seran de 30 x 30 cm i es destinarà exclusivament a allotjar-hi la línia general d'alimentació i el conductor de protecció.

El recinte de comptadors es construirà amb materials no inflamables, i no estarà travessat per conduccions d'altres instal·lacions que no siguin elèctriques. Les parets no tindran resistència inferior a la del paredó del 9 i disposarà d'embornal, ventilació natural i il·luminació (mínim 100 luxs). Els mòduls de centralització quedaran fixats superficialment amb caragols als paraments verticals, amb una altura mínima de 50 cm i màxima d'1,80 cm.

S'executaran les derivacions individuals, previ traçament i replanteig, que es faran a través de canals encastades o adossades o directament encastades o soterrades en el cas de derivacions horitzontals, i es disposaran els tubs com a màxim en dues files superposades, mantenint una distància entre eixos de tubs de 5 cm com a mínim.

Quan les derivacions individuals discorrin verticalment s'allotjaran a l'interior d'una canal o un conducte d'obra de fàbrica amb les dimensions mínimes segons la ITC-BT-15, preparat exclusivament per a aquest fi, que podrà anar encastat o adossat al buc d'escala o zones d'ús comú, excepte quan siguin recintes protegits, sense revoltes, canvis de direcció, tancat convenientment i precintables.

En cada planta es disposarà un registre, i cada tres, una placa tallafoc. Els tubs pels quals s'estenguin els conductors se subjectaran mitjançant bases suports i amb abraçadores i els empalmaments entre aquests s'executaran mitjançant maneguets de 10 cm de longitud.

Es col·locaran els quadres generals de distribució i interruptors de potència, sigui en superfície fixada per quatre punts com a mínim o encastada, i en aquest cas s'executarà com a mínim en paredó de 12 cm de grossària.

S'executarà la instal·lació interior; si és encastada s'hi faran regates seguint un recorregut horitzontal i vertical i a l'interior d'aquestes s'allotjaran els tubs d'aïllant flexible. Es col·locaran registres amb una

distància màxima de 15 m. Les regates verticals se separaran dels marcs i premarcs almenys 20 cm i quan es disposin regates per dues cares de parament la distància entre dues de paral·leles serà com a mínim de 50 cm, i la profunditat de 4 cm per a rajola massissa i 1 tub per a buit, l'ample no serà superior a dues vegades la profunditat. Les caixes de derivació quedaran a una distància de 20 cm del sostre. El tub aïllant penetrarà 5 mm en les caixes on es farà la connexió dels cables (introduïts aquests amb l'ajuda de passafils) mitjançant borns o didals aïllants. Les tapes de les caixes de derivació quedaran adossades al parament.

Si el muntatge fos superficial, el recorregut dels tubs, d'aïllant rígid, se subjectarà mitjançant grapes i les unions de conductors es faran en caixes de derivació igual que en la instal·lació encastada.

Es farà la connexió dels conductors a les regletes, mecanismes i equips.

Per a garantir una connexió contínua i correcta, els contactes es disposaran nets i sense humitat, i es protegiran amb envoltants o pastes.

Les canalitzacions estaran disposades de manera que faciliten la maniobra, inspecció i accés a les connexions.

Les canalitzacions elèctriques s'identificaran. D'altra banda, el conductor neutre o compensador, quan n'hi hagi, estarà clarament diferenciat dels altres conductors.

Per a l'execució de les canalitzacions, aquestes es fixaran sobre les parets per mitjà de brides, abraçadores o collarets, de manera que no perjudiquen les cobertes d'aquests. La distància entre dos punts de fixació successius no excedirà els 40 cm. S'evitarà corbar els cables amb un radi massa petit, i excepte prescripció en contra fixada en la norma UNE corresponent al cable utilitzat, aquest radi no serà inferior a deu vegades el diàmetre exterior del cable.

Els encreuaments dels cables amb canalitzacions no elèctriques es podran efectuar per la part anterior o posterior a aquestes, amb una distància mínima de 3 cm entre la superfície exterior de la canalització no elèctrica i la coberta dels cables, quan l'encreuament s'efectuï per la part anterior d'aquella.

Els extrems dels cables seran estancs quan les característiques dels locals o emplaçaments així ho exigeixin, utilitzant-se per a aquest fi caixes o altres dispositius adequats. L'estanquitat podrà quedar assegurada amb l'ajuda de premsaestopes.

Els empalmaments i les connexions es faran per mitjà de caixes o dispositius equivalents proveïts de tapes desmuntables que assegurin alhora la continuïtat de la protecció mecànica establida, l'aïllament i la inaccessibilitat de les connexions i la verificació en cas necessari.

En cas de conductors aïllats a l'interior de buits de la construcció, s'evitaran, en la mesura que sigui possible, les asprors a l'interior dels buits i els canvis de direcció d'aquests en un nombre elevat o de radi de curvatura menut. La canalització podrà ser reconeguda i conservada sense que sigui necessària la destrucció parcial de les parets, sostres, etc., o els arrebossats i les decoracions. Els empalmaments i les derivacions dels cables seran accessibles, ja que es disposarà per a aquests les caixes de derivació adequades.

Pas a través d'elements de la construcció: en tota la longitud dels passos de canalitzacions no es disposaran empalmaments o derivacions de cables. Per a la protecció mecànica dels cables en la longitud del pas, es disposaran aquests a l'interior de tubs.

Instal·lació de connexió de terra:

Es comprovarà que la situació, l'espai i els recorreguts de la instal·lació coincideixen amb el projecte, principalment la situació de les línies principals de baixada a terra, de les instal·lacions i masses metàl·liques. En cas contrari, es redefinirà segons el criteri i sota la supervisió de la direcció facultativa, i serà l'empresa instal·ladora de tots els components de la instal·lació l'encarregada del marcatge.

Durant l'execució de l'obra es farà una connexió de terra provisional, que estarà formada per un cable conductor que unirà les màquines elèctriques i masses metàl·liques que no disposin de doble aïllament i un conjunt d'elèctrodes de piques.

En iniciar-se les obres de fonamentació de l'edifici es disposarà el cable conductor en el fons de la rasa, a una profunditat no inferior a 80 cm en forma d'anell tancat exterior al perímetre de l'edifici, al qual es connectaran els elèctrodes, fins a aconseguir un valor mínim de resistència a terra.

Una sèrie de conduccions soterrades unirà totes les connexions de terra situades a l'interior de l'edifici. Aquests conductors aniran connectats per tots dos extrems a l'anell i la separació entre dos d'aquests conductors no serà inferior a 4 m.

Els conductors de protecció estaran protegits contra deterioracions mecàniques, químiques, electroquímiques i esforços electrodinàmics. Les connexions seran accessibles per a la verificació i assaigs, excepte en el cas de les efectuades en caixes segellades amb pasta o en caixes no desmuntables amb juntes estanques. Cap aparell estarà intercalat en el conductor de protecció, encara que per als assaigs podran utilitzar-se connexions desmuntables mitjançant útils adequats.

Per a l'execució dels elèctrodes, en cas que es tracti d'elements longitudinals clavats verticalment (piques), es faran excavacions per allotjar-hi les arquetes de connexió, es prepararà la pica muntant la punta de penetració i el cap protector, s'introduirà el primer tram mantenint verticalment la pica amb una clau, mentre es comprovi la verticalitat de la plomada. Paral·lelament, es colpejarà amb una maça, es colgarà el primer tram de la pica, es llevarà el cap protector i s'enroscarà el segon tram, s'enroscarà de nou el cap protector i es tornarà a colpejar; cada vegada que s'introdueixi un nou tram es mesurarà la resistència a terra. A continuació s'haurà de soldar o fixar el collaret de protecció i, una vegada acabat el pou d'inspecció, es farà la connexió del conductor de terra amb la pica.

Durant l'execució de les unions entre conductors de terra i elèctrodes de terra es cuidarà que resulten elèctricament correctes. Les connexions no danyaran ni els conductors ni els elèctrodes de terra.

Sobre els conductors de terra i en lloc accessible, es preveurà un dispositiu per a mesurar la resistència de la presa de terra corresponent. Aquest dispositiu pot estar combinat amb el born principal de terra, ser desmuntable, mecànicament segur i assegurar la continuïtat elèctrica.

Si els elèctrodes fossin elements superficials col·locats verticalment en el terreny, es farà un clot i s'hi col·locarà la placa verticalment, amb l'aresta superior a 50 cm com a mínim de la superfície del terreny; es recobrirà totalment de terra argilenta i s'arruixarà. Es farà el pou d'inspecció i la connexió entre la placa i el conductor de terra amb soldadura aluminotèrmica.

S'executaran les arquetes registrables a l'interior de les quals s'allotjaran els punts de connexió a terra als quals se solden en un extrem la línia d'enllaç amb terra i en l'altre la línia principal de terra. La connexió de terra s'executarà sobre suports de material aïllant.

La línia principal s'executarà encastada o en muntatge superficial, aïllada amb tubs de PVC, i les derivacions de connexió de terra amb conducte encastat aïllat amb PVC flexible. Els recorreguts seran tan curts com sigui possible i sense canvis bruscos de direcció, i les connexions dels conductors de terra es faran amb caragols d'ajust o altres elements de pressió, o amb soldadura d'alt punt de fusió.

• 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

Instal·lació de baixa tensió:

Les regates quedaran cobertes de morter o guix, i enrasades amb la resta de la paret. Acabada la instal·lació elèctrica interior, es protegiran les caixes i quadres de distribució per a evitar que queden tapats pels revestiments posteriors dels paraments. Una vegada fets aquests treballs es descobriran i es col·locaran els automatismes elèctrics, embellidors i tapes. Al final de la instal·lació, i informada la direcció facultativa, l'empresa instal·ladora emetrà la documentació reglamentària que acrediti la conformitat de la instal·lació amb la reglamentació vigent.

Instal·lació de connexió a terra:

Al final de la instal·lació, l'empresa instal·ladora, i informada la direcció facultativa, emetrà la documentació reglamentària que acrediti la conformitat de la instal·lació amb la reglamentació vigent.

Control d'execució, assaigs i proves

Instal·lació de baixa tensió:

Instal·lació general de l'edifici:

- Caixa general de protecció:

Dimensions del nínxol mural. Fixació amb quatre punts.

Connexió dels conductors. Tubs de connexió.

- Línia general d'alimentació (LGA):

Tipus de tub. Diàmetre i fixació en trajectes horitzontals. Secció dels conductors.

Dimensió de pati d'instal·lacions per a línia general d'alimentació. Registres, dimensions.

Nombre, situació, fixació de platines i plaques tallafocs en patis d'instal·lacions de línies generals d'alimentació.

- Recinte de comptadors:

Centralització de comptadors: nombre i fixació del conjunt prefabricat i dels comptadors. Connexions de línies generals d'alimentació i derivacions individuals.

Comptadors trifàsics independents: nombre i fixació del conjunt prefabricat i dels comptadors. Connexions.

Cambrà de comptadors: dimensions. Materials (resistència al foc). Ventilació. Desaigne.

Quadre de protecció de línies de força motriu: situació, alineacions, fixació del tauler. Fixació del fusible de desconexió, tipus i intensitat. Connexions.

Quadre general de comandament i protecció d'enllumenat: situació, alineacions, fixació. Característiques dels diferencials, commutador rotatiu i temporitzadors. Connexions.

- Derivacions individuals:

Patís d'instal·lacions de derivacions individuals: dimensions. Registres (un per planta). Nombre, situació i fixació de platines i plaques tallafocs.

Derivació individual: tipus de tub protector, secció i fixació. Secció de conductors. Senyalització en la centralització de comptadors.

- Canalitzacions de serveis generals:

Patís d'instal·lacions per a serveis generals: dimensions. Registres, dimensions. Nombre, situació i fixació de platines, plaques tallafocs i caixes de derivació.

Línies de força motriu, d'enllumenat auxiliar i generals d'enllumenat: tipus de tub protector, secció. Fixació. Secció de conductors.

- Tub d'alimentació i grup de pressió:

Tub d'igual diàmetre que el de la connexió, si pot ser aeri.

Instal·lació interior de l'edifici:

- Quadre general de distribució:

Situació, adossament de la tapa. Connexions. Identificació de conductors.

- Instal·lació interior:

Dimensions, traçament de les regates.

Identificació dels circuits. Tipus de tub protector. Diàmetres.

Identificació dels conductors. Seccions. Connexions.

Pas a través d'elements constructius. Juntes de dilatació.

Connexions a caixes.

Es respecten els volums de prohibició i protecció en locals humits.

Xarxa d'equipotencialitat: dimensions i traçament de les regates. Tipus de tub protector. Diàmetre. Secció del conductor. Connexions.

- Caixes de derivació:

Nombre, tipus i situació. Dimensions segons el nombre i el diàmetre de conductors. Connexions. Adossament a la tapa del parament.

- Mecanismes:

Nombre, tipus i situació. Connexions. Fixació al parament.

Instal·lació de connexió de terra:

- Connexions:

Punt de connexió de terra.

- Born principal de connexió de terra:

Fixació del born. Secció del conductor de connexió. Connexions i terminals. Seccionador.

- Línia principal de terra:

Tipus de tub protector. Diàmetre. Fixació. Secció del conductor. Connexió.

- Piques de connexió a terra, si és el cas:

Nombre i separacions. Connexions.

- Arqueta de connexió:

Connexió de la conducció soterrada, registrable. Execució i disposició.

- Conductor d'unió equipotencial:

Tipus i secció de conductor. Connexió. S'inspeccionarà cada element.

- Línia d'enllaç amb terra:

Connexions.

- Barra de connexió a terra:

Fixació de la barra. Secció del conductor de connexió. Connexions i terminals.

• Assaigs i proves

Mesura de continuïtat dels conductors de protecció.

Mesura de la resistència de connexió de terra.

Mesura de la resistència d'aïllament dels conductors.

Mesura de la resistència d'aïllament de paviments i parets, quan s'utilitzi aquest sistema de protecció.

Mesura de la rigidesa dielèctrica.
Mesura dels corrents de fuga.
Comprovació de la intensitat de disparament dels diferencials.
Comprovació de l'existència de corrents de fuga.
Mesura d'impedància de bucle.
Comprovació de la seqüència de fases.
Resistència d'aïllament:
De conductors entre fases (si és trifàsica o bifàsica), entre fases i neutre i entre fases i terra.
Comprovació que les fonts pròpies d'energia entren en funcionament quan la tensió de xarxa descendeix per davall del 70% del valor nominal.
Comprovació d'absència de tensió en parts metàl·liques accessibles.

Conservació i manteniment

Instal·lació de baixa tensió. Es preservaran tots els components de la instal·lació del contacte amb materials agressius i humitat. Es comprovaran els interruptors diferencials prement el botó de prova almenys una vegada per any.

Instal·lació de connexió de terra. Es preservaran tots els elements de materials agressius, impactes, humitats i brutícia.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

Al final de l'execució de la instal·lació, l'empresa instal·ladora durà a cap les verificacions oportunes, segons la ITC-BT-05 i, si és el cas, de totes les que determini la direcció facultativa.

Així mateix, seran objecte de la corresponent inspecció inicial per organisme de control, les instal·lacions següents:

- a) Instal·lacions industrials que requereixin projecte, amb una potència instal·lada superior a 100 kW.
- b) Locals de pública concurrència.
- c) Locals amb el risc d'incendi o explosió, de classe I, excepte aparcaments o estacionaments de menys de 25 places.
- d) Locals banyats amb potència instal·lada superior a 25 kW.
- e) Piscines amb potència instal·lada superior a 10 kW.
- f) Quiròfans i sales d'intervenció.
- g) Instal·lacions d'enllumenat exterior amb potència instal·lada superior a 5 kW.
- h) Instal·lacions de les estacions de recàrrega per al vehicle elèctric, que requereixin l'elaboració de projecte per a l'execució.

Documentació

Acabades les obres i fetes les verificacions i la inspecció inicial, l'empresa instal·ladora haurà d'emetre un certificat d'instal·lació, subscrit per un instal·lador en baixa tensió que pertangui a l'empresa, segons model establert per l'Administració, que haurà de comprendre, almenys, el següent:

- a) Les dades referents a les característiques principals de la instal·lació.
- b) La potència prevista de la instal·lació.
- c) Si és el cas, la referència del certificat de l'organisme de control que hagués fet amb qualificació de resultat favorable, la inspecció inicial.
- d) Identificació de l'empresa instal·ladora responsable de la instal·lació i de l'instal·lador en baixa tensió que subscriu el certificat d'instal·lació;
- e) Declaració expressa que la instal·lació ha sigut executada d'acord amb les prescripcions del Reglament electrotècnic per a baixa tensió, aprovat pel Reial decret 842/2002, de 2 d'agost, i, si és el cas, amb les especificacions particulars aprovades en la companyia elèctrica, així com, segons correspongui, amb el projecte o la memòria tècnica de disseny.

Obligacions en matèria d'informació i de reclamacions

Les empreses instal·ladores en baixa tensió 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 el seu exercici.

1.4. Instal·lació de fontaneria i aparells sanitaris

1.4.1. Fontaneria

Descripció

Descripció

Instal·lació de subministrament d'aigua en la xarxa de subministrament i distribució interior dels edificis inclosos en l'àmbit d'aplicació general del CTE, des de la presa de la xarxa interior fins a les aixetes, les dues inclusivament.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Les canonades i els aïllaments es mesuraran i valoraran per metre lineal de longitud d'iguals característiques, sense descomptar els elements intermedis, com ara vàlvules, accessoris, etc., tot això completament col·locat i incloent-hi la part proporcional d'accessoris, maneguets, suport, etc., per a canonades, i la protecció, quan n'hi hagi, per als aïllaments.

La resta de components de la instal·lació es mesuraran per unitat totalment col·locada i comprovada incloent-hi tots els accessoris i les connexions necessaris per al funcionament correcte.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

Productes constituents: claus de pas, tubs, vàlvules antiretorn, filtre, armari o arqueta del comptador general, marc i tapa, comptador general, dipòsit auxiliar d'alimentació, grup de pressió, dipòsits de pressió, local d'ús exclusiu per a bombes, vàlvules limitadores de pressió, sistemes de tractament d'aigua, bateria de comptadors, comptadors divisionaris, col·lectors d'impulsió i retorn, bombes de recirculació, aïllants tèrmics, etc.

- Xarxa d'aigua freda.

Filtre de la instal·lació general: el filtre ha de ser de tipus I amb un llinar de filtratge comprés entre 25 i 50 µm, amb malla d'acer inoxidable i bany de plata, i autonetejadora.

Sistemes de control i regulació de la pressió:

Grups de pressió. Han de dissenyar-se perquè pugui subministrar a zones de l'edifici alimentables amb pressió de xarxa, sense necessitat de la posada en marxa del grup.

Les bombes de l'equip de bombament seran d'iguals prestacions.

Dipòsit de pressió: estarà dotat d'un pressòstat amb manòmetre.

Sistemes de tractament d'aigua.

Els materials utilitzats en la fabricació dels equips de tractament d'aigua han de tenir les característiques adequades quant a resistència mecànica, química i microbiològica per a complir els requisits inherents tant a l'aigua com al procés de tractament.

Tots els aparells de descàrrega, tant dipòsits com aixetes, els escalfadors d'aigua instantanis, els acumuladors, les calderes individuals de producció d'ACS i calefacció i, en general, els aparells sanitaris, portaran una clau de tall individual.

- Instal·lacions d'aigua calenta sanitària.

Distribució amb impulsio i retorn.

L'aïllament tèrmic de les canonades utilitzat per a reduir pèrdues de calor, evitar condensacions i congelació de l'aigua a l'interior de les conduccions, es farà amb conques resistents a la temperatura d'aplicació.

- Tubs: material. Diàmetre nominal, gruix nominal i pressió nominal. Sèrie o tipus de tub i tipus de rosca o unió.

Marca del fabricant i any de fabricació. Norma UNE a què respon. Atesa l'alteració que produeixen en les condicions de potabilitat de l'aigua, queden prohibits expressament els tubs d'alumini i aquells la composició dels quals continga plom. Es consideren adequats per a les instal·lacions d'aigua de consum humà els tubs següents:

Tubs d'acer galvanitzat, segons norma UNE-EN 10255:2005+A1:2008.

Tubs de coure, segons norma UNE-EN1057: 2007+A1:2010.

Tubs d'acer inoxidable, segons norma UNE 19049-1:1997.

Tubs de fosa dúctil, segons norma UNE-EN545:2011.

Tubs de policlorur de vinil no plastificat (PVC), segons norma UNE-EN ISO 1452-2:2010.

Tubs de policlorur de vinil clorat (PVC-C), segons norma UNE-EN ISO 15877-2:2009/A1:2011.

Tubs de polietilè (PE), segons normes UNE-EN12201-2: 2012+A1:2020.

Tubs de polietilè reticulat (PE-X), segons norma UNE-EN15875:2012, UNE-EN ISO 15875-2:2004/A1:2007 i UNE-EN ISO 15875-2:2004/A2:2021.

Tubs de polibutilè (PB), segons sèrie de normes UNE-EN ISO 15876;

Tubs de polipropilè (PP) segons sèrie de normes UNE-EN ISO 15874;

Tubs multicapa de polímer/alumini/polietilè resistent a temperatura (PE-RT), segons sèrie de normes UNE-EN ISO 21003.

Tubs multicapa de polímer/alumini/polietilè reticulat (PE-X), segons sèrie de normes UNE-EN ISO 21003.

- Aixetes: materials. Defectes superficials. Marca del fabricant o de l'importador sobre el cos o sobre l'òrgan de maniobra. Grup acústic i classe de cabal. UNE-EN 200:2008.

- Accessoris.

Grapa o abraçadora: serà sempre de fàcil muntatge i desmuntatge, així com aïllant elèctric.

Sistemes de comptabilització d'aigua freda: els comptadors d'aigua hauran de fabricar-se amb materials que posseeixin resistència i estabilitat adequada a l'ús a què es destinen, també hauran de resistir les corrosions.

Tots els materials utilitzats en els tubs, accessoris i components de la xarxa, incloent-hi també les juntes elàstiques i els productes usats per a l'estanquitat, així com els materials d'aportació i fundents per a soldadures, compliran les condicions i requisits exposats a continuació:

No han de modificar les característiques organolèptiques ni la salubritat de l'aigua subministrada.

Han de ser resistents a la corrosió interior.

Han de ser capaços de funcionar eficaçment en les condicions de servei previstes.

Han de ser resistents a temperatures de fins a 40 °C, i a les temperatures exteriors del seu entorn immediat.

Han de ser compatibles amb l'aigua subministrada i no han d'afavorir la migració de substàncies dels materials en quantitats que siguin un risc per a la salubritat i netedat de l'aigua de consum humà.

L'envelliment, fatiga, durabilitat i les restants característiques mecàniques, físiques o químiques, no han de disminuir la vida útil prevista de la instal·lació.

Per a complir les condicions anteriors poden utilitzar-se revestiments, sistemes de protecció o sistemes de tractament d'aigua.

Unions de tubs: d'acer galvanitzat o zincat; les rosques dels tubs seran del tipus cònic.

- L'ACS es considera igualment aigua de consum humà i complirà per tant tots els requisits sobre aquest tema.

- L'aïllament tèrmic de les canonades utilitzat per a reduir pèrdues de calor, evitar condensacions i congelació de l'aigua a l'interior de les conduccions, es farà amb conques resistents a la temperatura d'aplicació.

Els materials utilitzats com a aïllant tèrmic que compleixin la norma UNE 100171:1989 IN i UNE 100171:1992 ERRATUM es consideraran adequats per a suportar altes temperatures.

- El material de vàlvules i claus no serà incompatible amb les canonades en què s'intercalin. El cos de la clau o vàlvula serà d'una sola peça de fosa o fosa en bronze, llautó, acer, acer inoxidable, aliatges especials o plàstic. Solament poden emprar-se vàlvules de tancament per gir de 90°, com ara vàlvules de canonada si serveixen com a òrgan de tancament per a treballs de manteniment.

Es portarà a terme la comprovació de la documentació de subministrament en tots els casos, comprovant que coincideix el subministrat en obra amb el que s'indica en el projecte i les normes UNE que sigui aplicable d'acord amb el CTE.

Es verificarà el marcatge CE per als productes següents:

Tubs i ràcords d'acer per al transport de líquids aquosos, inclosa l'aigua destinada al consum humà (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 15.2).

Juntes per a la connexió de tubs d'acer i ràcords per al transport de líquids aquosos (vegeu la *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 15.3).

Tubs i ràcords d'acer inoxidable per al transport de líquids aquosos (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 15.4).

Tubs redons de coure (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 15.10).

Les peces que hagin patit danys durant el transport o que presenten defectes no estimats en la recepció en fàbrica seran rebutjades. Així mateix, seran rebutjats aquells productes que no compleixin les característiques tècniques mínimes que hagin de tenir.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

• Condicions prèvies: suport

El suport seran els paraments horitzontals i verticals, on la instal·lació podrà disposar-se vista, registrable o estar encastada.

Les canonades ocultes o encastades recorreran preferentment per patis d'instal·lacions o cambres de fàbrica, fets amb aquesta finalitat o prefabricats, sostres o paviments tècnics, murs cortina o barandats tècnics. Si això no fos possible, recorreran per regates fetes en paraments de grossària adequada, amb la particularitat que no està permès encastar-lo en barandats de rajola buida senzilla.

Les instal·lacions només podran ser executades per instal·ladors o empreses instal·ladores que compleixin la reglamentació vigent en el seu àmbit d'actuació.

Revisió de documentació: certificats, butlletins i documentació addicional exigida per l'Administració competent.

• 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.

Segons el CTE DB HS 4, apartat 6.3.2.1, s'evitarà l'acoblament de canonades i elements de metalls amb diferents valors de potencial electroquímic, excepte quan, segons el sentit de circulació de l'aigua, s'instal·li de primer el de menor valor.

En particular, les canonades de coure no es col·locaran abans de les conduccions d'acer galvanitzat, segons el sentit de circulació de l'aigua. No s'instal·laran aparells de producció d'ACS en coure col·locats abans de canalitzacions en acer.

Excepcionalment, per requisits insalvables de la instal·lació, s'admetrà l'ús de maneguets antielectrolítics, de material plàstic, en la unió del coure i l'acer galvanitzat. S'autoritza, no obstant això, l'acoblament de coure després d'acer galvanitzat, muntant una vàlvula de retenció entre les dues canonades.

Es podran acoblar a l'acer galvanitzat elements d'acer inoxidable.

En les baines passamurs, s'interposarà un material plàstic per a evitar contactes inconvenients entre diferents materials.

Segons el CTE DB HS 4, apartat 5.1.1.3.1, les canonades metàl·liques es protegiran contra l'agressió de tota classe de morters, del contacte amb l'aigua en la superfície exterior i de l'agressió del terreny mitjançant la interposició d'un element separador de material adequat i instal·lat de manera contínua en tot el perímetre dels tubs i en tota la longitud, sense deixar juntes d'unió d'aquest element que interrompin la protecció i instal·lant-lo igualment en totes les peces especials de la xarxa, com ara colzes, corbes.

Tota conducció exterior i a l'aire lliure es protegirà igualment.

Si les canonades i els accessoris estan concebuts com a parts d'un mateix sistema d'instal·lació, aquests no es mesclaran amb els d'altres sistemes.

Els materials que s'hagin d'utilitzar en la instal·lació, en relació amb la seva afectació a l'aigua que subministri, no han de presentar incompatibilitat electroquímica entre si.

El material de vàlvules i claus no serà incompatible amb les canonades en què s'intercalen.

No podran emprar-se per a les canonades ni per als accessoris, materials que puguin produir concentracions de substàncies nocives que excedeixin els valors permesos pel Reial decret 140/2003, de 7 de febrer.

Atesa l'alteració que produeixen en les condicions de potabilitat de l'aigua, queden prohibits expressament els tubs d'alumini i aquells la composició dels quals contingui plom.

Quan els tubs discorren soterrats o encastats, els revestiments que tindran seran segons el material d'aquests, és a dir:

Per a tubs d'acer amb revestiment de polietilè, bituminós, de resina epoxídica o amb quitrà de poliuretà.

Per a tubs de coure amb revestiment de plàstic.

Per a tubs de fosa amb revestiment de pel·lícula contínua de polietilè, de resina epoxídica, amb betum, amb làmines de poliuretà o amb zincatge amb recobriments.

Procés d'execució

• Execució

Execució de xarxes de canonades, segons el CTE DB HS 4, apartat 5.1.1.1:

Quan discorrin per conductes, aquests estaran degudament ventilats i comptaran amb un adequat sistema de buidatge. El traçat de les canonades vistes s'efectuarà de forma neta i ordenada. Si estigueren exposades a qualsevol classe de deterioració per cops o xocs fortuïts, hauran de protegir-se adequadament. Les conduccions no han de ser instal·lades en contacte amb el terreny, i es disposarà sempre d'un adequat revestiment de protecció.

Unions i juntes:

Les unions dels tubs seran estanques, segons el CTE DB HS 4, apartat 5.1.1.2. Les unions de tubs resistiran adequadament la tracció. Són admissibles les soldadures fortes. En les unions tub-accessori s'observaran les indicacions del fabricant.

Proteccions:

Segons el CTE DB HS 4, apartat 5.1.1.3.2, tant en canonades encastades o ocultes com en canonades vistes, es considerarà la possible formació de condensacions en la superfície exterior i es disposarà un element separador de protecció, no necessàriament aïllant, però sí amb capacitat d'actuació com a barrera antivapor.

Segons el CTE DB HS 4, apartat 5.1.1.3.3, quan la temperatura exterior de l'espai per on discorre la xarxa pugui aconseguir valors capaços de gelar l'aigua de l'interior, s'aïllarà tèrmicament aquesta xarxa amb aïllament adequat al material de constitució i al diàmetre de cada tram afectat.

Segons el CTE DB HS 4, apartat 5.1.1.3.4, quan una canonada hagi de travessar qualsevol parament de l'edifici o un altre tipus d'element constructiu que pogués transmetre-li esforços perjudicials de tipus mecànic, ho farà dins d'una funda circular, de major diàmetre i prou resistent. Quan en instal·lacions vistes, el pas es produeixi en sentit vertical, el passatubs sobreixirà almenys 3 cm pel costat en què pogueren produir-se cops ocasionals, amb la finalitat de protegir el tub. Igualment, si es produeix un canvi de sentit, aquest sobreixirà com a mínim una longitud igual al diàmetre de la canonada més 1 cm. Quan la xarxa de canonades travessi, en superfície o de forma encastada, una junta de dilatació constructiva de l'edifici, s'instal·larà un element o dispositiu dilatador.

Segons el CTE DB HS 4, apartat 5.1.1.3.5, a l'eixida de les bombes s'instal·laran connectors flexibles, que actuen de protecció contra el soroll.

Grapes i abraçadores, segons el CTE DB HS 4, apartat 5.1.1.4.1: la col·locació de grapes i abraçadores per a la fixació dels tubs als paraments es farà de manera tal que els tubs queden perfectament alineats amb aquests paraments, guarden les distàncies exigides i no transmeten sorolls i/o vibracions a l'edifici.

Suports, segons el CTE DB HS 4, apartat 5.1.1.4.2, es disposaran suports de manera que el pes dels tubs carregui sobre aquests i mai sobre els mateixos tubs o les unions. No podran ancorar-se en cap element de tipus estructural, llevat que, en determinades ocasions, no sigui possible una altra solució.

Allotjament del comptador general, segons el CTE DB HS 4, apartat 5.1.2.1: la cambra o arqueta d'allotjament del comptador general estarà construïda de tal forma que una fuga d'aigua en la instal·lació no afecti la resta de l'edifici. Amb aquesta finalitat, estarà impermeabilitzada i comptarà amb un desaigüe al seu pis o fons que garanteixi l'evacuació del cabal d'aigua màxim previst en la connexió del servei d'aigua. Les superfícies interiors de la cambra o arqueta, quan aquesta es dugui a terme *in situ*, s'acabaran adequadament mitjançant un arrebossat, brunyiment i remolinat, sense cantons al fons, que al seu torn tindrà el pendent adequat cap a l'embornal. Si aquesta fos prefabricada complirà els mateixos requisits de manera general. En qualsevol cas, comptarà amb la preinstal·lació adequada per a una connexió d'enviament de senyals per a la lectura a distància del comptador. Les cambres o arquetes estaran tancades amb portes capaces de resistir adequadament tant l'acció de la intempèrie com possibles esforços mecànics derivats de la utilització i situació. En aquestes, es practicaran obertures que possibilitin la necessària ventilació de la cambra.

Comptadors divisionaris aïllats, segons el CTE DB HS 4, apartat 5.1.2.2: s'allotjaran en cambra, arqueta o armari, segons les diferents possibilitats d'instal·lació i complint els requisits establerts per al comptador general quant a les condicions d'execució.

Dipòsit auxiliar d'alimentació per a grup de sobreelevació, segons el CTE DB HS 4, apartat 5.1.3.1.1: haurà de ser fàcilment accessible així com fàcil de netejar. Comptarà en qualsevol cas amb tapa i aquesta ha d'estar assegurada contra esvarada i disposar en la zona més alta de suficient ventilació. Caldrà assegurar totes les unions amb l'atmosfera contra l'entrada d'animals i immissions nocives amb sifó per al desbordament. Estaran, en tots els casos, proveïts d'un sobreexidor. Es disposarà, en la canonada d'alimentació al dipòsit, d'un o diversos dispositius de tancament. Aquests dispositius seran vàlvules pilotades. En cas d'haver-hi excés de pressió se n'haurà d'interposar, abans d'aquestes vàlvules, una que limiti aquesta pressió amb la finalitat de no produir la deterioració de les anteriors. La centraleta disposarà d'un hidronivell. Es disposarà dels mecanismes necessaris que permeten la fàcil evacuació de l'aigua continguda en el dipòsit, per a facilitar-ne el manteniment i la neteja. Així mateix, es construiran i connectaran de manera que l'aigua es renovi per la forma de funcionament per evitar sempre que hi hagi d'aigua estancada.

Bombes per a grup de sobreelevació, segons el CTE DB HS 4, apartat 5.1.3.1.2: es muntaran sobre bancada de formigó o un altre tipus de material que garanteixi la suficient massa i inèrcia del conjunt i impedeixi la transmissió de sorolls i vibracions a l'edifici. Entre la bomba i la bancada aniran interposats elements antivibratoris adequats a l'equip a instal·lar, que serviran d'ancoratge d'aquest a l'esmentada bancada. A l'eixida de cada bomba s'instal·larà un maneguet elàstic. Igualment, es disposaran claus de tancament, abans i després de cada bomba. Les bombes d'impulsió s'instal·laran preferiblement submergides.

Dipòsit de pressió, segons el CTE DB HS 4, apartat 5.1.3.1.3: estarà dotat d'un pressòstat amb manòmetre, taratge a les pressions màxima i mínima de servei, fent d'interruptor, comandant la centraleta de maniobra i control de les bombes. Els valors corresponents de reglatge han de figurar de manera visible al dipòsit. En equips amb diverses bombes de funcionament en cascada, s'instal·laran tants pressòstats com bombes es vulgui fer entrar en funcionament. El dipòsit de pressió disposarà d'una vàlvula de seguretat, situada a la part superior, amb una pressió d'obertura per damunt de la pressió nominal de treball i inferior o igual a la pressió màxima que suporta el dipòsit. Si s'instal·laren diversos dipòsits de pressió, aquests poden disposar-se tant en línia com en derivació.

Funcionament alternatiu de grup de pressió convencional, segons el CTE DB HS 4, apartat 5.1.3.2: es preveurà una derivació alternativa o *bypass* per al funcionament alternatiu del grup de pressió convencional. Aquesta derivació portarà incloses una vàlvula de tres vies motoritzada i una vàlvula antiretorn posterior a aquesta. L'accionament de la vàlvula també podrà ser manual. Quan hi hagi bateries mescladores, s'instal·larà una reducció de pressió centralitzada. Així mateix, es disposarà d'un ràcord de connexió per a la instal·lació d'un aparell de mesurament de pressió o un pont de pressió diferencial. El filtre ha d'instal·lar-se abans del primer ompliment de la instal·lació, i se situarà immediatament davant del comptador segons el sentit de circulació de l'aigua. En l'ampliació d'instal·lacions existents o en el canvi de trams grans d'instal·lació, és convenient la instal·lació d'un filtre addicional en el punt de transició. Només s'instal·laran aparells de dosificació conformes amb la reglamentació vigent.

• 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

La instal·lació es lliurarà acabada, connectada i comprovada.

Control d'execució, assaigs i proves

• Control d'execució

Instal·lació general de l'edifici.

Connexió de servei: la canonada de connexió de servei travessa el mur per un orifici amb passatubs rejuntada i impermeabilitzada. Clau de registre (exterior a l'edifici). Clau de pas, allotjada en cambra impermeabilitzada a l'interior de l'edifici.

Comptador general: situació de l'armari o cambra; col·locació del comptador, claus i aixetes; diàmetre i rebut del maneguet passamurs.

Clau general: diàmetre i fixació del maneguet passamurs; col·locació de la clau.

Tub d'alimentació i grup de pressió: diàmetre; si pot ser, aeri.

Grup de pressió: marca i model especificat.

Dipòsit hidropneumàtic: homologat pel Ministeri d'Indústria.

Equip de bombament: marca, model, cabal, pressió i potència especificats. Portarà vàlvula d'assentament a l'eixida de l'equip i vàlvula d'aïllament en l'aspiració. Fixació que impedeixi la transmissió d'esforços a la xarxa i vibracions.

Bateria de comptadors divisionaris: local o armari d'allotjament, impermeabilitzat i amb embornal sifònic. Col·locació del comptador i clau de pas. Separació d'altres centralitzacions de comptadors (gas, electricitat. Fixació del suport; col·locació de comptadors i claus).

Instal·lació particular de l'edifici.

Muntants:

Aixetes per a buidatge de columnes, quan s'hagin previst.

En cas d'instal·lació d'antiariets, col·locació en extrems de muntants i amb clau de tall.

Diàmetre i material especificats; és a dir, muntants.

Passatubs en murs i forjats, amb amplitud suficient.

Posició paral·lela o normal als elements estructurals.

Comprovació de les separacions entre elements de suport o fixació.

Derivació particular:

Canalitzacions a un nivell superior dels punts de consum.

Claus de pas en locals humits.

Distància a una conducció o quadre elèctric major o igual a 30 cm.

Diàmetres i materials especificats.

Canonades de PVC, condicions especials per a no impedir la dilatació.

Canonades d'acer galvanitzat encastades, no estaran en contacte amb guix o morter mixt.

Canonades de coure assegurades amb grapes de llautó. La unió amb galvanització mitjançant maneguets de llautó. Protecció, en el cas d'anar encastades.

Prohibició d'utilitzar les canonades com a connexió de terra d'aparells elèctrics.

Aixetes:

Verificació amb especificacions de projecte.

Col·locació correcta amb junta d'ajust.

Escalfador individual d'aigua calenta i distribució d'aigua calenta:

Compleix les especificacions de projecte.

Escalfador de gas. Homologat per Indústria. Distàncies de protecció. Connexió a conducte d'evacuació de fums. Reixetes de ventilació, si és el cas.

Termos elèctric. Acumulador. Connexió mitjançant interruptor de tall bipolar.

En banys, es respecten els volums de prohibició i protecció.

Disposició de claus de pas en entrada i eixida d'aigua de escalfadors o termos.

• Assaigs i proves

Proves de les instal·lacions interiors.

Prova de resistència mecànica i estanquitat de totes les canonades, elements i accessoris que integren la instal·lació, estant tots els components vistos i accessibles per al seu control. Una vegada feta la prova anterior a la instal·lació se li connectaran les aixetes i els aparells de consum, i se sotmetran novament a la prova anterior.

En cas d'instal·lacions d'ACS es faran les proves de funcionament següents:

Mesurament de cabal i temperatura en els punts d'aigua.

Obtenció dels cabals exigits a la temperatura fixada una vegada obert el nombre d'aixetes estimades en la simultaneïtat.

Comprovació del temps que tarda l'aigua a eixir a la temperatura de funcionament una vegada fet l'equilibrament hidràulic de les diferents branques de la xarxa de retorn i oberts una a una l'aixeta més allunyada de cada un dels ramals, sense haver obert cap aixeta en les últimes 24 hores.

Seràn motiu de rebutjament les condicions següents:

Mesures no s'ajusten al que està especificat.

Col·locació i unions defectuoses.

Estanquitat: assajats el 100% de conductes i accessoris, es rebutjarà la instal·lació si no s'estabilitza la pressió al cap de dues hores de començada la prova.

Funcionament: assajats el 100% d'aixetes, fluxors i claus de pas de la instal·lació, es rebutjarà la instal·lació si s'observa funcionament deficient en estanquitat del conjunt complet, aigües amunt i aigües avall de l'obturador, obertura i tancament correctes, subjecció mecànica sense folgances, moviments ni danys a l'element a què se subjecta.

Conservació i manteniment

Les connexions de servei que no siguin utilitzades immediatament després d'acabades o que estiguin parades temporalment, han de tancar-se en la conducció de proveïment. Les connexions de servei que no s'usen durant un any han de ser tapades.

Es procedirà a la neteja de filtres d'aixetes i de qualsevol altre element que pugui resultar obstruït abans del lliurament de l'obra.

Sistemes de tractament d'aigua.

Els productes químics utilitzats en el procés han d'emmagatzemar-se en condicions de seguretat en funció de la naturalesa i la forma d'utilització. L'entrada al local destinat a l'emmagatzematge ha d'estar dotada d'un sistema perquè l'accés sigui restringit a les persones autoritzades per a la manipulació.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

Instal·lació general de l'edifici.

Prova hidràulica de les conduccions:

Prova de pressió.

Prova d'estanquitat.

Grup de pressió: verificació del punt de taratge dels pressòstats.

Nivell d'aigua/ aire en el dipòsit.

Lectura de pressions i verificacions de cabals.

Comprovació del funcionament de vàlvules.

Instal·lacions particulars.

Prova hidràulica de les conduccions:

Prova de pressió.

Prova d'estanquitat.

Prova de funcionament: simultaneïtat de consum.

Cabal en el punt més allunyat.

1.4.2. Aparells sanitaris

Descripció

Descripció

Dispositius pertanyents a l'equipament higiènic dels edificis, emprats tant per al subministrament local d'aigua com per a l'evacuació. Compten amb subministrament d'aigua freda i calenta a través d'aixetes i estan connectats a la xarxa d'evacuació d'aigües.

Banyeres, plats de dutxa, lavabos, vàters, bidets, abocadors, urinaris, etc., incloent-hi els sistemes de fixació utilitzats per a garantir-ne l'estabilitat contra la bolcada, i la resistència necessària a càrregues estàtiques. Aquests, al seu torn, podran ser de diferents materials: porcellana, porcellana vitrificada, acrílics, fosa, xapa d'acer esmaltada, etc.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Es mesurarà i valorarà per unitat d'aparell sanitari, completament acabada la instal·lació incloses ajudes d'obra i fixacions, sense incloure-hi aixetes ni desaigües.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

Tots els aparells sanitaris portaran una clau de tall individual.

Tots els edificis en l'ús dels quals es prevegi la concurrència pública han de comptar amb dispositius d'estalvi d'aigua en les aixetes. Els dispositius que poden instal·lar-se a aquest efecte són: aixetes amb airejadors, aixetes termostàtiques, aixetes amb sensors infrarojos, aixetes amb polsador temporitzador, fluxors i claus de regulació abans dels punts de consum.

Els arruixadors de dutxa manual han de tenir incorporat un dispositiu antiretorn.

La recepció dels productes, equips i sistemes es durà a cap 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 corresponent al marcatge CE, quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

Productes amb marcatge CE:

- Vàters i conjunts de vàters amb sifó incorporat (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 15.1).

- Banyeres d'hidromassatge (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 15.6).

- Piques d'escurar (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 15.7).

- Bidets (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 15.8).

- Safes de llavada comunes per a usos domèstics (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 15.9).

- Mampares de dutxa (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 15.10).

- Lavabos (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 15.11).

Les característiques dels aparells sanitaris es verificaran amb especificacions de projecte, i es comprovarà la no existència de taques, vores descantellades, falta d'esmalt, ni altres defectes en les superfícies llises. Es verificarà que el color sigui uniforme i la textura llisa en tota la superfície. En cas contrari, es rebutjaran les peces amb defecte.

Durant l'emmagatzematge, es mantindrà la protecció o es protegiran els aparells sanitaris per a no danyar-los abans i durant el muntatge.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

• Condicions prèvies: suport

En cas de:

Vàters, abocadors, bidets i lavabos amb peu: el suport serà el parament horitzontal pavimentat.

En alguns bidets, lavabos i vàters: el suport serà el parament vertical ja revestit.

Piques i lavabos encastats: el suport serà el mateix moble o banc.

Banyeres i plats de dutxa: el suport serà el forjat net i anivellat.

Es prepararà el suport, i s'executaran les instal·lacions d'aigua freda-calenta i sanejament, prèviament a la col·locació dels aparells sanitaris.

• 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.

No hi haurà contacte entre el possible material de fosa o planxes d'acer dels aparells sanitaris amb guix.

Procés d'execució

• Execució

Els aparells sanitaris es fixaran al suport horitzontal o vertical amb les fixacions subministrades pel fabricant, i aquestes unions se segellaran amb silicona neutra o pasta segelladora, igual que les juntes d'unió amb les aixetes.

Els aparells metàl·lics tindran instal·lada la presa de terra amb cable de coure nu, per a la connexió equipotencial elèctrica.

Les vàlvules de desaigüe s'ocultaran dels aparells sanitaris interposant doble anell de cautxú o neoprè per a assegurar-ne l'estanquitat.

Els mecanismes d'alimentació de cisternes que comporten un tub d'abocament fins a la part inferior del dipòsit, hauran d'incorporar un orifici antisifó o un altre dispositiu eficaç antiretorn.

Segons el CTE DB HS 4, la instal·lació haurà de subministrar als aparells i equips de l'equipament higiènic els cabals que figuren en la taula 2.1. En els aparells sanitaris l'arribada d'aigua es farà de tal manera que no es produeixin retorns. En les zones de pública concurrència dels edificis, les aixetes dels lavabos i les cisternes estaran dotats de dispositius d'estalvi d'aigua. En tots els aparells que s'alimenten directament de la distribució d'aigua, com ara banyeres, lavabos, bidets, piques, llavadors, i en general, en tots els recipients, el nivell inferior de l'arribada de l'aigua ha d'abocar a 2 cm, almenys, per damunt de la vora superior del recipient.

Una vegada muntats els aparells sanitaris, es muntaran les aixetes i es connectaran amb la instal·lació de canonades i amb la xarxa de sanejament.

• 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*.

• Toleràncies admissibles

En banyeres i dutxes: horitzontalitat 1 mm/ m.

En lavabo i pica: nivell 1 cm i caiguda frontal respecte al pla horitzontal ≤ 5 mm.

Vàters, bidets i abocadors: nivell 1 cm i horitzontalitat 2 mm.

• Condicions d'acabament

Tots els aparells sanitaris quedaran anivellats en les dues direccions en la posició prevista i fixats solidàriament als elements suport.

Quedarà garantida l'estanquitat de les connexions amb el conducte d'evacuació.

Les aixetes quedaran ajustades mitjançant rosques (junta d'ajust).

El nivell definitiu de la banyera serà el correcte per al xapat, i la folgança entre el revestiment i la banyera no serà superior a 1,5 mm, que se segellarà amb silicona neutra.

Control d'execució, assaigs i proves

• Control d'execució

Verificació amb especificacions del projecte.

Unió correcta amb junta d'ajust entre l'aparell sanitari i les aixetes.

Fixació i anivellament dels aparells.

Conservació i manteniment

Tots els aparells sanitaris es precintaran per evitar-ne la utilització i protegir-los de materials agressius, impactes, humitat i brutícia.

Sobre els aparells sanitaris no es manejaran elements durs i pesants que en caure-hi damunt puguin fer saltar l'esmalt.

No se sotmetran els elements a càrregues per a les quals no estan dissenyats, especialment si van penjats dels murs en lloc de recolzats sobre el paviment.

1.5. Instal·lació d'enllumenat

1.5.1. Enllumenat d'emergència

Descripció

Descripció

Instal·lació d'il·luminació que, en cas de fallada de l'enllumenat normal, subministra la il·luminació necessària per facilitar la visibilitat als usuaris de manera que puguin abandonar l'edifici, evita les situacions de pànic i permet la visió de les senyals indicatives de les sortides i la situació dels equips i mitjans de protecció existents.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Unitat d'equip d'enllumenat d'emergència, totalment acabada, incloent-hi les lluminàries, làmpades, els equips de control i unitats de comandament, la bateria d'acumuladors elèctrics o la font central d'alimentació, fixacions, connexió amb els aïllaments necessaris i petit material.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

- Instal·lació d'enllumenat d'emergència:

Segons el CTE DB SUA 4, apartat 2.3:

La instal·lació serà fixa, amb font pròpia d'energia, amb funcionament automàtic en cas de fallada de la instal·lació d'enllumenat normal (es considerarà com a fallada d'alimentació el descens de la tensió d'alimentació per sota del 70% del seu valor nominal).

L'enllumenat d'emergència de les vies d'evacuació haurà d'assolir almenys el 50% del nivell d'il·luminació requerit al cap de 5 s i el 100% als 60 s.

Durant una hora, com a mínim, a partir de l'instant en què tingui lloc la fallada, la instal·lació complirà les condicions de servei indicades en el CTE DB SUA 4, apartat 2.3.

Segons l'apartat 3.4 de la ITC-BT28, l'alimentació de l'enllumenat d'emergència serà automàtica amb tall breu (és a dir, disponible en 0,5 segons). S'inclouen dins d'aquest enllumenat els de seguretat i els de substitució.

Segons l'apartat 3.4 de la ITC-BT28:

- Aparells autònoms per a enllumenat d'emergència:

Luminària que proporciona enllumenat d'emergència de tipus permanent o no permanent en què tots els elements, com la bateria, la làmpada, el conjunt de comandament i els dispositius de verificació i control, si existeixen, estan continguts dins de la luminària o a una distància inferior a 1 m d'ella.

Els aparells autònoms destinats a enllumenat d'emergència hauran de complir les normes UNE-EN IEC 60598-2-22:2023 i la norma 20392:1993 o UNE 20062:1993, segons sigui la luminària per a làmpades fluorescents o incandescent, respectivament.

- Luminària alimentada per font central:

Luminària que proporciona enllumenat d'emergència de tipus permanent o no permanent i que està alimentada a partir d'un sistema d'alimentació d'emergència central, és a dir, no incorporat a la luminària. Les lluminàries que actuen com a aparells d'emergència alimentats per font central hauran de complir el que s'exposa en la norma UNE-EN IEC 60598-2-22:2023.

Els diferents aparells de control, comandament i protecció generals per a les instal·lacions d'enllumenat d'emergència per font central, entre els quals figurarà un voltímetre de classe 2,5 com a mínim, es disposaran en un quadre únic, situat fora de la possible intervenció del públic.

Les línies que alimenten directament els circuits individuals dels enllumenats d'emergència alimentats per font central estaran protegides per interruptors automàtics amb una intensitat nominal de 10 A com a màxim. Una mateixa línia no podrà alimentar més de 12 punts de llum o, si en la dependència o local considerat existissin diversos punts de llum per a enllumenat d'emergència, aquests hauran de ser repartits, almenys, entre dues línies diferents, encara que el seu nombre sigui inferior a dotze.

La recepció dels productes, equips i sistemes es realitzarà conforme es desenvolupa en la Part II, Condicions de recepció de productes. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la del marcat CE quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

- Senyals d'evacuació indicatives de les sortides i de les senyals indicatives dels mitjans manuals de protecció contra incendis i dels de primers auxilis:

Segons el CTE DB SUA 4, apartat 2.4:

La luminància de qualsevol àrea de color de seguretat de la senyal ha de ser almenys de 2 cd/m² en totes les direccions de visió importants;

La relació de la luminància màxima a la mínima dins del color blanc o de seguretat no ha de ser major de 10:1, evitant-se variacions importants entre punts adjacents.

La relació entre la luminància L_{blanca} i la luminància $L_{\text{color}} > 10$ no serà menor que 5:1 ni major que 15:1.

Les senyals de seguretat han d'estar il·luminades almenys al 50% de la il·luminància requerida, al cap de 5 s, i al 100% al cap de 60 s.

- Luminària:

Tensió assignada o la(s) gamma(s) de tensions.

Classificació d'acord amb les UNE corresponents.

Indicacions relatives al correcte emplaçament de les làmpades en un lloc visible.

Gamma de temperatures ambientals en el fulletó d'instruccions proporcionat per la luminària.

Flux lluminós.

- Equips de control i unitats de comandament:

Els dispositius de verificació destinats a simular la fallada de l'alimentació nominal, si existeixen, han d'estar clarament marcats.

Característiques nominals dels fusibles i/o de les làmpades testimoni quan estiguin equipades amb aquests.

Els equips de control per al funcionament de les làmpades d'enllumenat d'emergència i les unitats de comandament incorporades han de complir amb les CEI corresponents.

- La bateria d'acumuladors elèctrics o la font central d'alimentació:

Els aparells autònoms han d'estar clarament marcats amb les indicacions per al correcte emplaçament de la bateria, incloent-hi el tipus i la tensió assignada de la mateixa.

Les bateries dels aparells autònoms han d'estar marcades, amb l'any i el mes o l'any i la setmana de fabricació, així com el mètode correcte a seguir per al seu muntatge.

- Làmpada: s'indicarà la marca d'origen, la potència en watts, la tensió d'alimentació en volts i el flux nominal en lúmens. A més, per a les làmpades fluorescents, s'indicaran les condicions d'encesa i color aparent, el flux nominal en lúmens, la temperatura de color en K i l'índex de rendiment de color.

A més, es tindran en compte les característiques contemplades en les UNE corresponents.

Les peces que no compleixin les especificacions de projecte, hagin patit danys durant el transport o que presenten defectes seran rebutjades.

L'emmagatzematge dels productes en obra es farà dins dels respectius embalatges originals i d'acord amb les instruccions del fabricant. Serà en un lloc protegit de pluges i focus humits, en zones allunyades de possibles impactes. No estaran en contacte amb el terreny.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

• Condicions prèvies: suport

La fixació s'acabarà una vegada completat el parament que el suporta.

• 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 algun element de la instal·lació elèctrica hagi de discórrer paral·lel o instal·lar-se pròxim a una canonada d'aigua, es col·locarà sempre per damunt d'aquesta.

Procés d'execució

• Execució

En general:

Segons el CTE DB SUA 4, apartat 2.1, comptaran amb enllumenat d'emergència les zones i els elements que s'hi indiquen.

Segons el CTE DB SUA 4, apartat 2.2, les lluminàries d'emergència es col·locaran de la manera següent: una a cada porta de sortida, o per destacar un perill potencial, o la ubicació d'un equip de seguretat.

Com a mínim, es disposaran a les portes existents en els recorreguts d'evacuació, escales, perquè cada tram rebi il·luminació directa, qualsevol canvi de nivell, canvis de direcció i interseccions de passadissos.

Les instal·lacions només podran ser executades per instal·ladors o empreses instal·ladores que compleixin amb la normativa vigent en el seu àmbit d'actuació.

Una vegada replantejada la situació de la lluminària i efectuada la seva fixació al suport, es connectaran tant la lluminària com els seus accessoris utilitzant els aïllaments corresponents.

Enllumenat de seguretat:

És l'enllumenat d'emergència previst per garantir la seguretat de les persones que evacuen una zona o que han de finalitzar un treball potencialment perillós abans d'abandonar la zona. L'enllumenat de seguretat estarà previst per entrar en funcionament automàticament quan es produeixi una fallada de l'enllumenat general o quan la tensió d'aquest baixi per sota del 70% del seu valor nominal. La instal·lació d'aquest enllumenat serà fixa i estarà provista de fonts pròpies d'energia. Només es podrà utilitzar el subministrament exterior per procedir a la seva càrrega, quan la font pròpia d'energia estigui constituïda per bateries d'acumuladors o aparells autònoms automàtics.

Enllumenat d'evacuació:

És la part de l'enllumenat de seguretat prevista per garantir el reconeixement i la utilització dels mitjans o rutes d'evacuació quan els locals estiguin o puguin estar ocupats. En les rutes d'evacuació, l'enllumenat d'evacuació haurà de proporcionar, a nivell del terra i en l'eix dels passos principals, una il·luminància horitzontal mínima d'1 lux. Als punts on hi hagi equips de les instal·lacions de protecció contra incendis que exigeixin ús manual i als quadres de distribució de l'enllumenat, la il·luminància mínima serà de 5 lux. La relació entre la il·luminància màxima i la mínima en l'eix dels passos principals serà inferior a 40. L'enllumenat d'evacuació haurà de funcionar, quan es produeixi una fallada de l'alimentació normal, com a mínim durant una hora, proporcionant la il·luminància prevista.

Enllumenat ambiental o anti-pànic:

És la part de l'enllumenat de seguretat prevista per evitar qualsevol risc de pànic i proporcionar una il·luminació ambiental adequada que permeti als ocupants identificar i accedir a les rutes d'evacuació i identificar obstacles. L'enllumenat ambiental o anti-pànic haurà de proporcionar una il·luminància horitzontal mínima de 0,5 lux a tot l'espai considerat, des del terra fins a una alçada d'1 m. La relació entre la il·luminància màxima i la mínima en tot l'espai considerat serà inferior a 40. L'enllumenat ambiental o anti-pànic haurà de funcionar, quan es produeixi la fallada de l'alimentació normal, com a mínim durant una hora, proporcionant la il·luminància prevista.

Enllumenat de zones d'alt risc:

És la part de l'enllumenat de seguretat prevista per garantir la seguretat de les persones ocupades en activitats potencialment perilloses o que treballin en un entorn perillós. Permet la interrupció dels treballs amb seguretat per a l'operador i per als altres ocupants del local. L'enllumenat de les zones d'alt risc haurà de proporcionar una il·luminància mínima de 15 lux o el 10% de la il·luminància normal, prenent sempre el valor més alt. La relació entre la il·luminància màxima i la mínima a tot l'espai considerat serà inferior a 10. L'enllumenat de les zones d'alt risc haurà de funcionar, quan es produeixi la fallada de l'alimentació normal, com a mínim el temps necessari per abandonar l'activitat o zona d'alt risc.

Enllumenat de reemplaçament:

Part de l'enllumenat d'emergència que permet la continuïtat de les activitats normals. Quan l'enllumenat de reemplaçament proporcioni una il·luminància inferior a l'enllumenat normal, només es farà servir per finalitzar el treball amb seguretat.

• 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*.

• Toleràncies admissibles

Les canalitzacions que alimentin els enllumenats d'emergència alimentats per font central es disposaran, quan s'instal·lin sobre parets o empotrades en elles, a 5 cm com a mínim, d'altres canalitzacions elèctriques i, quan s'instal·lin en buits de la construcció, estaran separades d'aquestes per envans no metàl·lics.

• Condicions d'acabament

L'instal·lador autoritzat haurà de marcar en l'espai reservat de l'etiqueta la data de posada en servei de la bateria.

Control d'execució, assaigs i proves

• Control d'execució

Lluminàries, conductors, situació, alçada d'instal·lació, posada a terra: han de coincidir en nombre i característiques amb el que especifica el projecte.

Connexions: executades amb regletes o accessoris específics per a aquest efecte.

Lluminàries, làmpades: nombre dels elements especificats en projecte.

Fixacions i connexions.

Es permetran oscil·lacions en la situació de les lluminàries de més menys 5 cm.

• Assaigs i proves

Enllumenat d'evacuació:

La instal·lació complirà les condicions de servei següents durant 1 hora, com a mínim, a partir de l'instant en què tingui lloc una caiguda al 70% de la tensió nominal:

Proporcionarà una il·luminància d'1 lx, com a mínim, al nivell del terra en els recorreguts d'evacuació, mesurada a l'eix en passadissos i escales, i en tot punt quan aquests recorreguts transcorrin per espais diferents als citats.

La il·luminància serà, com a mínim, de 5 lx en els punts on hi hagi equips de les instal·lacions de protecció contra incendis que exigeixin ús manual i en els quadres de distribució de l'enllumenat.

La uniformitat de la il·luminació proporcionada als diferents punts de cada zona serà tal que el quocient entre la il·luminància màxima i la mínima sigui inferior a 40.

Enllumenat ambiental o anti-pànic:

Proporcionarà una il·luminància horitzontal mínima de 0,5 lux a tot l'espai considerat, des del terra fins a una alçada d'1 m.

El quocient entre la il·luminància màxima i la mínima serà inferior a 40.

Proporcionarà la il·luminància prevista durant almenys una hora.

Enllumenat de zones d'alt risc:

Proporcionarà una il·luminància horitzontal mínima de 15 lux o el 10% de la il·luminància normal (el valor més alt dels dos).

El quocient entre la il·luminància màxima i la mínima serà inferior a 10.

Proporcionarà la il·luminància prevista quan es produeixi la fallada del subministrament normal, com a mínim el temps necessari per abandonar l'activitat o zona d'alt risc.

Conservació i manteniment

Tots els elements de la instal·lació es protegiran de la brutícia i de l'entrada d'objectes estranys.

Es procedirà a la neteja dels elements que ho necessitin abans del lliurament de l'obra.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

Comprovació de l'entrada en funcionament quan la tensió nominal cau per sota del 70% del seu valor nominal.

Mesura de les il·luminàncies màxima, mínima i mitjana a les altures especificades.

Comprovació de la durada de les fonts d'energia pròpies.

Documentació: certificats, butlletins i documentació addicional exigida per l'Administració competent.

1.5.2. Instal·lació d'il·luminació

Descripció

Descripció

Il·luminació d'espais sense llum amb la presència de fonts de llum artificials, amb aparell d'enllumenat que reparteix, filtra o transforma la llum emesa per un o diversos llums elèctrics i que comprèn tots els dispositius necessaris per al suport, la fixació i la protecció dels llums i, en cas necessari, els circuits auxiliars en combinació amb els mitjans de connexió amb la xarxa d'alimentació.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Unitat d'equip de lluminària, totalment acabada, incloent-hi l'equip d'encesa, fixacions, connexió comprovació i material menut. S'hi podran incloure la part proporcional de difusors, gelosies o reixetes.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

Els llums, equips auxiliars, lluminàries i resta de dispositius compliran el que es disposa en la normativa específica per a cada tipus de material. Particularment, els llums fluorescents compliran els valors admesos pel Reial decret 187/2011, de 18 de febrer, pel qual s'estableixen els requisits d'eficiència energètica dels estabilitzadors de llums fluorescents.

Excepte justificació, els llums utilitzats en la instal·lació d'il·luminació de cada zona tindran limitada les pèrdues dels equips auxiliars, per la qual cosa la potència del conjunt llum més equip auxiliar no superarà els valors indicats en CTE DB-HE3.

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.

Productes amb marcatge CE:

- Columnes i bàculs d'enllumenat de formigó armat i formigó pretensat (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 13.1.).
- Columnes i bàculs d'enllumenat d'acer (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 13.2.).
- Columnes i bàculs d'enllumenat d'alumini (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 13.3.).
- Columnes i bàculs d'enllumenat de materials compostos polimèrics reforçats amb fibra (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 13.4.).

Es durà a terme la comprovació de la documentació de subministrament en tots els casos, per verificar que coincideix el subministrat en obra amb el que s'indica en el projecte.

- Equips elèctrics per a muntatge exterior: grau de protecció mínima IP54, segons les UNE-EN 60529:2018, UNE-EN 60529:2018/A1:2018 i UNE-EN 60529:2018/A2:2018 i IK 8 segons les UNE-EN 62262:2002. Muntats a una altura mínima de 2,50 m des de terra. Entrades i eixides de cables per la part inferior de l'envoltant.

- Luminàries per a llums d'incandescència o de fluorescència i altres tipus de descàrrega i inducció: marca del fabricant, classe, tipus (encastable, per a adossar, per a suspendre, amb gelosia, amb difusor continu, estanca, antideflagrànt...), grau de protecció, tensió assignada, potència màxima admissible, factor de potència, cablejat (secció i tipus d'aïllament, dimensions en planta), tipus de subjecció, instruccions de muntatge. Les lluminàries per a enllumenat interior se subjectaran a la sèrie de normes UNE-EN 60598.

- Llum: marca d'origen, tipus o model, potència (watts), tensió d'alimentació (volts) i flux nominal (lúmens). Per als llums fluorescents, condicions d'encesa i color aparent, temperatura de color en K (segons el tipus de llum) i índex de rendiment de color. Els rètols lluminosos i les instal·lacions que els alimentin amb tensions assignades d'eixida en buit entre 1 i 10 kV, estaran subjectes al que es disposa en la sèrie de normes UNE EN 50107-.

- Accessoris per als llums de fluorescència (reactància, condensador i encebadors). Portaran gravades de manera clara i identificables les indicacions següents:

Reactància: marca d'origen, model, esquema de connexió, potència nominal, tensió d'alimentació, factor de freqüència i tensió, freqüència i corrent nominal d'alimentació.

Condensador: marca d'origen, tipus o referència al catàleg del fabricant, capacitat, tensió d'alimentació, tensió d'assaig quan aquesta sigui major que tres vegades la nominal, tipus de corrent per a la qual està previst, temperatura màxima de funcionament. Tots els condensadors que formen part de l'equip auxiliar elèctric dels llums de descàrrega, per a corregir el factor de potència dels estabilitzadors, hauran de portar connectada una resistència que assegurï que la tensió en borns del condensador no sigui major de 50 V transcorreguts 60 s des de la desconexió del receptor.

Encebador: marca d'origen, tipus o referència al catàleg del fabricant, circuit i tipus de llum per als quals sigui utilitzable.

Equips elèctrics per als punts de llum: tipus -interior o exterior-, instal·lació adequada al tipus utilitzat, grau de protecció mínima.

- Conductors: secció mínima per a tots els conductors, inclòs el neutre. Els conductors de la xarxa de terra que uneixen els elèctrodes hauran de complir les condicions d'ITC-BT-09.

- Elements de fixació.

En les instal·lacions d'enllumenat en instal·lacions exteriors sota l'àmbit del Reial decret 1890/2008, de 14 de novembre:

- Els equips auxiliars que s'incorporen hauran de complir les condicions de funcionament establides en les normes UNE-EN de prescripcions de funcionament següents:

- a) UNE-EN 60921:2006 i UNE-EN 60921:2006/A1:2006 - Estabilitzadors per a llums fluorescents.

- b) UNE-EN 60923:2006 i UNE-EN 60923:2006/A1:2006 - Estabilitzadors per a llums de descàrrega, exclosos les fluorescents.

- c) UNE-EN 60929:2011/A1:2016 (ratificada).

- Estabilitzadors electrònics alimentats en corrent altern per a llums fluorescents.

- Amb excepció de les il·luminacions nadalenques i festives, els llums utilitzats en instal·lacions d'enllumenat exterior tindran una eficàcia lluminosa superior a:

- a) 40 lum/W, per a enllumenats de vigilància i seguretat nocturna i de senyals i anuncis lluminosos

- b) 65 lum/W, per a enllumenats viari, específic i ornamental.

- Les lluminàries incloent-hi els projectors, que s'instal·lin en les instal·lacions d'enllumenat excepte les d'enllumenat festiu i nadalenc, hauran de complir amb els requisits de l'esmentat RD respecte als valors de rendiment de la lluminària (η) i factor d'utilització (f_u).

- Referent al factor de manteniment (f_m) i al flux hemisfèric superior instal·lat (FHS_{inst}), compliran el que es disposa en les ITCEA-06 i la ITC-EA-03, respectivament.

- Les lluminàries hauran de triar-se de manera que es compleixin els valors d'eficiència energètica mínima, per a instal·lacions d'enllumenat viari i la resta de requisits per a altres instal·lacions d'enllumenat, segons el que s'estableix en la ITC-EA-01.

- La potència elèctrica màxima consumida pel conjunt de l'equip auxiliar i llum de descàrrega, no superarà els valors especificats en la ITC-EA-04.

- Els sistemes d'accionament hauran de garantir que les instal·lacions d'enllumenat exterior s'encenguin i apaguin amb precisió a les hores previstes quan la lluminositat ambient ho requereixi, a fi d'estalviar energia. L'accionament de les instal·lacions d'enllumenat exterior podrà dur-se a terme mitjançant diversos dispositius, com, per exemple, fotocèl·lules, rellotges astronòmics i sistemes d'encesa centralitzada. Tota instal·lació d'enllumenat exterior amb una potència de llums i equips auxiliars superiors a 5 kW, haurà d'incorporar un sistema d'accionament per rellotge astronòmic o sistema d'encesa centralitzada, mentre que en aquelles amb una potència en llums i equips auxiliars inferior o igual a 5 kW també podrà incorporar-se un sistema d'accionament mitjançant fotocèl·lula.

- Amb la finalitat d'estalviar energia, les instal·lacions d'enllumenat arreplegades en el capítol 9 de la ITC-EA-02, es projectaran amb dispositius o sistemes per a regular el nivell lluminós. Els sistemes de regulació del nivell lluminós hauran de permetre la disminució del flux emès fins a un 50% del valor en servei normal, mantenint la uniformitat dels nivells d'il·luminació, durant les hores amb funcionament reduït.

Les peces que no compleixin les especificacions de projecte, hagin patit danys durant el transport o que presenten defectes seran rebutjades.

L'emmagatzematge dels productes en obra es farà dins dels respectius embalatges originals i d'acord amb les instruccions del fabricant. Serà en un lloc protegit de pluges i focus humits, en zones allunyades de possibles impactes. No estaran en contacte amb el terreny.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

• Condicions prèvies: suport

La fixació s'acabarà una vegada completat el parament que el suporta.

• 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 algun element de la instal·lació elèctrica hagi de discórrer paral·lel o instal·lar-se pròxim a una canonada d'aigua, es col·locarà sempre per damunt d'aquesta.

Procés d'execució

Execució

Segons el CTE DB SUA 4, apartat 1, en cada zona es disposarà una instal·lació d'enllumenat que proporcioni el nivell d'il·luminació establert en la taula 1.1, mesurat arran de terra. En les zones dels establiments d'ús de públic concurrència en les quals l'activitat es desenvolupa amb un nivell baix d'il·luminació es disposarà una il·luminació d'abalisament en les rampes i en cada un dels escalons de les escales.

Segons el CTE DB HE 3, apartat 2.2, les instal·lacions d'il·luminació disposaran, per a cada zona, d'un sistema de regulació i control que compleixin les condicions següents:

Tota la zona disposarà almenys d'un sistema d'encesa i apagada manual, quan no disposi d'un altre sistema de control, i no s'acceptaran els sistemes d'encesa i apagada en quadres elèctrics com a únic sistema de control. Les zones d'ús esporàdic disposaran d'un sistema de control d'encesa i apagada de detecció de presència o sistema de temporització.

S'instal·laran sistemes d'aprofitament de la llum natural que regulin el nivell d'il·luminació en funció de l'aportació de llum natural, en la primera línia paral·lela de lluminàries situades a una distància inferior a 3 m de la finestra, i en totes les situades sota una claraboia, en els casos indicats de les zones dels grups 1 i 2 (segons l'apartat 2.1).

Les instal·lacions només podran ser executades per instal·ladors o empreses instal·ladores que compleixin la reglamentació vigent en l'àmbit d'actuació.

Una vegada replantejada la situació de la lluminària i efectuada la fixació al suport, es connectaran tant la lluminària com els accessoris, amb el circuit corresponent.

Es proveirà la instal·lació d'un interruptor de tall omipolar situat en la part de baixa tensió.

Les parts metàl·liques accessibles dels receptors d'enllumenat que no siguin de Classe II o Classe III hauran de connectar-se de manera fiable i permanent al conductor de protecció del circuit.

En xarxes d'alimentació subterrànies, els tubs aniran soterrats a una profunditat mínima de 40 cm, mesurats des de la cota inferior del tub, i el diàmetre interior no serà inferior a 6 cm. Es col·locarà una cinta de senyalització que adverteixi de la presència de cables d'enllumenat exterior, situada a una distància mínima de terra de 10 cm i a 25 cm per damunt del tub.

• 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*.

Toleràncies admissibles

Es rebutjarà la instal·lació quan:

Els valors de l'eficiència energètica de la instal·lació siguin inferiors als especificats en el projecte.

La il·luminació mitjana mesurada en instal·lacions interiors sigui un 10% inferior a l'especificada.

La il·luminació mitjana mesurada en instal·lacions exteriors sota l'àmbit del RD 1890/2008 sigui un 20% superior a l'especificada.

Els valors d'uniformitat de lluminància/il·luminació i enlluernament no s'ajusten a les especificacions del projecte.

El tipus de llum i lluminària no s'ajusten a les especificacions de projecte.

Els valors de resplendor lluminosa nocturna i llum intrusa en instal·lacions exteriors sota l'àmbit del RD 1890/2008 no s'ajusten a les especificacions del projecte.

• Condicions d'acabament

Es comprovarà que els conjunts dels llums i els equips auxiliars disposen d'un certificat del fabricant que acrediti la potència total.

Al final de la instal·lació, i informada la direcció facultativa, l'instal·lador autoritzat emetrà la documentació reglamentària que acrediti la conformitat de la instal·lació amb la Reglamentació vigent.

Control d'execució, assaigs i proves

• Control d'execució

Llums, lluminàries, conductors, situació, altura d'instal·lació, connexió de terra, fonamentacions, bàculs: coincidirán en nombre i característiques amb el que s'especifica en el projecte.

Connexions: executades amb regletes o accessoris específics a aquest efecte.

• Assaigs i proves

Accionament dels interruptors d'encesa de l'enllumenat amb totes les lluminàries equipades amb els llums corresponents.

Potència elèctrica consumida per la instal·lació.

Uniformitat de la instal·lació.

Luminància mitjana de la instal·lació.

Enlluernament perturbador i relació entorn (SR).

Conservació i manteniment

Tots els elements de la instal·lació es protegiran de la brutícia i de l'entrada d'objectes estranys.

Es procedirà a la neteja dels elements que ho necessitin abans del lliurament de l'obra.

Per a garantir en el transcurs del temps el manteniment dels paràmetres luminotècnics adequats i l'eficiència energètica de la instal·lació VEEI, es complirà el Pla de manteniment de les instal·lacions d'il·luminació que inclourà, entre altres accions, les operacions de reposició de llums amb la freqüència de reemplaçament, la neteja de lluminàries amb la metodologia prevista i la neteja de la zona il·luminada, incloent-hi en ambdues la periodicitat necessària. Aquest pla també tindrà en compte els sistemes de regulació i control utilitzats en les diferents zones.

En instal·lacions exteriors sota l'àmbit del RD 1890/2008 es portaran a cap les operacions de reposició de llums i neteja de lluminàries amb la periodicitat determinada pel càlcul del factor de manteniment. El responsable de l'execució del Pla de manteniment és el titular de la instal·lació.

Els mesuraments elèctrics i luminotècnics inclosos en el Pla de manteniment, les durà a terme un instal·lador autoritzat en baixa tensió, que haurà de portar un registre d'operacions de manteniment, en el qual es reflecteixin els resultats de les tasques portades a cap.

En aquest registre es numeraran correlativament les operacions de manteniment de la instal·lació d'enllumenat exterior, en què han de figurar, com a mínim, la següent informació:

- a) El titular de la instal·lació i la ubicació d'aquesta.
- b) El titular del manteniment.
- c) El número d'ordre de l'operació de manteniment preventiu en la instal·lació.
- d) El número d'ordre de l'operació de manteniment correctiu.
- e) La data d'execució.
- f) Les operacions dutes a terme i el personal que les va portar a cap.

A més, a fi de facilitar l'adopció de mesures d'estalvi energètic, es registrarà:

- g) Consum energètic anual.
- h) Temps d'encesa i apagada dels punts de llum.
- i) Mesura i valoració de l'energia activa i reactiva consumida, amb discriminació horària i factor de potència,
- j) Nivells d'il·luminació mantinguts.

El registre de les operacions de manteniment de cada instal·lació es farà per duplicat i se'n lliurará una còpia al titular de la instal·lació. Aquests documents hauran de guardar-se almenys durant cinc anys, comptats a partir de la data d'execució de la corresponent operació de manteniment.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

Documentació: certificats, butlletins i documentació addicional exigida per l'Administració competent.

En instal·lacions exteriors sota l'àmbit de l'RD 1890/2008:

- Verificació inicial, prèvia a la posada en servei: totes les instal·lacions.
- Inspecció inicial, prèvia a la posada en servei: les instal·lacions de més de 5 kW de potència instal·lada.
- Verificacions cada 5 anys: les instal·lacions de fins a 5 kW de potència instal·lada.
- Inspeccions cada 5 anys: les instal·lacions de més de 5 kW de potència instal·lada.

1.5.3. Indicadors Iluminosos

Descripció

Descripció

Elements Iluminosos, verticals i horitzontals, de funcionament automàtic o no, que serveixen per a orientar o senyalitzar els usuaris, i limitar el risc de danys a persones a conseqüència d'una il·luminació inadequada en zones de circulació dels edificis, tant interiors com exteriors, fins i tot en cas d'emergència o de fallada de l'enllumenat normal.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Unitat d'equip de senyalització Iluminosa, totalment col·locada, incloent-hi els senyals, il·luminació dels senyals totalment equipada, fixacions, establiment de connexió amb els aïllaments i el material menut necessaris.

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.

Senyals:

El material de què es constitueixin els senyals serà resistent a les condicions ambientals i funcionals de l'entorn en què estiguin instal·lats, i la superfície del senyal no afavorirà el dipòsit de pols sobre aquest.

L'enllumenat dels senyals serà capaç de proporcionar el nivell d'il·luminació requerit en funció de la seva ubicació. En el cas de l'enllumenat d'emergència, aquest serà tal que en cas de fallada de l'enllumenat normal, subministrarà la il·luminació necessària per a facilitar la visibilitat als usuaris i que aquests puguin abandonar l'edifici impedit situacions de pànic i permetent la visió dels senyals indicatius de les eixides i la situació dels equips i mitjans de protecció existents.

Les formes, símbols gràfics, grandàries i colors dels senyals es determinaran mitjançant els principis arreplegats en les normes UNE corresponents.

Els senyals normalitzats hauran de portar anotada la referència a la norma d'on han sigut extretes.

Es tindran en compte les indicacions referides en el CTE DB SUA 4.

Els materials que no s'ajusten a l'especificat hauran de ser retirats.

No s'acceptaran les partides quan es varien les condicions inicials.

L'emmagatzematge dels productes en obra serà en un lloc protegit de pluges, focus humits, en zones allunyades de possibles impactes. No estaran en contacte amb el terreny.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

• Condicions prèvies: suport

La instal·lació serà fixa, i la fixació de la lluminària es farà una vegada acabat completament el parament en el qual es col·loqui.

• 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.

Procés d'execució

• Execució

En general, comptaran amb enllumenat d'emergència les zones i els elements assenyalats en el CTE DB SUA 4, apartat.

La posició de les lluminàries es farà segons el que s'indica en l'apartat 2.2 del CTE DB SUA 4:

Se situaran almenys a 2 m per damunt del nivell del sòl.

Es disposarà una en cada porta d'eixida i en posicions en les quals sigui necessari destacar un perill potencial o l'emplaçament d'un equip de seguretat. Com a mínim es disposaran en els punts indicats en el CTE DB SUA 4, apartat 2.2.

Els senyals se situaran en el lloc indicat en projecte, a 2 m per damunt del nivell del sòl, i es comprovarà que s'han col·locat una en cada porta d'eixida, escala i canvi de nivell o direcció, i en posicions en les quals sigui necessari destacar un perill potencial o l'emplaçament d'un equip de seguretat.

• 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

Una vegada replantejada la situació de la lluminària i efectuada la fixació al suport, es connectaran tant la lluminària com els accessoris utilitzant els aïllaments corresponents.

Control d'execució, assaigs i proves

• Assaigs i proves

Mesurament dels nivells d'il·luminació en les zones de pas i eixides.

Desconnexió del subministrament principal i comprovació que l'enllumenat d'emergència entra en funcionament.

Es considerarà fallada d'alimentació el descens de la tensió d'alimentació per davall del 70% del valor nominal.

L'enllumenat d'emergència de les vies d'evacuació aconseguirà almenys el 50% del nivell d'il·luminació requerit al cap dels 5 s i el 100% als 60 s.

La instal·lació complirà les condicions de servei que s'indiquen a continuació durant una hora, com a mínim, a partir de l'instant en què tingui lloc la fallada:

En les vies d'evacuació l'amplària de la qual no excedeixi els 2 m, la il·luminació horitzontal en terra ha de ser, com a mínim, 1 lux al llarg de l'eix central i 0,5 lux en la banda central que comprèn almenys la meitat de l'amplària de la via. Les vies d'evacuació amb amplària superior a 2 m poden ser tractades com a diverses bandes de 2 m d'amplària, com a màxim.

En els punts en els quals estiguin situats els equips de seguretat, les instal·lacions de protecció contra incendis d'utilització manual i els quadres de distribució de l'enllumenat, la il·luminació horitzontal serà de 5 luxs, com a mínim.

Al llarg de la línia central d'una via d'evacuació, la relació entre la il·luminació màxima i la mínima no ha de ser major que 40:1.

Els nivells d'il·luminació establits han d'obtenir-se considerant nul el factor de reflexió sobre parets i sostres, i tenint en compte un factor de manteniment que englobi la reducció del rendiment lluminós a causa de la brutícia de les lluminàries i a l'envelliment dels llums.

Amb la finalitat d'identificar els colors de seguretat dels senyals, el valor mínim de l'índex de rendiment cromàtic Ra dels llums serà 40.

La il·luminació dels senyals d'evacuació indicatius de les eixides i dels senyals indicatius dels mitjans manuals de protecció contra incendis i primers auxilis, compliran els requisits següents:

La luminància de qualsevol àrea de color de seguretat del senyal ha de ser almenys de 2 cd/m² en totes les direccions de visió importants.

La relació de la luminància màxima a la mínima dins del color blanc o de seguretat no ha de ser major de 10:1, i s'hauran d'evitar variacions rellevants entre punts adjacents.

La relació entre la luminància Lblanca, i la luminància Lcolor ≥ 10 , no serà menor que 5:1 ni major que 15:1.

Els senyals de seguretat han d'estar il·luminades almenys al 50% de la il·luminació requerida, al cap de 5 s, i al 100% al cap de 60 s.

1.6. Instal·lació de protecció

1.6.1. Instal·lació de sistemes antiintrusió

Descripció

Descripció

Conjunt de mesures de protecció, físiques i electròniques que, coordinades, eleven el nivell de seguretat, tant per a les persones que habiten l'edifici com els béns que conté.

La fi principal d'aquestes instal·lacions consisteix a detectar al més prompte possible, i retardar raonablement, la comissió d'un acte delictiu, ja que permet algun temps de resposta, que en un percentatge molt elevat, impedeixi la consumació d'un delictes.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

El mesurament correspondrà al nombre d'unitats emprades de característiques iguals totalment instal·lades i connectades, fins i tot ports i accessoris.

Els cables de conducció elèctrica i tubs de protecció d'aquests a la intempèrie, 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 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.

S'estableixen diferents sistemes de protecció enfront del robatori:

- Central de procés (amb unitat d'alarma i unitat de senyalització):

Programació, memorització, autoprotecció.

Alimentació elèctrica i reserva energètica.

Zones d'intrusió.

- Sensors i detectors:

Detectors volumètrics: ultrasònics, infrarojos, microones, etc.

Detectors puntuals: d'obertura, de colp vibració, mixt, polsador manual, etc.

- Terminals d'alarma:

Acústic, òptic, etc.

Connexió amb central d'alarma.

Autoprotecció i sabotatge.

- Canalitzacions:

Descripció de la topologia: bus, estrella, anell, etc.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

• Condicions prèvies: suport

El suport seran els paraments verticals o horitzontals pels quals discorre la instal·lació, sigui encastada o en superfície. Els tancaments hauran d'estar totalment executats sense revestiment si la instal·lació va encastada o totalment acabats si va en superfície.

• 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.

Procés d'execució

• Execució

En general l'execució dels diferents tipus d'instal·lacions de robatori, serà d'acord amb les recomanacions indicades pel fabricant.

Es faran regates en els tancaments i barandats d'aquells trams de la instal·lació en què els elements vagin encastats, i es taparan posteriorment amb guix o morter.

Es fixaran i subjectaran els elements del sistema que vagin en superfície, al lloc i a l'altura especificada en el projecte o per la direcció facultativa.

Es col·locaran els conductors elèctrics, amb passafils impregnats de substàncies que faciliten que esvari per l'interior dels tubs.

Amb aquests cables ja col·locats s'interconnectaran tots els elements de la instal·lació i es procedirà al muntatge total d'aquesta.

• 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*.

Control d'execució, assaigs i proves

• Control d'execució

Situació dels components de la instal·lació de protecció antiintrusió.

Components de la instal·lació:

Seccions dels conductes elèctrics.

Diàmetres dels tubs de protecció d'aquests conductes.

1.6.2. Instal·lació de protecció contra incendis

Descripció

Descripció

Equips i instal·lacions destinats a reduir a límits acceptables el risc que els usuaris d'un edifici pateixin danys derivats d'un incendi d'origen accidental, d'acord amb el CTE DB SI, a conseqüència de les característiques del projecte i la construcció.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Unitat d'equip completament rebuda o acabada en cada cas; tots els elements específics de les instal·lacions de protecció contra incendis, com ara detectors, centrals d'alarma, equips de mànega, boques, etc.

La resta d'elements auxiliars per a completar aquesta instal·lació, siguin instal·lacions elèctriques o canonades es mesuraran i valoraran seguint les recomanacions establides en els apartats corresponents de la subsecció «Electricitat: baixa tensió i posada a terra» i el capítol «Lampisteria».

Els elements que no es trobin prevists en qualsevol dels dos casos anteriors es mesuraran i valoraran per unitat d'obra projectada, realment executada.

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.

Els aparells, equips i sistemes, així com la instal·lació i el manteniment emprats en la protecció contra incendis, compliran les condicions especificades en el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis, Reial decret 1942/1993, de 5 de novembre.

Hi ha diferents tipus d'instal·lació contra incendis:

- Extintors portàtils o sobre carros.
- Columna seca (canalització segons apartat corresponent del capítol «Lampisteria»).
- Boques d'incendi equipades.
- Grups de bombament.
- Sistema de detecció i alarma d'incendi (activada l'alarma automàticament mitjançant detectors o manualment mitjançant pulsadors).
- Instal·lació automàtica d'extinció (canalització segons apartat corresponent del capítol Fontaneria, amb presa a la xarxa general independent de la de canonades de l'edifici).
- Hidrants exteriors.
- Arruixadors.
- Sistemes de control de fums.
- Sistemes de ventilació.
- Sistemes de senyalització.
- Sistemes de gestió centralitzada.
- Ascensor d'emergència, d'acord amb DB SUA.

Les característiques mínimes s'especifiquen en cada una de les normes UNE corresponents a cada instal·lació de protecció d'incendis.

En edificis que hagin de tenir un pla d'emergència d'acord amb la reglamentació vigent, aquest preveurà procediments per a l'evacuació de les persones amb discapacitat en situacions d'emergència.

Tots els components de la instal·lació hauran de rebre's en obra d'acord amb la documentació del fabricant, normativa, si n'hi ha, especificacions del projecte i amb les indicacions de la direcció facultativa durant l'execució de les obres.

Productes amb marcatge CE:

- Productes de protecció contra el foc (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 17.1).
- Hidrants (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 17.2).
- Sistemes de detecció i alarma d'incendis (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 17.3):

El sistema d'alarma transmetrà senyals visuals a més d'acústics. Els senyals visuals seran perceptibles fins i tot a l'interior d'habitatges accessibles per a persones amb discapacitat auditiva.

Equips de subministrament d'alimentació.

Detectors de calor puntuals.

Detectors de fum puntuals que funcionen segons el principi de llum difusa, llum transmesa o per ionització.

Detectors de flama puntuals.

Pulsadors manuals d'alarma.

Detectors de fum de línia que utilitzen un feix òptic de llum.

Seccionadors de curtcircuit.

Dispositius entrada/ eixida per al seu ús en les vies de transmissió de detectors de foc i alarmes d'incendi.

Detectors d'aspiració de fums.

Equips de transmissió d'alarmes i avisos de fallada.

- Instal·lacions fixes de lluita contra incendis. Sistemes equipats amb mànegues (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 17.4):

Boques d'incendi equipades amb mànegues semirígides.

Boques d'incendi equipades amb mànegues planes.

- Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 17.5):

Dispositius automàtics i elèctrics de control i retard.

Dispositius automàtics no elèctrics de control i de retard.

Dispositius manuals de disparada i de parada.

Conjunts de vàlvules dels contenidors d'alta pressió i els actuadors.

Vàlvules direccionals d'alta i baixa pressió i els actuadors per a sistemes de CO₂.

Dispositius no elèctrics d'avortament per a sistemes de CO₂.

Difusors per a sistemes de CO₂.

Connectors.

Detectors especials d'incendis.

Pressòstats i manòmetres.

Dispositius mecànics de pesatge.

Dispositius pneumàtics d'alarma.

Vàlvules de retenció i vàlvules antiretorn.

- Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'arruixadors i aigua polvoritzada (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 17.6):

Arruixadors automàtics.

Conjunts de vàlvules d'alarma de canonada banyada i cambres de retard.

Conjunts de vàlvules d'alarma per a sistemes de canonada seca.

Alarmes hidromecàniques.

Detectors de flux d'aigua.

- Productes tallafoc i de segellament contra el foc (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 17.7).

D'acord amb el Reial decret 1942/1993, de 5 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis, la recepció d'aquests es farà mitjançant certificació d'entitat de control que possibiliti la col·locació de la corresponent marca d'acord amb normes.

No serà necessària la marca de conformitat d'aparells, equips o altres components quan aquests es dissenyin i fabriquin com a model únic per a una instal·lació determinada. No obstant això, haurà de presentar-se davant els serveis competents en matèria d'indústria de la comunitat autònoma, abans de la posada en funcionament de l'aparell, l'equip o el sistema o component, un projecte signat per tècnic titulat competent, en el qual se n'especifiquin les característiques tècniques i de funcionament, i s'acrediti el compliment de totes les prescripcions de seguretat exigides per l'esmentat Reglament, i es faran els assaigs i les proves que corresponguin d'acord amb aquest.

Les peces que hagin patit danys durant el transport o que presenten defectes accidentals en la recepció en fàbrica seran rebutjades.

Així mateix, seran rebutjats aquells productes que no compleixin les característiques mínimes tècniques prescrites en projecte.

Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, gestió de residus, conservació i manteniment)

Els productes es protegiran d'humitat, impactes i brutícia, si pot ser dins dels respectius embalatges originals. Es protegiran convenientment totes les rosques de la instal·lació.

No estaran en contacte amb el terreny.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

• Condicions prèvies: suport

El suport de les instal·lacions de protecció contra incendis seran els paraments verticals o horitzontals, així com els passos a través d'elements estructurals, complint recomanacions de la subsecció «Electricitat: baixa tensió i connexió de terra» i el capítol «Lampisteria», segons que es tracte d'instal·lació de canonades o elèctrica. Quedaran acabades les fàbriques, encaixos, passatubs, etc., necessaris per a la fixació (encastades o en superfície) i el pas dels diferents elements de la instal·lació. Les superfícies on es treballi estaran netes i anivellades.

La resta de components específics de la instal·lació de protecció contra incendis, com ara extintors, BIE, arruixadors, etc., aniran subjectes en superfície o encastats, segons disseny i complint els condicionants dimensionals quant a posició segons el CTE DB SI. Aquests suports tindran la suficient resistència mecànica per a aguantar el pes i les accions del maneig durant el funcionament.

• 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.

En el cas d'utilitzar-se en un mateix local extintors de tipus diferents, es tindrà en compte la possible incompatibilitat entre els diferents agents d'aquests.

Quan les canalitzacions siguin superficials, mai se soldarà el tub al suport.

Procés d'execució

• Execució

La instal·lació d'aparells, equips, sistemes i els components, amb excepció dels extintors portàtils, la durà a terme l'empresa instal·ladora.

La comunitat autònoma corresponent portarà un llibre de registre en el qual figuraran les empreses instal·ladores.

Durant el replanteig es tindrà en compte una separació mínima entre canonades veïnes de 25 cm i amb conductes elèctrics de 30 cm. Per a les canalitzacions es netejaran les rosques i l'interior d'aquestes.

A més de les condicions establides en la subsecció «Electricitat: baixa tensió i connexió de terra» i el capítol «Lampisteria», es tindran en compte les recomanacions següents:

Es portarà a cap la instal·lació, sigui elèctrica o de canonades.

Es procedirà a la col·locació dels conductors elèctrics, amb l'ajuda de passafils impregnats amb substàncies per a facilitar el pas per l'interior.

Per a les canalitzacions, el muntatge podrà ser superficial o encastat. En el cas de canalitzacions superficials les canonades es fixaran amb tacs o caragols a les parets amb una separació màxima entre aquests de 2 m; entre el suport i el tub s'interposarà un anell elàstic. Si la canalització és encastada aquesta anirà col·locada al parament horitzontal o vertical mitjançant grapes, amb interposició d'anell elàstic entre aquestes i el tub, i, finalment, es taparan les regates amb guix o morter.

El pas a través d'elements estructurals serà per passatubs, amb folgances tapades amb material elàstic, i dins d'aquests no s'allotjarà cap accessori.

Totes les unions, canvis de direcció, etc., seran roscades i s'assegurarà l'estanquitat amb pintura de mini i amb estopa, cintes, pastes, preferentment tefló.

Les reduccions de secció dels tubs, seran excèntriques enrasades amb les generatrius dels tubs a unir.

Quan s'interrompi el muntatge es taparan els extrems dels conductes.

Una vegada feta la instal·lació elèctrica i de canonades es farà la connexió amb els diferents mecanismes, equips i aparells de la instal·lació, i amb els equips de regulació i control.

• 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*.

• Toleràncies admissibles

Extintors d'incendi: es comprovarà que la part superior de l'extintor quedi, com a màxim, a 1,70 m sobre el sòl.

Columna seca: la presa de frontera i les eixides en les plantes tindran el centre de les boques a 90 cm sobre el nivell del sòl.

Boques d'incendi: l'altura del centre quedarà, com a màxim, a 1,50 m sobre el nivell del sòl o a més altura si es tracta de BIE de 2,5 cm, sempre que el filtre i la vàlvula d'obertura manual, si n'hi ha, estiguin situades a l'altura esmentada.

• Condicions d'acabament

Al final de la instal·lació, i informada la direcció facultativa, l'empresa instal·ladora emetrà la documentació reglamentària que acrediti la conformitat de la instal·lació amb la Reglamentació vigent.

Control d'execució, assaigs i proves

• Control d'execució

Extintors d'incendis.

Columna seca:

Unió de la canonada amb la connexió siamesa.

Fixació de la fusteria.

Presa d'alimentació:

Unió de la canonada amb la connexió siamesa.

Fixació de la fusteria.

Boques d'incendi, hidrants:

Dimensions.

Enrasament de la tapa amb el paviment.

Unions amb la canonada.

Equip de mànega:

Unió amb la canonada.

Fixació de la fusteria.

Extintors, arruixadors i detectors:

La col·locació, situació i tipus.

Amplària d'elements d'evacuació: haurà de ser d'acord amb DB SI i DB SUA.

Portes automàtiques situades en recorreguts d'evacuació: hauran de satisfer DB SI3-6.

Senyalització dels mitjans d'evacuació: els itineraris accessibles compliran DB SI3-7.

Evacuació de persones amb discapacitat en cas d'incendi: es complirà DB-SI3-9.

Resta d'elements:

Comprovar que l'execució no sigui diferent del que s'hagi projectat.

Es tindran en compte els punts d'observació establits en els apartats corresponents de la subsecció «Electricitat: baixa tensió i connexió de terra» i el capítol «Lampisteria», segons que sigui el tipus d'instal·lació de protecció contra incendis.

• Assaigs i proves

Columna seca (canalització segons la subsecció «Electricitat, baixa tensió i connexió de terra» i el capítol «Lampisteria»).

El sistema de columna seca se sotmetrà, abans de la posada en servei, a una prova d'estanquitat i resistència mecànica.

Boques d'incendi equipades, hidrants, columnes seques.

Els sistemes se sotmetran, abans de la seva posada en servei, a una prova d'estanquitat i resistència mecànica.

Arruixadors.

Conductes i accessoris.

Prova d'estanquitat.

Funcionament de la instal·lació:

Sistema de detecció i alarma d'incendi.

Instal·lació automàtica d'extinció.

Sistemes de control de fums.

Sistemes de ventilació.

Sistemes de gestió centralitzada.

Instal·lació de detectors de fum i de temperatura.

Conservació i manteniment

Es buidarà la xarxa de canonades i es deixaran sense tensió tots els circuits elèctrics fins a la data del lliurament de l'obra.

Es reposaran tots els elements que hagin resultat danyats abans del lliurament.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

Fetes prèviament les proves i comprovacions oportunes, la posada en funcionament de les instal·lacions requerirà la presentació, davant dels serveis competents en matèria d'indústria de la comunitat autònoma, d'un certificat de l'empresa instal·ladora visat per un tècnic titulat competent designat per aquesta.

Obligacions en matèria d'informació i reclamacions

Les empreses instal·ladores i les mantenidores 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 el seu exercici.

1.6.3. Instal·lació de protecció contra els llamps

Descripció

Descripció

La instal·lació de protecció contra el llamp limitarà el risc d'electrocució i d'incendi causat per l'acció del llamp, ja que interceptarà les descàrregues sense risc per a l'estructura ni les instal·lacions.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

El mesurament i la valoració del parallamps de punta es faran per unitat, incloent-hi tots els elements i les peces especials de subjecció, a més d'ajudes de construcció i totalment acabada.

La xarxa conductora es mesurarà i valorarà per metre lineal, incloent-hi peces especials, tubs de protecció i ajudes de construcció. (Mesura des dels punts de captació fins a la connexió de terra.)

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 el CTE DB EL SEU 8, apartat 2, el tipus d'instal·lació de protecció contra el llamp, tindrà l'eficiència requerida segons el nivell de protecció corresponent.

Els sistemes de protecció contra el llamp constaran d'un sistema extern, un sistema intern i una xarxa de terra.

- Sistema extern:

Dispositius captadors (terminal aeri) que podran ser puntes de Franklin, malles conductores i parallamps amb dispositiu d'encebament.

- Sistema intern:

Derivacions o conductors de baixada: conduiran el corrent de descàrrega atmosfèrica des del dispositiu captador a la presa de terra.

Aquest sistema comprèn els dispositius que redueixen els efectes elèctrics i magnètics del corrent de la descàrrega atmosfèrica dins de l'espai a protegir.

La xarxa de terra serà l'adequada per a dispersar en el terreny el corrent de les descàrregues atmosfèriques.

Característiques tècniques mínimes que han de reunir:

Les longituds de les trajectòries de les derivacions seran tan reduïdes com sigui possible.

Es disposaran connexions equipotencials entre els derivadors arran de terra i cada 20 m.

Tot element de la instal·lació discorrerà per on no representi risc d'electrocució o estarà protegit adequadament.

Tots els components de la instal·lació hauran de rebre en obra d'acord amb la documentació del fabricant, normativa, si n'hi ha, especificacions del projecte i les indicacions de la direcció facultativa durant l'execució de les obres.

Fins a la posada en obra es mantindran els components protegits amb l'embalatge de fàbrica i emmagatzemats en un lloc que eviti el contacte amb materials agressius, impactes i humitat.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

• Condicions prèvies: suport

El suport d'una instal·lació de protecció contra el llamp dependrà del tipus de sistema triat en el disseny:

En el cas de parallamps de puntes, el suport del pal seran murs o elements de fàbrica que sobreixin de la coberta (peanyes, pedestals...), amb una grossària mínima estimada en 1/2 peu, als quals s'ancoraran mitjançant les peces de fixació. Per a les baixades del cable de la xarxa conductora seran els paraments verticals pels quals discorri la instal·lació.

En el cas de sistema reticular el suport al nivell de la coberta serà la mateixa coberta i els murs (preferentment les arestes més elevades de l'edifici) d'aquesta, i la xarxa vertical seran els paraments verticals de façanes i patis.

• 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.

Per a la instal·lació de protecció contra el llamp, totes les peces han d'estar protegides contra la corrosió, tant en la instal·lació aèria com subterrània; és a dir, contra agents externs i electroquímics. Així, els materials constituents seran preferentment d'acer galvanitzat i alumini. Com a material conductor s'utilitzarà el coure nu, i en casos de sòls o atmosferes agressives acer galvanitzat en calent per immersió amb funda plàstica.

Quan el coure nu com a conductor discorri en instal·lacions de terra, l'ocupació combinada amb altres materials (per exemple, acer) pot interferir electrolíticament amb el pas del temps.

Procés d'execució

• Execució

Segons el CTE DB EL SEU 8, serà necessària la instal·lació d'un sistema de protecció contra el llamp en els casos especificats en l'apartat 1.

Instal·lació de parallamps de puntes:

Col·locació de les peces de subjecció, encastades a mur o element de fàbrica. Col·locació del pal (preferentment d'acer galvanitzat) entre aquestes peces, amb un diàmetre nominal mínim de 50 mm i una altura entre 2 i 4 m. S'hi col·locarà el cap de captació, i se soldarà en la base al cable de la xarxa conductora. Entre el cap de captació i el pal se soldarà una peça d'adaptació. Posteriorment, es connectarà la xarxa conductora amb la presa de terra. El recorregut de la xarxa conductora des del cap de captació fins a la presa de terra seguirà les condicions d'execució establides per a aquesta en el sistema reticular. El pal haurà d'estar ancorat en diversos punts segons la longitud. El traçat del conductor baixant ha de ser tan rectilini com sigui possible utilitzant el camí més curt, evitant desviaments bruscos o pujades. Els radis de curvatura no seran inferiors a 20 cm. El baixant ha de ser triat de manera que eviti l'encreuament o la proximitat de línies elèctriques o de senyal. Quan no es pugui evitar l'encreuament, haurà de fer-se un blindatge metàl·lic sobre la línia i es prolongarà 1 m a cada part de l'encreuament. S'evitarà el contorn de cornises o elevacions.

Instal·lació amb sistema reticular:

Es col·locaran els conductors captadors en el perímetre de la coberta, en la superfície de la coberta en forma de malla de la dimensió exigida o en la línia de tremujal de la coberta, quan el pendent de la coberta sigui superior al 10%. En les superfícies laterals de l'estructura de malla, els conductors captadors hauran de disposar-se a altures superiors al radi de l'esfera rodant corresponent al nivell de protecció exigida. Cap instal·lació metàl·lica haurà de sobreixir fora del volum protegit per les malles. En edificis d'alçada superior a 60 m, s'haurà de disposar també una malla conductora per a protegir el 20% de la façana. Es col·locarà el cable conductor, que serà de coure rígid, seguint el disseny de la xarxa, subjecte a coberta i murs amb grapes col·locades a una distància no major d'1 m. Es farà la unió entre cables mitjançant soldadura sistemàticament d'alumini tèrmic. Els girs que faci el cable en el recorregut tindran un radi mínim

de 20 cm i una obertura en angle no superior a 60°. En la base inferior de la xarxa conductora es disposarà un tub protector d'acer galvanitzat. Posteriorment, es connectarà la xarxa conductora amb la presa de terra.

Sistema intern:

Haurà d'unir-se l'estructura metàl·lica de l'edifici, la instal·lació metàl·lica, els elements conductors externs, els circuits elèctrics i de telecomunicació de l'espai a protegir, i el sistema extern de protecció, si n'hi ha, amb conductors d'equipotencialitat o protectors de sobretensions a la xarxa de terra. Quan no pugui fer-se la unió equipotencial d'algun element conductor, els conductors de baixada es disposaran a una distància d'aquest element una dimensió superior a la distància de seguretat. En el cas de canalitzacions exteriors de gas, la distància de seguretat serà de 5 m com a mínim.

• 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*.

Control d'execució, assaigs i proves

• Control d'execució

- Parallamps de puntes:

Connexió amb la xarxa conductora, i es rebutjarà si és defectuosa o no existeix.

Soldadura del cap de captació a la xarxa conductora.

Unió entre el pal i el cap de captació, mitjançant la peça d'adaptació.

Encast a les fàbriques de les peces de fixació.

- Xarxa conductora:

Fixació i la distància entre els ancoratges.

Connexions o empalmaments de la xarxa conductora.

• Assaigs i proves

Assaig de resistència elèctrica des dels caps de captació fins a la connexió de terra.

Conservació i manteniment

Resistència elèctrica major que 2 ohms.

1.7. Instal·lació d'evacuació de residus

1.7.1. Residus líquids

Descripció

Descripció

Instal·lació de la xarxa d'evacuació d'aigües residuals i pluvials en els edificis inclosos en l'àmbit d'aplicació general del codi tècnic de l'edificació, inclòs el tractament d'aigües residuals previ a l'abocament.

Quan hi hagi una única xarxa de clavegueram públic haurà de disposar-se un sistema mixt o un sistema separatiu amb una connexió final de les aigües pluvials i les residuals, abans de l'eixida a la xarxa exterior.

Quan hi hagi dues xarxes de clavegueram públic, l'una d'aigües pluvials i l'altra d'aigües residuals haurà de disposar-se un sistema separatiu i cada xarxa de canalitzacions haurà de connectar-se de manera independent amb l'exterior corresponent.

Críteris de mesurament i valoració d'unitats

Les canalitzacions es mesuraran per metre lineal, incloent-hi solera i anellament de juntes, rebliment i compactació, totalment acabat.

Els conductes i protectors, tant de la xarxa horitzontal com de la vertical, es mesuraran i valoraran per metre lineal, incloent-hi unions, accessoris i ajudes de construcció. En el cas de col·lectors soterrats es mesuraran i valoraran de la mateixa forma, però sense incloure-hi excavació ni rebliment de rases.

Els conductes de la instal·lació de ventilació es mesuraran i valoraran per metre lineal, a excepció dels formats per peces prefabricades, que es mesuraran per unitat, inclosa la part proporcional de peces

especials, reixetes, capa d'aïllament del forjat, mesura la longitud des de l'arrancada del conducte fins a la part inferior de l'aspirador estàtic.

Les canalitzacions i rases filtrants d'igual secció de la instal·lació de depuració es mesuraran per metre lineal, totalment col·locades i executades, respectivament.

Els filtres d'arena es mesuraran per metre quadrat amb igual profunditat, totalment acabat.

La resta d'elements de la instal·lació, com ara embornals, desaigües, arquetes, caixes sifòniques, etc., es mesurarà per unitat, totalment col·locada i comprovada incloent-hi tots els accessoris i les connexions necessaris perquè funcioni correctament.

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.

Els elements que componen la instal·lació de la xarxa d'evacuació d'aigua són:

- Tancaments hidràulics, que poden ser: sifons individuals, caixes sifòniques, embornals sifònics, arquetes sifòniques.

- Vàlvules de desaigüe. Les reixetes de totes les vàlvules seran de llautó cromat o d'acer inoxidable, excepte en piques d'escurar en les quals seran necessàriament d'acer inoxidable.

- Xarxes de petita evacuació.

- Baixants i canalons.

- Calderetes o cassoles i embornals.

- Col·lectors, que podran ser penjats o soterrats.

- Elements de connexió.

Arquetes disposades sobre fonament de formigó, amb tapa practicable. Els tipus d'arquetes poden ser a peu de baixant, de pas, de registre i d'extradós.

Separador de greixos.

- Elements especials.

Sistema de bombament i elevació.

Vàlvules antiretorn de seguretat.

- Subsistemes de ventilació.

Ventilació primària.

Ventilació secundària.

Ventilació terciària.

Ventilació amb vàlvules de ventilació.

- Depuració.

Fossa sèptica.

Fossa de decantació-digestió.

De manera general, les característiques dels materials per a la instal·lació d'evacuació d'aigües seran: Resistència a la forta agressivitat de les aigües a evacuar.

Impermeabilitat total a líquids i gasos.

Suficient resistència a les càrregues externes.

Flexibilitat per a poder absorbir els moviments.

Llisor interior.

Resistència a l'abrasió.

Resistència a la corrosió.

Absorció de sorolls, produïts i transmesos.

Les bombes han de ser de regulació automàtica, que no s'obstrueixin fàcilment, i sempre que sigui possible se sotmetran les aigües negres a un tractament previ abans de bombar-les.

Les bombes tindran un disseny que garanteixi una protecció adequada contra les matèries sòlides en suspensió en l'aigua.

Aquests sistemes han d'estar dotats d'una canonada de ventilació capaç de descarregar adequadament l'aire del dipòsit de recepció.

El material utilitzat en la construcció de les fosses sèptiques ha de ser impermeable i resistent a la corrosió.

Productes amb marcatge CE, de conformitat amb el Reglament (UE) núm. 305/2011 de productes de la construcció:

Canonades de gres, accessoris i juntes per a sanejament (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.1).

Canonades de fibrociment per a drenatge i sanejament. Passos d'home i càmeres d'inspecció (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.1).

Tubs i accessoris d'acer galvanitzat en calent soldats longitudinalment amb maneguet acoblable per a canalització d'aigües residuals (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.1).

Tubs i accessoris d'acer inoxidable soldats longitudinalment, per a canalització d'aigües residuals (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.1).

Tubs i accessoris de fosa, les unions i peces especials destinats a l'evacuació d'aigües dels edificis (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.1).

Canonades, accessoris i peces especials de fosa dúctil i les unions (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.1).

Pous de registre i càmeres d'inspecció de formigó en massa, formigó armat i formigó amb fibres d'acer (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.2).

Barrots per a pous de registre soterrats (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.2).

Escales fixes per a pous de registre (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.2).

Plantes elevadores d'aigües residuals que contenen matèries fecals (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.3).

Plantes elevadores d'aigües residuals que no contenen matèries fecals (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.3).

Plantes elevadores d'aigües residuals que contenen matèries fecals per a aplicacions limitades (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.3).

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 (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.4).

Vàlvules equilibradores de pressió per a sistemes de desaigüe (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.4).

Canals de desaigüe per a zones de circulació utilitzades per vianants i vehicles (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.5).

Fosses sèptiques prefabricades (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.6).

Fosses sèptiques muntades en la destinació a partir de conjunts prefabricats (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.6).

Plantes de depuració d'aigües residuals domèstiques prefabricades i/o muntades en la destinació (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.6).

Dispositius antiinundació per a edificis (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.7).

Juntes d'estanquitat de canonades emprades en canalitzacions d'aigua i en drenatge. Cautxú vulcanitzat (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.8).

Juntes d'estanquitat de canonades emprades en canalitzacions d'aigua i en drenatge. Elastòmers termoplàstics, (veure *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.8).

Juntes d'estanquitat de canonades emprades en canalitzacions d'aigua i en drenatge. Materials cel·lulars de cautxú vulcanitzat (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.8).

Juntes d'estanquitat de canonades emprades en canalitzacions d'aigua i en drenatge. Elements d'estanquitat de poliuretà modelat (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.8).

Juntes d'estanquitat de canonades emprades en canalitzacions d'aigua i en drenatge. Separadors de greixos (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.9).

Adhesius per a sistemes de canalització en materials termoplàstics sense pressió (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.10).

Es farà la comprovació de la documentació de subministrament en tots els casos, verificant que coincideix el que s'ha subministrat en obra amb el que s'indica en el projecte.

Accessoris de desaigüe: defectes superficials. Diàmetre del desaigüe. Diàmetre exterior de la brida. Tipus. Estanquitat. Marca del fabricant. Norma a la qual s'ajusta.

Desguassos sense pressió hidroestàtica: estanquitat a l'aigua: sense fuga. Estanquitat a l'aire: sense fuga. Cicle de temperatura elevada: sense fuga abans i després de l'assaig. Marca del fabricant. Diàmetre nominal. Gruix de paret mínima. Material. Codi de l'àrea d'aplicació. Any de fabricació. Comportament funcional en clima fred.

Les peces que no compleixin les especificacions de projecte, hagin patit danys durant el transport o que presenten defectes seran rebutjades.

Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, gestió de residus, conservació i manteniment)

L'emmagatzematge en obra es farà dins dels respectius embalatges originals i d'acord amb les instruccions del fabricant. Serà en un lloc protegit de pluges i focus humits, en zones allunyades de possibles impactes. No estaran en contacte amb el terreny.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

• Condicions prèvies: suport

S'hauran deixat en els forjats els buits necessaris per al pas de conduccions i baixants, igual que en els elements estructurals els passatubs previstos en el projecte.

Es procedirà a una localització de les canalitzacions existents i un replanteig de la canalització a portar a cap, amb el traçat dels nivells d'aquesta.

Els suports de la instal·lació de sanejament segons els diferents trams d'aquesta seran:

Paraments verticals (grossària mínima ½ peu).

Forjats.

Rases fetes en el terreny.

• 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.

En els trams de les derivacions interiors, els conductes no es fixaran a l'obra amb elements rígids (morters, guixos).

Per a fer la unió dels diferents trams de tubs dins de les rases, es considerarà la compatibilitat de materials i els tipus d'unió:

Amb canonades de formigó, les unions seran mitjançant gafets de formigó en massa.

Amb canonades de PVC, no s'admetran les unions fabricades mitjançant soldadura o cola de diversos elements, les unions entre tubs seran d'endoll o cordó amb junta de goma, o apegada mitjançant adhesius.

Segons el CTE DB HS 4, apartat 6.3.1:

Per als tubs d'acer galvanitzat es consideraran agressives les aigües no incrustants amb continguts d'ió clorur superiors a 250 mg/l. Per als tubs d'acer galvanitzat les condicions límit de l'aigua a transportar, a partir de les quals serà necessari un tractament, seran les de la taula 6.1. Per a les canonades d'acer inoxidable, les qualitats d'aquest se seleccionaran en funció del contingut de clorurs dissolts en l'aigua. Quan aquests no sobrepassin els 200 mg/l es pot emprar l'AISI- 304. Per a concentracions superiors és necessari utilitzar l'AISI-316.

Segons el CTE DB HS 4, apartat 6.3.2:

S'evitarà l'acoblament de canonades i elements de metalls amb diferents valors de potencial electroquímic excepte quan, segons el sentit de circulació de l'aigua, s'instal·li de primer el de menor valor. Es podran acoblar a l'acer galvanitzat elements d'acer inoxidable. En les baines passamurs, s'interposarà un material plàstic per a evitar contactes inconvenients entre diferents materials. Per als trams de les derivacions interiors, els conductes no hauran de quedar subjectes a l'obra amb elements rígids (morters, guixos). En el cas d'utilitzar canonada de gres (a causa d'existència d'aigües residuals molt agressives), la subjecció no serà rígida, i s'evitaran els morters i s'utilitzarà en el seu lloc un cordó revestit d'una capa de brea i la resta reblida d'asfalt. La derivació o canó de desaigüe del vàter que travessi un parament o forjat, no se subjectarà amb morter, sinó a través de passatubs, o segellant l'interstici entre obra i conducte amb material elàstic. Qualsevol pas de trams de la xarxa a través d'elements estructurals deixarà una folgança a segellar amb material elàstic. Vàlvules de desaigüe: en el muntatge no es permetrà la manipulació d'aquestes, i quedarà prohibida la unió amb massilla. Quan el tub sigui de polipropilè, no s'utilitzarà líquid

soldador. S'hauran de protegir les canonades de fosa soterrades en terrenys particularment agressius. Es podrà evitar l'acció d'aquesta mena de terrenys mitjançant l'aportació de terres químicament neutres o de reacció bàsica -per addició de calç-, emprant tubs amb revestiments especials i proteccions exteriors mitjançant fundes de film de polietilè. En aquest últim cas, s'utilitzarà tub de PE de 0,2 mm de grossària i de diàmetre superior al tub de fosa. Com a complement, s'utilitzarà fil d'acer amb recobriment plastificat i tires adhesives de film de PE d'uns 50 mm d'ample.

En xarxes de petita evacuació en el cas de canonades encastades s'aïllaran per a evitar corrosions, esclafades o fugues. Igualment, no quedaran subjectes a l'obra amb elements rígids com ara guixos o morters. En el cas d'utilitzar canonades de gres, per l'agressivitat de les aigües, la subjecció no serà rígida, i s'evitaran els morters i s'utilitzaran en el seu lloc un cordó revestit de brea i la resta reblida d'asfalt.

En el cas de col·lectors soterrats, per a la unió dels diferents trams de tubs dins de les rases, es considerarà la compatibilitat de materials i els tipus d'unió:

Per a canonades de formigó, les unions seran mitjançant gafets de formigó en massa;

Per a canonades de PVC, no s'admetran les unions fabricades mitjançant soldadura o cola de diversos elements, les unions entre tubs seran d'endoll o cordó amb junta de goma, o apegada mitjançant adhesius.

Procés d'execució

• Execució

L'acoblament de les vàlvules de desaigüe i la interconnexió s'efectuarà mitjançant juntes mecàniques amb rosca i junta tòrica, i queda prohibida la unió amb massilla. Quan el tub sigui de polipropilè, no s'utilitzarà líquid soldador.

Tant els sifons individuals com les caixes sifòniques seran accessibles en tots els casos, i sempre des del mateix local en què estiguin instal·lats. Els sifons individuals s'instal·laran tan a prop com sigui possible de la vàlvula de descàrrega de l'aparell sanitari o en el mateix aparell sanitari. Els tancaments hidràulics no quedaran tapats o ocults per barandats, forjats, etc., que dificulten o impossibiliten l'accés i el manteniment. Quan el canó de desaigüe del vàter sigui de plàstic, s'acoblarà al desaigüe de l'aparell per mitjà d'un sistema de junta de cautxú de segellament hermètic.

Les caixes sifòniques quedaran enrasades amb el paviment i seran registrables mitjançant tapa de tancament hermètic, estanca a l'aire i a l'aigua. No es podran connectar desaigües procedents de cap altre tipus d'aparell sanitari a caixes sifòniques que arrebleguin desaigües d'urinaris. La connexió dels ramals de desaigüe a la caixa sifònica es farà a una altura mínima de 2 cm i el tub d'eixida com a mínim a 5 cm, per formar així un tancament hidràulic. La connexió del tub d'eixida al baixant no es farà a un nivell inferior al de la boca del pot per a evitar la pèrdua del segell hidràulic.

Tant en els baixants mixtos com en els baixants de pluvials, la caldereta s'instal·larà en paral·lel amb el baixant, a fi de poder garantir el funcionament de la columna de ventilació. L'embornal sifònic es disposarà a una distància del baixant inferior o igual a 5 m, i es garantirà que en cap punt de la coberta se superi una altura de 15 cm de formigó de pendent. El seu diàmetre serà superior a 1,5 vegades el diàmetre del baixant a la qual desaigua.

Els canals, en general i excepte les especificacions següents, es disposaran amb un pendent mínim de 0,5%, cap a l'exterior. Per a la construcció de canals de zinc, se soldaran les peces en tot el perímetre, les abraçadores a les quals se subjectarà la xapa, s'ajustaran a la forma d'aquesta i seran de platina d'acer galvanitzat. Es col·locaran aquests elements de subjecció a una distància màxima de 50 cm i anirà passat almenys 1,5 cm de la línia de teules de la volada. Amb canals de plàstic, es pot establir un pendent mínim de 0,16%. En aquests canals s'uniran els diferents perfils amb maneguet d'unió amb junta de goma. La separació màxima entre ganxos de subjecció no excedirà 1 m, deixant espai per als baixants i unions, per bé que en zones de neu la distància es reduirà a 70 cm. Tots els accessoris han de portar una zona de dilatació d'1 cm almenys. La connexió de canals al col·lector general de la xarxa vertical annexa, si és el cas, es farà a través d'embornal sifònic.

Les xarxes seran estanques i no presentaran exsudacions ni estaran exposades a obstruccions. S'evitaran els canvis bruscos de direcció i s'usaran peces especials adequades. S'evitarà l'enfrontament de dos ramals sobre una mateixa canonada col·lectiva. Se subjectaran mitjançant brides o ganxos disposats cada 70 cm per a tubs de diàmetre no superior a 5 cm i cada 50 cm per a diàmetres superiors. Quan la subjecció es faci a paraments verticals, aquests tindran un gruix mínim de 9 cm. Les abraçadores de penjament dels forjats portaran folre interior elàstic i seran regulables per a donar-los el pendent adequat. En el cas de canonades encastades s'aïllaran per a evitar corrosions, esclafades o fugues. Igualment, no quedaran subjectes a l'obra amb elements rígids, com ara guixos o morters. En el cas d'usar canonades de gres, per l'agressivitat de les aigües, la subjecció no serà rígida, s'evitaran els morters i s'utilitzarà en el seu

lloc un cordó revestit de brea i la resta reblida d'asfalt. Els passos a través de forjats, o de qualsevol element estructural, es faran amb contratub de material adequat, amb una folgança mínima d'1 cm, que es compactarà amb massilla asfàltica o material elàstic.

Els baixants s'executaran de manera que queden aplomades i fixades a l'obra, la grossària de la qual no haurà de ser menor de 12 cm, amb elements de subjecció mínims entre forjats. La fixació es farà amb una abraçadora de fixació en la zona de l'embocadura, perquè cada tram de tub sigui autoportant, i una abraçadora de guia en les zones intermèdies. La distància entre abraçadores ha de ser de 15 vegades el diàmetre. Els baixants, en qualsevol cas, es mantindran separades dels paraments. En edificis de més de 10 plantes, s'interromprà la verticalitat del baixant amb la finalitat de disminuir el possible impacte de caiguda. La desviació ha de preveure's amb peces especials o escuts de protecció del baixant i l'angle de la desviació amb la vertical ha de ser superior a 60°, a fi d'evitar possibles embossos. El reforçament es farà amb elements de polièster aplicats *in situ*.

Les ventilacions primàries aniran proveïdes del corresponent accessori estàndard que garanteixi l'estanquitat permanent de la rematada entre impermeabilitzant i canonada. En els baixants mixtos o residuals, que vagin dotades de columna de ventilació paral·lela, aquesta es muntarà tan a prop com sigui possible del baixant; per a la interconnexió entre ambdues s'usaran accessoris estàndard del mateix material del baixant, que garanteixin l'absorció de les diferents dilatacions que es produeixen en les dues conduccions, baixant i ventilació. Aquesta interconnexió es farà, en qualsevol cas, en el sentit invers al del flux de les aigües, a fi d'impedir que aquestes penetren en la columna de ventilació. Els passos a través de forjats es faran en idèntiques condicions que per als baixants. La ventilació terciària es connectarà a una distància del tancament hidràulic entre 2 i 20 vegades el diàmetre de la canonada. Es farà en sentit ascendent o, en tot cas, horitzontal per una de les parets del local humit. Les vàlvules de ventilació es muntaran entre l'últim i el penúltim aparell, i per damunt, d'1 a 2 m, del nivell del flux dels aparells. Es col·locaran en un lloc ventilat i accessible. La unió podrà ser per pressió amb junta de cautxú o segellada amb silicona. L'entroncament amb el baixant es mantindrà lliure de connexions de desaigüe a una distància igual o major que 1 m a banda i banda.

Se situarà un tap de registre en cada entroncament i en trams rectes cada 15 m, que s'instal·laran en la meitat superior de la canonada.

En els canvis de direcció se situaran colzes de 45°, amb registre roscat.

La separació entre abraçadores serà funció de la fletxa màxima admissible per la classe de tub, que serà:

En tubs de PVC i per a tots els diàmetres, 3 cm.

En tubs de fosa, i per a tots els diàmetres, 3 mm.

Encara que s'haurà de comprovar la fletxa màxima citada, s'inclouran abraçadores cada 1,50 m, per a tota classe de tubs, i la xarxa quedarà separada de la cara inferior del forjat un mínim de 5 cm. Aquestes abraçadores, amb les quals se subjectaran al forjat, seran de ferro galvanitzat i disposaran de folre interior elàstic, i seran regulables per a donar-los el pendent desitjat. Es disposaran sense ajust en les goles de cada accessori, de manera que s'establiran els punts fixos; els suports restants seran esvarosos i suportaran únicament la xarxa. Quan la generatriu superior del tub quedi a més de 25 cm del forjat que la sustenta, tots els punts fixos d'ancoratge de la instal·lació es faran mitjançant trapezis de fixació, per mitjà de tirants ancorats al forjat en els dos sentits (aigües amunt i aigües avall), de l'eix de la conducció, a fi d'evitar el desplaçament d'aquests punts per vinclament del suport. En tots els casos s'instal·laran els absorbidors de dilatació necessaris. En canonades encolades s'utilitzaran maneguts de dilatació o unions mixtes (encolades amb juntes de goma) cada 10 m. La canonada principal es prolongarà 30 cm des de la primera presa per a resoldre possibles obturacions. Els passos a través d'elements de fàbrica es faran amb contratub d'algun material adequat, amb les folgances corresponents, segons s'ha indicat per als baixants.

La unió del baixant a l'arqueta es farà mitjançant un manegut esvarós arenat prèviament i assegurat a l'arqueta. Aquest arenament permetrà ser assegurat amb morter de ciment en l'arqueta, per garantir d'aquesta manera una unió estanca. Si la distància del baixant a l'arqueta de peu de baixant és llarga, es col·locarà el tram de tub entre les dues sobre un suport adequat que no limiti el moviment d'aquest, per a impedir que funcioni com a mènsula.

Si les arquetes són fabricades *in situ*, podran ser construïdes amb fàbrica de rajola massissa de mig peu de grossària, tapada i polida interiorment, es recolzaran sobre una solera de formigó de 10 cm de grossària i es cobriran amb una tapa de formigó prefabricat de 5 cm de gruix. El gruix de les fetes amb formigó serà de 10 cm. La tapa serà hermètica amb junta de goma per a evitar el pas d'olors i gasos. Els encontres de les parets laterals s'han de fer a mitja canya, per a evitar el dipòsit de matèries sòlides a les cantonades. Igualment, es conduiran les aigües entre l'entrada i l'eixida mitjançant mitges canyes fetes sobre llit de formigó en forma de pendent.

Per a la unió dels diferents trams de tubs dins de les rases, es considerarà la compatibilitat de materials i els tipus d'unió:

Per a canonades de formigó, les unions seran mitjançant gafets de formigó en massa.

Per a canonades de PVC, no s'admetran les unions fabricades mitjançant soldadura o cola de diversos elements, les unions entre tubs seran d'endoll o cordó amb junta de goma, o apegada mitjançant adhesius.

Quan hi hagi la possibilitat d'invasió de la xarxa per arrels de les plantacions immediates a aquesta, es prendran les mesures adequades per a impedir-ho, com ara disposar malles de geotèxtil. Els tubs es recolzaran en tota la longitud sobre un llit de material granular (arena/grava) o terra exempta de pedres (gruix mínim de 10 + diàmetre exterior/10 cm). Aquesta base, quan es tracti de terrenys poc consistents, serà un llit de formigó en tota la longitud. El gruix d'aquest llit de formigó serà de 15 cm i sobre aquest anirà el llit descrit anteriorment. Es compactaran els laterals i es deixaran al descobert les unions fins a haver-se fet les proves d'estanquitat. El rebliment es farà per capes de 10 cm, compactant, fins a 30 cm del nivell superior, en què es farà un últim abocament i la compactació final.

Amb canonades de materials plàstics, el llit de suport s'interromprà per reservar uns nínxols en la zona on aniran situades les juntes d'unió. Una vegada situada la canonada, es rebliran els flancs per a evitar que queden buits i es compactaran els laterals fins al nivell del pla horitzontal que passa per l'eix del tub. S'utilitzarà reble que no contingui pedres o terrossos de més de 3 cm de diàmetre i tal que el material pulverulent (diàmetre inferior a 0,1 mm), no superi el 12%. Es prosseguirà el rebliment dels laterals fins a 15 cm per damunt del nivell de la clau del tub i es compactarà novament. La compactació de les capes successives es farà per capes no superiors a 30 cm i s'usarà material exempt de pedres de diàmetre superior a 1 cm.

El dipòsit acumulador d'aigües residuals serà de construcció estanca per a evitar l'eixida de males olors i estarà dotat d'una canonada de ventilació amb un diàmetre igual a la meitat del de la presa i com a mínim de 8 cm. Tindrà, preferiblement, en planta una superfície de secció circular, per a evitar l'acumulació de dipòsits sòlids. Ha de quedar un mínim de 10 cm entre el nivell màxim de l'aigua en el dipòsit i la generatriu inferior de la canonada de presa. Quan s'utilitzen bombes de tipus submergible, s'allotjaran en una fossa per a reduir la quantitat d'aigua que queda per sota de la boca d'aspiració. El fons del tanc haurà de tenir un pendent mínim del 25%.

Per a controlar la marxa i parada de la bomba s'usaran interruptors de nivell, instal·lats en els nivells alt i baix respectivament. S'instal·larà a més un nivell d'alarma per damunt del nivell superior i un altre de seguretat per sota del nivell mínim. Quan hi hagi risc de flotació dels equips, aquests es fixaran a l'allotjament per a evitar aquest risc.

En cas d'existència de fossa seca, aquesta disposarà d'espai suficient perquè hi hagi, almenys, 60 cm al voltant i per damunt de les parts o components que puguin necessitar manteniment. Igualment, se la dotarà d'embornal de 10 cm de diàmetre almenys, ventilació adequada i il·luminació mínima de 200 luxs.

Totes les connexions de les canonades del sistema de bombament i elevació estaran dotades dels elements necessaris per a la no transmissió de sorolls i vibracions. El dipòsit de recepció que contingui residus fecals no estarà integrat en l'estructura de l'edifici.

En l'entrada de l'equip es disposarà una clau de tall, així com a l'eixida i després de la vàlvula de retenció. No es farà cap connexió en la canonada de descàrrega del sistema. No es connectarà la canonada de descàrrega a baixant de qualsevol tipus. La connexió amb el col·lector de desaigüe es farà sempre per gravetat. En la canonada de descàrrega no es col·locaran vàlvules de ventilació.

• 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*.

• Toleràncies admissibles

No s'admetran desviacions respecte als valors de projecte superiors al 10%.

• Condicions d'acabament

Al final de la instal·lació, i informada la direcció facultativa, l'instal·lador autoritzat emetrà la documentació reglamentària que acrediti la conformitat de la instal·lació amb la Reglamentació vigent.

Control d'execució, assaigs i proves

• Control d'execució

- Xarxa horitzontal:

- Conduccions soterrades:

Rases de sanejament. Profunditat. Llit de suport de tubs. Pendants. Rebliment.

Tubs. Material i diàmetre segons especificacions. Connexió de tubs i arquetes. Segellament.

Pou de registre i arquetes:

Disposició, material i dimensions segons especificacions. Tapes de registre.

Acabat interior. Connexions als tubs. Segellament.

- Conduccions suspeses:

Material i diàmetre segons especificacions. Registres.

Subjecció amb brides o ganxos al forjat (cada 70 cm). Pendants.

Juntes estanques.

Passatubs i segellament en el pas a través de murs.

Xarxa de desaigües:

- Desaigüe d'aparells:

Sífons individuals en aparells sanitaris i connexió als aparells.

Caixes sifòniques (si és el cas). Connexió i tapa.

Sífons registrables en desaigües d'aparells de bombament (llavadors...).

Pendants de la xarxa horitzontal. Connexió a baixants.

Distància màxima de vàters a baixants. Connexió de l'aparell a baixant.

- Embornals:

Replanteig. Nombre d'unitats. Tipus.

Col·locació. Impermeabilització, encavalcaments.

Tancament hidràulic. Connexió. Reixeta.

- Baixants:

Material i diàmetre especificats.

Existència de passatubs i segellament a través de forjats.

Dues fixacions mitjançant abraçadores, per cada tub.

Protecció en zona de possible impacte.

Rematada de ventilació. Es prolonga per damunt de la coberta la longitud especificada.

La ventilació de baixants no està associada a altres conductes de ventilació de locals (tipus xunt).

- Ventilació:

Conduccions verticals:

Disposició: tipus i seccions segons especificacions. Col·locació i unió entre peces correctes.

Aplomat: comprovació de la verticalitat.

Sustentació: correcta sustentació de cada nivell de forjat. Sistema de suport.

Aïllament tèrmic: grossària especificada. Continuïtat de l'aïllament.

Aspirador estàtic: altura sobre coberta. Distància a altres elements.

Fixació. Travada, si és el cas.

Connexions individuals:

Derivacions: connexió correcta amb peça especial de derivació. Col·locació correcta de la reixeta.

Revestiments o falsejament de la instal·lació: es posarà especial atenció a no interrompre'ls en tot el recorregut, des de terra fins al forjat superior. No s'admetran falsejaments interromputs en els falsos sostres o passos de canonades no segellades.

• Assaigs i proves

Segons CTE DB HS 5, apartat 5.6, es faran proves d'estanquitat.

Conservació i manteniment

La instal·lació no s'usarà per a l'evacuació d'un altre tipus de residus que no siguin aigües residuals o pluvials.

Es revisarà que estiguin tancades totes les connexions dels desaigües que s'hagin de connectar a la xarxa de clavegueram i es tapanaran totes les arquetes per a evitar caigudes de persones, materials i objectes.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

Documentació: certificats, butlletins i documentació addicional exigida per l'Administració competent.

1.7.2. Residus sòlids

Descripció

Descripció

Els edificis disposaran d'espais i mitjans per a extraure els residus ordinaris generats en aquests d'acord amb el sistema públic d'arreglada de tal manera que es faciliti l'adequada separació en origen d'aquests residus, la tria i la gestió posterior.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

El mesurament i la valoració de la instal·lació de residus sòlids per baixants, es farà per metre lineal per a les conduccions, sense descomptar buits ni forjats, amb la part proporcional de juntes i ancoratges col·locats.

La resta de components de la instal·lació, així com els contenidors, quan es tracti d'un magatzem o baixants, com ara comportes d'abocament i de neteja, així com la tremuja, etc., es mesuraran i valoraran per unitat completa i instal·lada, amb ajudes de construcció inclús.

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 a mesura que 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 el CTE DB HS 2, apartat 2.1.3, el revestiment de les parets i el paviment del magatzem de contenidors d'edifici ha de ser impermeable i fàcil de netejar; els encontres entre les parets i el paviment han de ser arredonits.

En el cas d'instal·lacions de trasllat per baixants, segons el CTE DB HS 2, apartat 2.2.2, els baixants han de ser metàl·lics o de qualsevol material de classe de reacció al foc A1, impermeable, anticorrosiu, imputrescible i resistent als cops. Les superfícies interiors han de ser llises.

I les comportes, segons el CTE DB HS 2, apartat 2.2.3, seran de tal forma que permeten:

L'abocament dels residus amb facilitat.

La neteja interior amb facilitat.

L'accés per a eliminar els embossos que es produeixen en els baixants.

Les comportes hauran d'anar proveïdes de tancament hermètic i silencios.

Quan les comportes siguin circulars hauran de tenir un diàmetre comprès entre 30 i 35 cm i, quan siguin rectangulars, hauran de tenir unes dimensions compreses entre 30 x 30 cm i 35 x 35 cm.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

• 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.

Procés d'execució

• Execució

Quan es tracti d'una instal·lació per baixants, es començarà l'execució del treball per la planta inferior, ancorant-la a elements estructurals o murs mitjançant les abraçadores, una a sota de cada unió i la resta, a intervals no superiors a 1,50 m. Els conductes, en les unions, quedaran alineats sense produir discontinuïtat en la secció i les juntes quedaran hermètiques i segellades. La comporta s'unirà a la fàbrica i al baixant a través d'una peça especial.

Perquè la unió de les comportes amb els baixants sigui estanca, haurà de disposar-se un tancament amb rivet elàstic o adoptar-se una altra solució que produeixi el mateix efecte.

Segons el CTE DB HS 2, apartat 2.1.3, en el cas de trasllat de residus per baixant.

Si es disposa una tremuja intermèdia per a emmagatzemar els residus fins al pas als contenidors, aquesta haurà de portar una comporta per al buidament i neteja, així com un punt de llum que proporcioni 1.000 lúmens situat a l'interior sobre la comporta, i l'interruptor de la qual estigui situat fora de la tremuja.

Les comportes d'abocament hauran de situar-se en zones comunes i a una distància dels habitatges menor que 30 m, mesurats horitzontalment.

Els baixants se separaran de la resta dels recintes de l'edifici mitjançant murs que en funció de les característiques de resistència a foc siguin de classe EI-120.

Els baixants hauran de disposar-se verticalment, encara que poden fer-se canvis de direcció respecte a la vertical no majors que 30°. Per a evitar els sorolls produïts per una velocitat excessiva en la caiguda dels residus, cada 10 m de conducte hauran de disposar-se quatre colzes de 15° cada un com a màxim, o adoptar-se una altra solució que produeixi el mateix efecte.

Els baixants hauran de tenir un diàmetre de 45 cm com a mínim.

Els baixants dels sistemes de trasllat per gravetat hauran de ventilar-se per l'extrem superior amb un aspirador estàtic i, en aquest extrem, ha de disposar-se una presa d'aigua amb ràcord per a mànega i una comporta per a neteja dotada de tancament hermètic i pany.

Els baixants dels sistemes pneumàtics han de connectar-se a un conducte de ventilació d'una secció no menor que 350 cm².

L'extrem superior del baixant en els sistemes de trasllat per gravetat, i del conducte de ventilació en els sistemes pneumàtics han de desembocar en un espai exterior adequat de tal manera que el tram exterior sobre la coberta tingui una alçària d'1 m com a mínim i superi les altures especificades en funció de l'emplaçament.

En l'extrem inferior del baixant en els sistemes de trasllat per gravetat haurà de disposar-se una comporta de tancament i un sistema que impedeixi que, a conseqüència de l'acumulació dels residus en el tram del baixant immediatament superior a la comporta de tancament, els residus arriben a la comporta d'abocament més baixa. Per a evitar que quan hi hagi una comporta oberta se'n pugui obrir una altra, haurà de disposar-se un sistema d'enclavament elèctric o adoptar-se una altra solució que produeixi el mateix efecte.

Segons el CTE DB HS 2, apartat 2.2.4, l'estació de càrrega haurà de disposar d'un tram vertical de 2,50 m de baixant per a l'emmagatzematge dels residus, una vàlvula de residus situada en l'extrem inferior del tram vertical i una vàlvula d'aire situada a la mateixa altura que la vàlvula de residus.

Les estacions de càrrega hauran de situar-se en un recinte que tingui les característiques següents: els tancaments han de dimensionar-se per a una depressió de 2,95 KPa com a mínim; haurà de disposar d'una il·luminació artificial que proporcioni 100 luxs com a mínim a una altura respecte de terra d'1 m i d'una base d'endoll fixa 16A 2p+T segons les UNE 20315; haurà de disposar d'una porta d'accés batent cap a fora; el revestiment de les parets i el paviment haurà de ser impermeable i fàcil de netejar, i el d'aquell últim haurà de ser a més antilliscant; els encontres entre les parets i el paviment hauran de ser ardonats; haurà de comptar almenys amb una presa d'aigua dotada de vàlvula de tancament i un desaigüe antimúrids.

En el cas de magatzem de contenidors, aquest es farà conforme al que s'especifica en la subsecció «Fàbriques».

• 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

Segons el CTE DB HS 2, apartat 2.2.3, la zona situada al voltant de la comporta i el sòl adjacent hauran de revestir-se amb un acabat impermeable que sigui fàcilment llavable:

L'acabat de la superfície de qualsevol element que estigui situat a menys de 30 cm dels límits de l'espai d'emmagatzematge haurà de ser impermeable i fàcilment llavable.

Control d'execució, assaigs i proves

• Control d'execució

Recorregut entre el magatzem i el punt d'arregla exterior:

Amplària lliure. Sentit de les portes d'obertura. Pendent. No disposició d'escalons.

Extrem superior del baixant: altura.

Espai d'emmagatzematge de cada habitatge: superfície en planta. Volum. Altura del punt més alt.

• Assaigs i proves

Instal·lació de trasllat per baixants: prova d'obstrucció i d'estanquitat dels baixants.

Conservació i manteniment

Segons el CTE DB HS 2, apartat 3, en el magatzem de contenidors, aquests hauran de senyalitzar-se correctament, segons la fracció corresponent. A l'interior del magatzem de contenidors haurà de disposar-se en un suport indeleble, juntament amb altres normes d'ús i manteniment, instruccions perquè cada fracció s'aboqui en el contenidor corresponent.

En les instal·lacions de trasllat per baixants, les comportes estaran correctament senyalitzades segons la fracció corresponent.

En els recintes en els quals estiguin situades les comportes es disposaran, en un suport indeleble, al costat d'altres normes d'ús i manteniment, les instruccions següents:

Cada fracció ha d'abocar-se en la comporta corresponent.

No s'han d'abocar per cap comporta residus líquids, objectes tallants o punxants ni vidre.

Els envasos lleugers i la matèria orgànica han d'abocar-se introduïts en envasos tancats.

Els objectes de cartó que no càpiguen per la comporta han d'introduir-se trossets i no han de plegar-se.

2. Revestiments i paviments

2.1. Revestiment de paraments

2.1.1. Enrajolats

Descripció

Descripció

Revestiment per als acabats de paraments interiors i exteriors amb rajoles ceràmiques esmaltades o no, amb mosaic ceràmic de vidre, i peces complementàries i especials, assegurats al suport mitjançant material de subjecció, amb acabat rejuntat o sense.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Metre quadrat de xapat realment executat, incloent-hi talls, part proporcional de peces complementàries i especials, rejuntada i queixals, descomptant buits, fins i tot eliminació de restes i neteja.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

Segons CTE DB HE 1, punt 6 de l'apartat 5.1, es comprovarà que les propietats higrotèrmiques dels productes utilitzats en els tancaments es corresponen amb les especificades en 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 , complint la transmissància 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 .

- Taulells ceràmics:

Gres esmaltat: taulells amb absorció d'aigua baixa o mitjana-baixa, premsats en sec, esmaltats. Adequats per a revestiment de façanes.

Gres porcellànic: taulells amb molt baixa absorció d'aigua, premsats en sec o extrudits, i esmaltats o no esmaltats. Adequats per a revestiment de façanes i parets interiors.

Gres rústic: taulells amb absorció d'aigua baixa o mitjana-baixa, extrudits, generalment no esmaltats. Adequats per a revestiment de sòcols i façanes.

Fang cuit: taulells amb d'aparença rústica i alta absorció d'aigua, la majoria no esmaltats.

Taulellet: taulellets amb absorció d'aigua alta, premsats en sec i esmaltats. Les característiques els fan particularment adequats per a revestiment de parets interiors de locals en edificis residencials, comercials, etc.

Làmina ceràmica: taulells de molt reduït gruix (3 a 6 mm), generalment no esmaltats i de longituds de fins a 3.600 mm i amplàries entre 900 i 1.500 mm, amb molt baixa absorció d'aigua. Les característiques que presenten les converteixen en particularment adequades per al revestiment de façanes i parets interiors en edificis de pública concurrència.

- Sistemes: conjunts de peces amb mides, formes o colors diferents, que tenen una funció comuna:

Sistemes per a piscines: inclouen peces planes i tridimensionals. Són generalment esmaltats 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 xicotetes, considerant com a tals les que es poden inscriure en un quadrat de 70 x 70 mm. Podran ser de peces ceràmiques o de vidre.

- Peces complementàries i especials, de molt diverses mides i formes: llistells, tacs, tires i algunes motlures i sanefes.

Característiques mínimes que han de complir tots els taulells ceràmics:

Característiques dimensionals. Segons UNE-EN ISO 10545-2:2019. Segons especificació de l'annex de la norma UNE-EN 14411:2016 aplicable al producte.

Expansió per humitat. Segons UNE-EN ISO 10545-10:2022. Màxim 0,6 mm/m.

Resistència als clevills. Segons UNE-EN ISO 10545-11:1997. Mínim 3 cicles sense clevills.

Resistència química. Segons UNE-EN ISO 10545-13:2017: a productes domèstics: Mínim classe A; i a bases i àcids a àcids i bases (baixa concentració): Mínim classe LB.

Resistència a les taques. Segons UNE-EN ISO 10545-14:2015. Mínim classe 3.

Quan es tracti de revestiment exterior, ha de tenir una resistència a filtració, segons el CTE DB HS 1 apartat 2.3.2.

Les peces no estaran trencades, descantellades ni tacades, i tindran un color i una textura uniforme en tota la superfície.

- 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).

- Sistema de col·locació en capa fina, els materials d'unió que s'usen són:

Adhesius cimentosos o morters cola (C): constituït per conglomerants hidràulics, càrregues minerals i additius orgànics. N'hi ha de dues classes principals: adhesiu cimentós normal (C1) i adhesiu cimentós millorat (C2).

Adhesius en dispersió o pastes adhesives (D): constituït per un conglomerant orgànic d'acord amb la norma UNE-EN 12004-1:2017 i UNE 138002:2023, additius orgànics i càrregues minerals. N'hi ha de 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. N'hi ha de dues classes, principalment: adhesiu de resines reactives normal (R1) i adhesiu de resines reactives millorat (R2).

Característiques dels materials d'unió són: adherència mecànica i química, temps obert, deformabilitat, durabilitat a cicles de gel i desgel, esvarada o despenjollament, enduriment ràpid, 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 de l'ús. N'hi ha de dues classes, d'acord amb UNE-EN 13888:2009: normal (CG1), recomanat per a paraments, i millorat (CG2), recomanat per a paviments. Les 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 característiques fonamentals són: resistència a abrasió; resistència a flexió; resistència a la compressió; retracció; absorció d'aigua.

Abeurada de ciment (L): producte no normalitzat preparat *in situ* amb ciment Portland i càrregues minerals.

- Material per a tapar juntes:

Juntes estructurals: perfils o cobertors de cantells de plàstic o metall, massilla, etc.

Juntes perimetrals: poliestirè expandit, silicona.

Juntes de partició: perfils, materials elàstics o material de rejuntar.

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.

- Taulells ceràmics (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 8.4):

Cada subministrament anirà acompanyat d'un full de subministrament que contindrà les dades del taulell tipus de taulell, dimensions i forma, acabat i declaració del fabricant de les característiques tècniques del taulell subministrat.

Segons la norma UNE-EN 14411:2016, l'embalatge dels taulells ceràmics ha d'incloure la informació següent:

Marca del fabricant i/o la marca comercial, i país de fabricació (1a cocció).

Designació de la qualitat, quan correspongui.

Referència a l'annex a la norma UNE-EN 14411:2016 i classificació, quan sigui aplicable.

Les mesures nominals i de fabricació.

La naturalesa de la superfície: esmaltada (GL) o no esmaltada (UGL).

El tractament superficial aplicat després de la cocció, si n'hi ha.

El pes màxim total en sec de l'embalatge dels taulells ceràmics.

En cas que l'embalatge o en albarà de lliurament no s'indiqui el codi de taulell amb especificació tècnica, se sol·licitarà al distribuïdor o al fabricant informació de les característiques tècniques del taulell ceràmic subministrat.

- Mosaics: en general es presenten apegats per la cara vista a fulls de paper generalment perforats o, pel dors, a una xarxa tèxtil, de paper o de plàstic.

- Adhesius per a taulells ceràmics (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 8.4): el producte se subministrarà ensacat. Els sacs es recepcionaran en bon estat, sense esgarranys, zones humides ni fugues de material.

- Morters d'unió (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.1): fet en obra, comprovació de les dosificacions, matèries primeres: identificació: ciment, aigua, calç, arena; morter industrial.

Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, gestió de residus, conservació i manteniment)

Els adhesius s'emmagatzemaran en local cobert, sec i ventilat. El temps de conservació és d'aproximadament un any des de la fabricació.

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 obtinguts 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

Professionals especialistes hauran de dur a terme la posada en obra dels revestiments ceràmics amb la supervisió de la direcció facultativa de les obres.

El suport tindrà les propietats següents per a la col·locació de taulells: estabilitat dimensional, flexibilitat, resistència mecànica, sensibilitat a l'aigua, planitud.

Es faran les comprovacions següents sobre el suport base:

De l'estabilitat dimensional: temps d'espera des de fabricació.

De la superfície de col·locació.

Planitud: capa gruixuda (poden compensar-se desviacions amb grossària de morter). Capa fina (la desviació màxima amb regla de 2 m, no excedeix els 3 mm, o previsió una capa de morter o pasta anivelladora com a mesura addicional).

Humitat: capa gruixuda (s'humecta el barandat sense arribar a saturació). Capa fina (la superfície està aparentment seca).

Neteja: absència de pols, pegots, oli, etc.

Rugositat: en cas de suports existents molt llisos, cal preveure un augment de rugositat mitjançant repicament o altres mitjans; això no serà necessari amb adhesius C2, D o R.

Impermeabilització: sobre suports de fusta o guix serà convenient preveure una imprimació impermeabilitzant.

• Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius

L'arrebossat de base, una vegada endurit, estarà exempt de sals solubles que puguin impedir l'adherència del material d'unió.

El material d'unió del taulell ceràmic al parament ha de ser apropiat a la seva naturalesa, ceràmica, de ciment, guix o una altra. Si és el cas, pot preveure's la utilització d'un pont d'unió entre el suport i el material d'unió, a fi d'assegurar la fixació dels taulells.

En cas de suports deformables o subjectes a moviments importants, s'usarà com a material d'unió adhesiu deformable (S1 o S2) i un material de rejuntada de major deformabilitat.

Procés d'execució

• Execució

La col·locació haurà d'efectuar-se en unes condicions meteorològiques normals (5 °C a 30 °C), procurant evitar la insolació directa, els corrents d'aire, les pluges i aplicar amb el risc de gelades.

Es netejarà el suport i s'humitejaran suport i taulells si han de ser assegurades amb morter perquè no absorbeixin en excés l'aigua per a l'enduriment. Si han de ser assegurades amb pasta adhesiva es mantindrà sec el suport. En el primer cas, es requereix una superfície rugosa del suport. Es col·locarà un regle horitzontal a l'inici de l'entaulat i es replantejaran els taulells en el parament per a l'espejament. L'entaulat es començarà a partir del nivell superior del paviment i abans de fer aquest. Sobre murs de formigó s'eliminarà prèviament tot resta de desencofrant.

- Pastament:

Adhesius cimentosos: segons recomanacions del fabricant, es pastarà el producte fins a obtenir una massa homogènia i cremosa. Finalitzat el pastament, es mantindrà la pasta en repòs durant uns quants minuts. Abans de l'aplicació es farà un breu pastament.

Adhesius en dispersió: es presenten llestos per a usar.

Adhesius de resines reactives: segons indicacions del fabricant.

- Col·locació general:

Serà recomanable mesclar peces de diverses caixes. Les peces ceràmiques es col·locaran sobre la massa estesa pressionant-la per mitjà de cops lleus amb un mall de goma i movent-les lleugerament fins a aconseguir aplanar totalment els solcs de l'adhesiu per a assolir un contacte ple. Els taulells es col·locaran dins del temps obert de l'adhesiu, abans que es formi una pel·lícula seca en la superfície d'aquest que eviti l'adherència. No es farà l'entaulat fins que no s'hagi produït la retracció més important del mur; és a dir, entre 45 i 60 dies. Quan es col·loquen productes porosos no esmaltats, es recomana l'aplicació d'un producte antiadherent del ciment, prèviament a les operacions de rejuntada per a evitar-ne la retenció i l'enduriment sobre la superfície del revestiment.

Sistemes de col·locació: col·locació en capa gruixuda (es col·locarà el taulell ceràmic directament sobre el suport). Col·locació en capa fina (es farà sobre una capa prèvia de regularització del suport).

L'adhesiu s'aplicarà segons les instruccions del fabricant. Es recomana estendre l'adhesiu en panys no més grans de 2 m². Els taulells no hauran de col·locar-se si es forma una pel·lícula seca en la superfície de l'adhesiu.

En cas de taulells assegurats amb morter de ciment: es col·locaran els taulells estesos sobre el morter de ciment prèviament aplicat sobre el suport (no mitjançant pilots individuals en cada peça), picant-los amb la paleta i col·locant petites peces per a garantir un ample de junta de col·locació uniforme.

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.

- Juntes:

L'entaulellat es durà a terme amb una separació mínima entre taulells d'1,5 mm, d'acord amb la UNE 138002:2023.

Juntes de col·locació i rejuntada: pot ser una alternativa cobrir parcialment les juntes de col·locació amb tires d'un material compressible abans d'omplir-les de gom a gom. El material compressible no hauria d'adherir-se al material de rejuntada o, en cas contrari, haurà de cobrir-se amb una cinta de desolidarització. Aquestes cintes són generalment autoadhesives. La profunditat mínima de la rejuntada ha de ser de 2/3 del gruix del taulell. S'haurien d'omplir una vegada s'hagi endurit al cap de 24 hores de la col·locació dels taulells.

Juntes de moviment estructurals: hauran de travessar totes les capes existents del sistema ceràmic fins a arribar al suport, incloent-hi la capa de desolidarització, si n'hi ha, respectant l'ample en totes les capes o, com a mínim, la de la junta del suport. Es rematen usualment amb perfils o reblint-les amb materials d'elasticitat duradora.

Juntes de partició (dilatació): la superfície màxima a revestir sense aquestes juntes és de 16 m² en paraments exteriors, segons la UNE-EN 138002:2023.

- Tall i perforació:

Els forats que es facin en les peces per al pas de canonades tindran un diàmetre d'1 cm major que el diàmetre d'aquestes. La col·locació dels taulells tallats es farà en els extrems dels paraments.

• 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*.

• Toleràncies admissibles

Característiques dimensionals per a col·locació amb junta mínima:

- Longitud i amplària/ rectitud de costats:

Per a $L \leq 100$ mm $\pm 0,4$ mm

Per a $L > 100$ mm $\pm 0,3\%$ i $\pm 1,5$ mm.

- Ortogonalitat:

Per a $L \leq 100$ mm $\pm 0,6$ mm

Per a $L > 100$ mm $\pm 0,5\%$ i $\pm 2,0$ mm.

- Planitud de superfície:

Per a $L \leq 100$ mm $\pm 0,6$ mm

Per a $L > 100$ mm $\pm 0,5\%$ i $+ 2,0/- 1,0$ mm.

• Condicions d'acabament

Una vegada forjat el morter o pasta adhesiva es retiraran les falques i es netejaran les juntes, per retirar totes les substàncies perjudicials o restes de morter o pasta, i es rejuntaran posteriorment amb material apropiat.

Una vegada finalitzada la col·locació i la rejuntada, respectant el temps d'assecat del material de rejuntada indicada pel fabricant, es netejarà la superfície del material ceràmic en una primera operació amb esponja rígida molla, i posteriorment amb una solució netejadora àcida diluïda per a eliminar les restes de material.

Mai s'efectuarà una neteja àcida sobre revestiments recentment col·locats.

Se segellaran sempre els encontres amb fusteria i trencaaigües.

S'impregnarà la superfície amb aigua neta prèviament a qualsevol tractament químic, i posteriorment.

Control d'execució, assaigs i proves

• Control d'execució

Aplicació de base de ciment: comprovar dosificació, consistència i planitud final.

Capa fina, desviació màxima mesurada amb regla de 2 m: 3 mm.

Aplicació d'emprimació: verificar la idoneïtat de l'emprimació i que l'aplicació es fa seguint les instruccions del fabricant.

Taulell: verificar que s'ha dut a terme el control de recepció.

Mortor de ciment (capa gruixuda): comprovar que les rajoles s'han humitejat per immersió en aigua. Comprovar reglatge i planitud del mortor fresc estès.

Adhesiu (capa fina): verificar que el tipus d'adhesiu correspon al que s'especifica en el projecte.

Aplicació de l'adhesiu: comprovar que s'utilitza seguint les instruccions del fabricant. Comprovar el gruix, l'extensió i el pentinament amb plana dentada adequada.

Temps obert de col·locació: comprovar que els taulells es col·loquen abans que es formi una pel·lícula sobre la superfície de l'adhesiu. Comprovar que els taulells es col·loquen definitivament abans que conclougui el temps obert de l'adhesiu.

Col·locació per doble encolada: comprovar que s'utilitza aquesta tècnica en exteriors de format superior a 30 cm de costat o superfície 900 cm², taulells amb relleu en el revers que dificulten el bon contacte amb l'adhesiu, làmines ceràmiques de poca grossària o en cas d'usar sistemes d'anivellament de taulells ceràmics (falques).

En qualsevol cas: alçant a l'atzar un taulell, el revers no presenta cavitats.

Juntes de moviment: estructurals: comprovar que no es cobreixen i que s'utilitza un material segellador o perfil adequat. Perimetrals i de partició: comprovar-ne la disposició, que no es cobreixen d'adhesiu i que es fa servir un material adequat per a rebllir-lo.

Juntes de col·locació: verificar el tipus de material de rejuntada correspon amb el que s'especifica en el projecte. Comprovar l'eliminació i la neteja del material sobrant.

Desviació de planitud del revestiment: la desviació (cella) entre dos taulells adjacents no ha d'excedir 1 mm (junta < 6 mm) o 2 mm (junta ≥ 6 mm). La desviació màxima s'ha de mesurar amb regla de 2 m i no ha d'excedir, en cap cas, els 3 mm.

Alineació de juntes de col·locació; la diferència d'alineació de juntes es mesura amb regla d'1 m i no ha d'excedir ± 1 mm.

Neteja final: comprovació i mesures de protecció.

Conservació i manteniment

Durant l'obra, s'evitaran els cops que puguin danyar l'entaulellat, així com fregaments i punxonament.

No se subjectaran sobre l'entaulellat elements que puguin danyar-lo o provocar l'entrada d'aigua, és necessari aprofundir fins a trobar el suport.

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, els han de dur a terme laboratoris i d'acord amb el que s'estableix en les UNE-EN ISO 16283-1:2015 (amb 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 (amb UNE-EN ISO 3382-2:2008 ERRATUM:2009 V2) per a temps de reverberació. La valoració global de resultats dels mesuraments d'aïllament es portaran 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 establits en l'apartat 2.1 del DB HR, de 3 dBA per a l'aïllament a soroll aeri i de 0,1 s per a temps de reverberació.

2.1.2. Aplacats

Descripció

Descripció

Revestiment per a acabats de paraments verticals amb plaques, plafons o peces, de pedra natural o artificial (aglomerada), taulell ceràmic, plafons sintètics, etc., assegurades al suport amb dispositius d'ancoratge vistos (perfils longitudinals i continus en forma de T, que abracen el cantell de les peces preferentment en horitzontal), ocults (subjectaran la peça per un cantell, mitjançant un piu o una platina) o bolons (fixats mecànicament al suport amb perforació de la placa). El sistema de subjecció de l'ancoratge al suport podrà ser amb encaixos tapats amb morter, cartutxos de resina epoxídica, fixació mecànica (tacs d'expansió) o fixació a un sistema de perfils de penjament (regulables en tres dimensions) fixat mecànicament al suport. També podran ser assegurades al suport mitjançant material d'unió, i a vegades a més amb peces metàl·liques.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

En cas de peces assegurades al suport amb dispositius d'ancoratge, metre quadrat d'aplatat incloent-hi rejuntada, ancoratges i queixal, descomptant buits, fins i tot eliminació de restes i neteja.

En cas de peces fixades al suport mitjançant material d'unió (i peces metàl·liques, si és el cas), metre quadrat de revestiment amb plaques o plaquetes de pedra natural, col·locades incloent-hi material de rejuntada: cimentós, de resines reactives o abeurada de morter acolorit, talls, eliminació de restes i neteja.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

Segons CTE DB HE 1, punt 6 de l'apartat 5.1, en cas de formar part de l'envoltant tèrmica, 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 tèrmica.

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 .

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.

- Plaques o plaquetes de pedra natural o artificial (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 8.1):

Diferents acabats en la cara vista, poliment mat, brillant, etc.

Grossària adequada en funció de la classe de pedra i l'emplaçament, d'acord amb el que s'especifica en el projecte.

Depenent de la naturalesa de la pedra, el granit no estarà meteoritzat, ni presentarà fissures. La pedra calcària serà compacta i homogènia de fractura. El marbre serà homogeni i no presentarà masses terroses. En cas d'utilització d'ancoratges, les plaques tindran els forats necessaris. El diàmetre dels forats serà 3 mm major que el del boló. Es recomana que el fons del forat del boló i els extrems d'aquest tinguin la forma de casquet esfèric. Així mateix, la longitud de l'orifici practicat en la pedra haurà de ser major que la longitud del piu o platina per a evitar el descans de la pedra en l'extrem superior.

- Bases per a aplacat:

Base de morter o capa de regularització amb morter per a aconseguir una planimetria suficient per a la col·locació en capa fina. En cas que hi hagi capes intermèdies compressibles el morter ha d'anar armat i fixat al suport base. En la regularització per a aplacats interiors: CSII o CSIII. En la regularització per a aplacats de façana: CSIII o CSIV (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.1).

- Material d'unió: adhesius cimentosos (morters cola) de diversos tipus: normal (C1), millorat (C2), en dispersió (D1) o (D2), i de resines reactives (R1) o (R2).

- Morters per a obra (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, i es podran usar també ciments comuns amb un contingut d'addició apropiat, i triar els més adequats en funció de les característiques mecàniques, i del contingut d'additiu airejant.

Els morters podran ser de diversos tipus.

Per als morters de calç seran recomanables les composicions següents (ciment blanc: calç: arena) en funció de l'emplaçament:

Exteriors en zones costaneres de gel (≥ 1000 m): 1:1:6.

Exteriors en la resta de zones: 1:2:8.

Interiors: 1:3:12.

- Ancoratges:

Ancoratges de subjecció al suport: no seran acceptables els ancoratges d'altres materials amb menor resistència i comportament a l'agressivitat ambiental que els d'acer inoxidable AISI 304 o 316, segons normes UNE.

Ancoratges de subjecció vistos: podran ser d'acer inoxidable o d'alumini lacat o anoditzat.

Ancoratges de subjecció ocults: els pivots podran tenir un diàmetre mínim de 5 mm i una longitud de 30 mm, i les platines una grossària mínima de 3 mm, ample de 30 mm i profunditat de 25 mm.

- Separadors de plaques: podran ser de clorur de polivinil de grossària mínima 1,50 mm.

- Material de rejuntada, es podrà utilitzar:

Material de rejuntada cimentosa. N'hi ha de dues classes: normal (CG1) i millorat (CG2). Aquest últim redueix l'absorció d'aigua i té major resistència a l'abrasió.

Material de rejuntada de resines reactives (RG), d'elevada adherència, resistència als productes químics, resistència bacteriològica, molt bona resistència a la humitat i excel·lent resistència a l'abrasió.

Es podran tapar parcialment les juntes amb tires d'un material compressible (goma, plàstics cel·lulars, làmines de suro o fibres per a calafatament), abans de tapar-les del tot.

- Material de segellament de juntes, segons especificació en projecte o indicacions de la direcció facultativa.

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

El suport del revestiment petri haurà de complir les condicions següents quant a:

- Sensibilitat a l'aigua: els suports sensibles a l'aigua (fusta, aglomerats de fusta, etc.), poden requerir una imprimació impermeabilitzant.

- Rugositat en cas de suports molt llisos i poc absorbents, s'augmentarà la rugositat per picada o altres mitjans. 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 l'apacat.

- Impermeabilització: sobre suports de fusta o guix serà convenient preveure una imprimació impermeabilitzant.

- Estabilitat dimensional: temps d'espera des de fabricació: en cas de bases de morter de ciment, 2-3 setmanes.

- Neteja: absència de pols, pegots, oli o greixos, etc.

La fàbrica o suport que sustenti l'apacat tindrà la suficient resistència per a suportar el pes d'aquest.

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.3.2, si és el cas, es comprovarà la disposició en la cara exterior de la fulla principal d'un arrebossat de morter.

• Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius

S'evitarà el contacte directe de l'apacat amb altres elements, com ara paviments, altres paraments, pilars, etc., mitjançant la disposició de juntes perimetrals.

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.

Les varietats de pedra poroses no s'empraran en zones on es prevegen gelades.

No s'empraran les varietats de pedra d'elevat coeficient d'absorció ($\geq 5\%$), en zones pròximes a la mar, ja que presenten risc de veure's sotmeses a una aportació important de clorurs.

No s'empraran gresos amb important presència d'argiles, clorurs o guix, ja que poden experimentar importants transformacions en l'exterior que produeixen descomposicions acompanyades de baixes importants de resistència.

és aconsellable separar les peces de pedra poroses de l'alumini mitjançant dues mans de pintura bituminosa, o un altre element espaiador. S'ha d'anar amb compte amb alguns tipus de taulells que tenen clorurs en la composició, ja que aquests poden accelerar el procés de corrosió.

S'evitarà l'ús de pedra amb compostos ferrosos (òxids de ferro o compostos piritosos), l'acció dels quals pot afectar la resistència de la pròpia placa en ambients agressius.

En cas que l'apacat estigui exposat a situacions d'humitat repetitives, es podrà determinar mitjançant assaig la presència de sals com a clorurs i sulfats.

Es donen les incompatibilitats següents entre el sistema de fixació i el tipus de suport:

No s'utilitzaran ancoratges fixats amb encaixos tapats amb morter en el suport en cas que aquest sigui de formigó armat o en massa, o estructura metàl·lica.

No s'utilitzaran ancoratges fixats mecànicament al suport en cas que aquest sigui de taulell o bloc buit, atesa l'heterogeneïtat.

S'utilitzaran sistemes d'ancoratge que disposen avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst, a fi d'evitar corrosions entre els diferents metalls dels elements que poden compondre'l.

Es col·locaran casquets separadors de material elàstic i resistent a la intempèrie (per exemple niló o EPDM), per a impedir el contacte directe entre l'ancoratge i la pedra.

Les fusteries, baranes i tot element de subjecció aniran fixats a la fàbrica o suport, i mai a l'apacat.

Procés d'execució

• Execució

En general, han de ser professionals especialitzats els que posen en obra els revestiments petris. La col·locació amb material d'unió ha d'efectuar-se en unes condicions meteorològiques normals (de 5 °C a 30 °C), procurant evitar la insolació directa i els corrents d'aire.

Es replantejaran, segons el projecte, les filades de l'apacat, així com dels punts d'ancoratge. S'efectuarà l'especejament del parament a aplacar definint-lo i numerant-lo.

Les juntes de dilatació de l'edifici es mantindran en l'apacat.

El sistema de subjecció directa mitjançant material d'unió exclusivament no serà recomanable en exteriors, excepte en sòcols.

A cada placa se li hauran practicat les ranures i orificis necessaris per a l'ancoratge a la fàbrica o suport.

Es farà la subjecció prèvia dels ancoratges al suport per a assegurar la resistència a col·locar-hi les plaques. Es col·locaran quatre ancoratges per placa com a mínim, separats de la vora 1/5 de la llargària o de l'alçada de la placa. La posició dels ancoratges en la junta horitzontal serà simètrica respecte a l'eix de la placa.

En la col·locació amb material d'unió, es fixarà un tauló en suport de la filada inferior de plaques de manera que quedin anivellades a l'altura corresponent. S'encunyaran les plaques de la primera filada sobre el tauló, anivellant la vora superior a l'altura corresponent. L'ordre d'execució serà placa a placa de manera contínua, i de baix cap amunt de la façana.

Es comprovarà que els ancoratges de les plaques encaixen correctament en els forats.

Els ancoratges s'asseguraran en els orificis practicats en els cantells de les plaques, i en el suport, segons el sistema de projecte:

Amb morter hidràulic (sistema tradicional): prèviament s'humitejarà la superfície del buit. No s'usarà escaiola ni guix en cap cas. Es podran emprar acceleradors d'enduriment. Els ancoratges s'anivellaran dins del temps d'enduriment. S'esperarà que el morter forgi i s'endureixi prou. No es llevaran les falques de les plaques fins que el morter s'hagi endurit.

Amb resines d'ús ràpid.

Amb tac d'expansió d'ús immediat.

A continuació s'encaixarà la placa contigua.

Es faran juntes verticals de dilatació d'1 cm d'amplària com a mínim, cada 6 m i a una distància de 2 m de les cantonades de l'edifici, utilitzant ancoratges de mitja espiga. Es respectaran les juntes estructurals de l'edifici.

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.3.2, en cas de cambra ventilada, es col·locaran separadors entre plaques de filades successives per a deixar juntes obertes d'amplària major que 5 mm i ventilar així la cambra. El gruix de la cambra serà com estableixi el projecte i estarà compresa entre 3 cm i 10 cm. Es comprovarà que no s'acumulen restes de morter en la cambra que en redueixin el gruix. Per a evacuar l'aigua que pugui entrar en la cambra, es fixarà una valona a la fulla exterior en les zones on la cambra s'interrompi amb llindes, forjats, etc.

En el cas de façanes ventilades amb aïllant, els orificis que han de practicar-se en l'aïllant per al muntatge dels ancoratges puntuals a la fàbrica o suport es rebiran posteriorment amb projectors portàtils del mateix aïllament o retalls d'aquest adherits amb coles compatibles.

Segons el CTE DB HS 1, en el cas de façana constituïda per un material porós, es construirà un sòcol amb un material el coeficient de succió del qual sigui menor que el 3%, d'alçària mínima 30 cm, i que cobreixi la barrera impermeable disposada entre el mur i la façana.

A més, en els sòcols, per ser les zones més sensibles a les agressions del trànsit urbà, serà recomanable la solució de peces de major gruix assegurades amb material d'unió. Les juntes presentaran un gruix mínim de 6 mm, i es rebliran amb material de rejuntada amb capacitat deformable.

Per a la col·locació en capa fina:

La tècnica de col·locació en capa grossa, amb material d'unió de morter de ciment és desaconsellable per les possibles patologies que pogueren produir-se, com ara eflorescències, taques per humitat, falta d'adherència, etc. Es procedirà, doncs, a la col·locació en capa fina.

Si és el cas, la base de morter o regularització amb morter tindrà un gruix aproximada de 2 cm, en el màxim gruix i serà de categoria CSII o CSIII.

Es tindrà en consideració en la utilització d'adhesius l'interval de temps màxim durant el qual les plaques poden ser col·locades (temps obert), per a garantir l'adherència i evitar desprendiments posteriors. Si es requereix un major interval de temps per a col·locar les plaques s'ha d'emprar un adhesiu que disposi de la característica addicional de temps obert ampliat (E).

Si es necessita una posada en servei ràpida de l'aplatat, se seleccionarà un adhesiu amb la característica addicional d'enduriment ràpid (F).

Si s'empra pedra aglomerada o pedra amb resina i malla per la superfície posterior es recomana la utilització d'adhesius de resines reactives (R1) o (R2).

• 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*.

• Toleràncies admissibles

Control de la desviació de planitud: la desviació màxima mesurada amb regla de 2 m no sobrepassarà el límit de ± 2 mm.

Control de la desviació de nivell entre peces adjacents: la desviació entre dues peces adjacents (cella) no sobrepassarà el límit de: ± 1 mm (junta < 6 mm) o ± 2 mm (junta ≥ 6 mm).

Control de l'alineació de juntes de col·locació: la diferència d'alineació de juntes, mesurada amb regla d'1 m no excedirà ± 1 mm.

• Condicions d'acabament

La unió del sòcol amb la façana en la part superior haurà de segellar-se o adoptar-se una altra solució que produeixi el mateix efecte.

En cas que la fusteria estigui aplomada a l'extradós de l'aplatat, no se segellaran les juntes perimetrals entre fusteria i aplatat.

Es comprovarà que en l'aplatat no s'aprecien aspectes superficials defectuosos, com ara canvis de color, taques, picades o fissures.

Es comprovarà la netedat final en l'aplatat acabat, per apreciar l'absència de taques (morter, adhesiu, pintura, etc.) i, si és el cas, adoptar mesures de protecció abans de dur a cap altres activitats.

Control d'execució, assaigs i proves

• Control d'execució

Punts d'observació.

- Comprovació del suport:

Es comprovarà que el suport estigui llis i disposa de suficient planitud per al sistema de col·locació que s'emprarà. En cas contrari es regularitzarà la superfície amb una base de morter o capa de regularització, i es comprovarà el gruix recrescut i acabat final.

- Replanteig:

Distància entre ancoratges. Juntes. Anivellament i especejament.

- Execució:

Procés de col·locació dels ancoratges (disposició, gruix de cambra, si és el cas, etc.) en el suport i de les peces (especejament, anivellament, planitud, talls, etc.).

Subjecció dels ancoratges al suport, resistència.

Gruix de la cambra, si és el cas. Disposició d'elements per a l'evacuació d'aigua, si escau (CTE DB HS 1).

- Comprovació final:

Aplomat de l'aplatat. Comprovació de juntes. Rejuntada, segellament de juntes, ancoratges o perfils vistos, si és el cas. Rebliment i color.

Planitud en diverses direccions. Inspeccionar l'aplatat per a comprovar que no presentarà imperfeccions o irregularitats com ara celles, que suposen una variació respecte de les toleràncies indicades anteriorment.

Conservació i manteniment

Es prendran les mesures necessàries perquè les jardineres o altres elements no aboquen aigua sobre l'aplatat.

Tot element que sigui necessari instal·lar en un parament aplatat, es fixarà a la fàbrica o suport que sustenta aquest o a qualsevol altre element resistent. Sobre l'aplatat no se subjectaran elements, com ara suports de rètols, instal·lacions, etc., que puguin danyar-lo o provocar l'entrada d'aigua.

Es comprovarà l'estat de les peces de pedra natural per a detectar-hi possibles anomalies, deterioracions o desperfectes. Així mateix, la neteja es durà a terme segons la classe de pedra, mitjançant rentada amb aigua, neteja química o projecció d'abrasius.

Es faran inspeccions visuals dels paraments aplatats, reparant les peces mogudes o desbaratades. Si és així, la reparació o reposició s'efectuarà amb el mateix sistema i plaques emprats.

S'evitarà xoc d'objectes punxants o de pes, les rascades per desplaçament d'objectes i els cops durant les fases posteriors de l'obra. En cas contrari, s'hauran previst proteccions adequades per al revestiment acabat, podent cobrir-se amb cartó, plàstics grossos, 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 i de limitació del temps de reverberació, els faran laboratoris i d'acord amb el que s'estableix en les UNE-EN ISO 16283-1:2015 (amb 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 (amb 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 establits 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.

En el cas de façanes, 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 durà a cap amb aquests dispositius tancats.

2.1.3. 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.

Criteris 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.

- Tapajuntes 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'utilitzin 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'assecatment 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'assecatment es tindrà lloc a temperatura ambient, per evitar els corrents d'aire i un assecatment 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 (amb 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 (amb 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.

2.1.4. Arrebossats, blanquejats i enlluïts

Descripció

Descripció

Revestiment continu: que s'aplica en forma de pasta fluida directament sobre la superfície que es revesteix, pot ser:

- Arrebossat: per a acabat de paraments interiors o exteriors amb morters de ciment, calç, o mixtos, de 2 cm de grossària, mestrejats o no, aplicat directament sobre les superfícies a revestir, que pot servir de base per a un arrebossat o un altre tipus d'acabat.

- Blanquejat: per a acabat de paraments interiors, mestrejats o no, a base de guix, i pot ser monocapa, amb un acabat final similar a l'arrebossat, o bicapa, a base d'un blanquejat d'1 a 2 cm de grossària fet amb pasta de guix gros (GG) i una capa d'acabat o blanquejat de menys de 2 mm de grossària feta amb guix fi (GF); els dos tipus podran aplicar-se manualment o mitjançant projectat.

- Referit o arrebossat: per a acabat de paraments interiors o exteriors amb morters de ciment, calç, millorats amb resines sintètiques, fum de sílice, etc., fets en obra o no, de gruix entre 6 i 15 mm, aplicats mitjançant estesa o projectat en una capa o diverses, sobre referits o paraments sense revestir, i pot tenir diferents tipus d'acabat.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

- Arrebossat: metre quadrat de superfície de referit realment executat, fins i tot preparació del suport, incloent-hi queixals i llindes, i amb deducció de buits.
- Blanquejat: metre quadrat de blanquejat amb mestrejat i arrebossat o sense, fet amb pasta de guix sobre paraments verticals o horitzontals, acabat manual amb plana, fins i tot neteja i humectació del suport, amb deducció dels buits i desenvolupament dels queixals.
- Referit o arrebossat: metre quadrat de referit, amb morter, aplicat estenent-lo o projectant-lo en una o dues capes, fins i tot acabats, 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, 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 especificitats recollides 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 , per complir 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 .

- Aigua. Procedència. Qualitat.
- Ciment comú (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.1).
- Calç (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.1).
- Pigments per a la coloració (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.1).
- Additius: plastificant, hidrofugant, etc. (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.1).
- Enllistonat i cantoneres: podran ser de metall per a llumina exterior (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 8.6), interior (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 8.6), etc.
- Malla de reforç: material (de tela metàl·lica o fibra sintètica, armadura de fibra de vidre etc.). Pas de reticle. Grossària.
- Morters per a arrebossat i llumina (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.1).
- Guix per a la construcció (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.2).
- Additius dels morters monocapa: retenidors d'aigua (milloren les condicions d'enduriment), hidrofugants (eviten que el revestiment absorbeixi un excés d'aigua), airejants (contribueixen a l'obtenció d'una massa de producte més manejable, amb menor quantitat d'aigua), càrregues lleugeres (redueixen el pes del producte i el mòdul elàstic, augmenten la deformabilitat), fibres, d'origen natural o artificial (permeten millorar la cohesió de la massa i millorar-ne el comportament enfront de les deformacions) i pigments (donen lloc a una extensa gamma cromàtica).
- Verguerons per a juntes de treball o per a especejaments decoratius: material (fusta, plàstic, alumini lacat o anoditzat). Dimensions. Secció.

Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, gestió de residus, conservació i manteniment)

- Morter humit: el camió formigonera el dipositarà en cubilots facilitats pel fabricant.
- Morter sec: es disposarà en sitges compartimentades, estanques i aïllades de la humitat, amb pastament automàtic, o en sacs.
- Morter predosificat, subministrat en sec: es disposa en sitges, que poden ser compartimentades, estanques i aïllades de la humitat. Poden tenir o no l'àrid incorporat. Posteriorment, s'hi afegeix la quantitat d'aigua indicada pel fabricant i es pasta automàticament.
- Morter de fabricació industrial, envasat en sacs hermètics que ho aïllen de la humitat ambiental: s'emmagatzemen en obra fins a pastar-lo amb aigua, seguint les recomanacions del fabricant.

- Ciment: si el subministrament és envasat, es disposaran sobre palets, o plataforma similar, en lloc cobert, ventilat i protegit de la intempèrie, humitat del paviment i els paraments. Si el subministrament és a granel, s'emmagatzemarà en sitges o recipients aïllats de la humitat.

En general, el temps màxim d'emmagatzematge serà de tres, dos i un mes, per a les classes resistents de ciment 32,5, 42,5 i 52,5 o per a morters que continguin aquests ciments, segons RC-16.

- Calçs aèries (endureixen lentament per l'acció del CO₂ present en l'aire). Calç viva en pols: s'emmagatzemarà en dipòsits hermètics o es rebrà en sacs de paper hermètics, en lloc sec per a evitar-ne la carbonatació. Calç aèria hidratada (apagada): igualment s'emmagatzemarà en lloc sec i protegit de corrents d'aire.

- Calçs hidràuliques (s'endureixen amb l'aigua): es conservaran en lloc sec i protegit de corrents d'aire per a evitar-ne la hidratació i possible carbonatació.

- Àrids: es protegiran perquè no es contaminen per l'ambient ni pel terreny, i es prendran les precaucions pertinents per a evitar-ne la segregació.

- Guixos: si el subministrament es facilita en sacs, es disposaran sobre palets en un lloc cobert, sec i ventilat. En cas de subministrament a granel, s'emmagatzemarà en sitges o recipients adequats que protegeixin el producte de la humitat.

- Additius: es protegiran per a evitar-ne la contaminació i l'alteració de les propietats per factors físics o químics.

- Addicions (cendres volants, fum de sílice): s'emmagatzemaran en sitges i recipients impermeables que els protegeixin de la humitat i la contaminació.

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

- Referits o arrebossats:

Compatibilitat amb els components del morter, tant de les característiques físiques com mecàniques: evitar reaccions entre el guix del suport i el ciment de component de morter. Les resistències mecàniques del morter, o els coeficients de dilatació, no seran superiors als del suport.

Estabilitat (haver experimentat la majoria de les retraccions). No degradable. Resistència a la deformació.

Porositat i accions capil·lars suficients per a aconseguir l'adhesió del morter.

Capacitat limitada d'absorció d'aigua.

Grau d'humitat: si és baix, segons les condicions ambientals, es banyarà i s'esperarà que absorbeixi l'aigua; si és excessiu, no estarà saturat per a evitar falta d'adherència i producció d'eflorescències superficials.

Neteja. Exempt de pols, traces d'oli, etc., que perjudiquen l'adherència del morter.

Rugositat. Si no en té, ha de crear-se per a millorar l'adherència del morter mitjançant picada o col·locació amb ancoratges de malla metàl·lica o de plàstic, o bé utilitzar un material d'arrebossat amb additius específic que no requereix necessàriament rugositat en el suport per a assegurar suficient adherència.

Regularitat. Si no en té, s'aplicarà una capa prèvia per a proporcionar suficient planitud amb morter, si és el cas, amb prou rugositat per a aconseguir adherència entre suport i arrebossat posterior; així mateix aquesta capa intermèdia de morter de regularització s'haurà endurit i s'humitejarà prèviament a l'execució de l'arrebossat.

Lliure de sals solubles en aigua (sulfats, portlandita, etc.).

La fàbrica de suport es deixarà a junta degollada, i s'agranarà i s'arruixarà prèviament a l'aplicació del morter.

Si es tracta d'un parament antic, es rascarà fins a escrostar-lo.

S'admetran, en general, suports en bon estat, estables, cohesionats, planitud... per a aplicar el morter tradicional: fàbriques de rajoles ceràmiques o silicocalcàries, blocs o plafons de formigó, blocs ceràmics, etc. Per a altres suports de naturalesa diferent de petris, ceràmica, derivats del ciment..., requereixen l'ús

de morters industrials específics, segons recomanacions del fabricant. No s'admetran com a suports del morter: els hidrofugats superficialment o amb superfícies vitrificades, pintures, revestiments plàstics o a base de guix.

- Blanquejat:

La superfície a revestir amb el blanquejat estarà neta i humitejada. El blanquejat sobre el qual s'apliqui la lluita estarà endurit i ha de tenir consistència suficient per a no desprendre's en aplicar-hi aquest. La superfície del blanquejat estarà, a més, ratllada i neta.

- Referit o arrebossat:

Referit amb morter fet en obra de ciment o de calç: la superfície de l'arrebossat sobre el qual es farà el referit estarà neta i humitejada, i el morter de l'arrebossat s'haurà endurit.

Referit amb morter preparat: en cas de fer-se sobre arrebossat, aquest es netejarà i humitejarà. Si es tracta de referit monocapa sobre parament sense revestir, el suport serà rugós per a facilitar l'adherència, o bé s'emprarà un material de referit amb additius per al qual no resulti imprescindible la rugositat en el suport per a obtenir picada l'adherència. Així mateix, el suport garantirà resistència, estabilitat, planitud i neteja. Si la superfície del suport fora excessivament llisa es procedirà a un «repicada» o a l'aplicació d'una emprimació adequada (sintètica o a base de ciment). Els suports que mesclen elements de diferent acabat es tractaran per a regularitzar la diferent absorció. Quan el suport sigui molt absorbent es tractarà amb una emprimació prèvia, que pot ser una emulsió afegida a l'aigua de pastament.

• Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius

- Arrebossats:

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.3.2, en façanes, quan es disposa en façanes amb l'aïllant per l'exterior de la fulla principal, serà químicament compatible amb l'aïllant.

No són aptes per a arrebossar les superfícies de guix, ni les fetes amb resistència anàloga o inferior al guix. Tampoc ho són les superfícies metàl·liques que no hagin sigut folrades prèviament amb peces d'argila cuita, o aplacades amb peces ceràmiques assegurades amb adhesius reactius. Les superfícies metàl·liques també podran tractar-se amb una emprimació específica abans de ser arrebossades.

En ambients amb cicles gel-desgel, es controlarà la porositat del morter (tipus de conglomerant, additius, quantitat d'aigua de pastament, grau d'hidratació, sistema de preparació, etc.), per a evitar que l'aigua accedeixi a l'interior.

Serà recomanable l'ús de ciments resistents als sulfats, de baix contingut d'aluminiat tricàlcic, per a disminuir el risc de reacció amb els ions sulfat procedents de sals solubles en l'aigua (és possible que n'hi hagi dins de l'obra de fàbrica), que donaria lloc al compost expansiu ettringita, fet que alteraria l'estabilitat del morter. Així mateix, aquestes sals solubles poden cristal·litzar en els porus del morter i donar lloc a fissuracions.

En cas que el morter incorpori armadures, el contingut d'ions clorur en el morter fresc no excedirà el 0,1% de la massa de ciment sec, perquè poden influir en la corrosió de les armadures.

Per a evitar l'aparició d'eflorescències (taques en la superfície del morter per la precipitació i posterior cristal·lització de sals dissoltes en aigua, quan aquesta s'evapora): es controlarà el contingut de nitrats, sulfats, clorurs alcalins i de magnesi, carbonats alcalins, i hidròxid de calci carbonatat -portlandita-, tots aquests solubles en l'aigua de l'obra de fàbrica o el seu entorn. Així mateix, es controlaran els factors que permeten la presència d'aigua a la fàbrica -humectació excessiva, protecció inadequada.

No s'empraran àrids que continguin sulfurs oxidables, en cas d'utilitzar escòries siderúrgiques, es comprovarà que no contenen silicats inestables ni compostos ferrosos.

En cas de col·locar armadures en el morter, s'utilitzaran additius anticongelants no agressius per a aquestes, especialment els que contenen clorurs. L'aigua utilitzada per al reg i enduriment del morter no contindrà substàncies nocives per a aquest.

- Blanquejat:

En general i si no es prenen mesures, no s'haurà d'aplicar un revestiment de guix amb una temperatura d'aigua de pastament superior a 30 °C, ni amb temperatura ambient superior als 40 °C, ja que l'enduriment de la pasta és més ràpid, perquè es produeix una evaporació, també més ràpida, de l'aigua de pastament, i té lloc un enduriment incomplet.

D'altra banda, tampoc es podrà fer un revestiment de guix amb una temperatura ambient inferior a 5 °C, perquè les baixes temperatures a més d'alentir el procés d'enduriment retarden l'evaporació de l'aigua sobrant del pastament, la qual corre el risc de congelar-se amb el consegüent augment de volum, i provocar un efecte disgregador en l'estructura que s'està formant.

No es revestiran amb guix els paraments de locals en els quals la humitat relativa habitual sigui superior al 70%, els locals que sovint hagin de ser esguitats per aigua, a conseqüència de l'activitat desenvolupada,

les superfícies metàl·liques sense un tractament previ, o prèviament revestir-les amb una superfície d'argila cuita, ni les superfícies de formigó fetes amb encofrat metàl·lic, si prèviament no s'han tractat mitjançant emprímació, o deixat rugoses mitjançant preparació mecànica, com ara ratllada, o picada.

La superfície del blanquejat es trobarà neta i rascada amb porus oberts per a promoure l'absorció i adherència de la capa de la lluida amb la plana abans de rebre sobre aquesta el revestiment.

Segons el CTE DB SE A, apartat 3, durabilitat, ha de prevenir-se la corrosió de l'acer mitjançant una estratègia global que consideri en forma jeràrquica l'edifici en conjunt i, especialment, els detalls, per evitar el contacte directe amb guixos, etc.

- Referits o arrebossats:

L'arrebossat o referit amb morter preparat monocapa no es col·locarà sobre suports incompatibles amb el material (per exemple de guix), ni sobre suports no adherents, com ara amiant, ciment o metàl·lics. Els punts singulars de la façana (estructura, llindes, caixes de persiana) requereixen un reforç o malla de fibra de vidre, de polièster o metàl·lica.

Procés d'execució

• Execució

- En general:

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.3.3.1, les juntes de dilatació de la fulla principal, tindran una substància de segellament sobre la pasta introduïda en la junta, que quedarà enrasat amb el parament sense arrebossar.

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.1.2, en murs de soterrani en contacte amb el terreny, segons el tipus de mur, d'impermeabilització i el grau d'impermeabilitat exigint, se'n revestirà la cara interior amb una capa de morter hidròfug sense revestir.

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.3.2, en façanes, en funció del fet que hi hagi o no de revestiment exterior i del grau d'impermeabilitat, s'exigiran les condicions següents:

Per a aconseguir una resistència mitjana a la filtració, el revestiment continu exterior tindrà un gruix d'entre 10 i 15 mm (excepte els acabats amb una capa plàstica prima), adherència al suport suficient per a garantir-ne l'estabilitat; permeabilitat al vapor suficient per a evitar-ne la deterioració (a conseqüència d'una acumulació de vapor entre aquest i la fulla principal) i adaptació als moviments del suport. Quan es disposa en façanes amb l'aïllant per l'exterior de la fulla principal, es disposarà una armadura (malla de fibra de vidre o de polièster) per a millorar el comportament enfront de la fissuració.

Per a aconseguir una resistència molt alta a la filtració, el revestiment continu exterior tindrà estanquitat a l'aigua suficient perquè l'aigua de filtració no entri en contacte amb la fulla del tancament disposada immediatament per l'interior d'aquest; prou adherència al suport per a garantir-ne l'estabilitat; prou permeabilitat al vapor per a evitar-ne la deterioració a conseqüència d'una acumulació de vapor entre aquest i la fulla principal; adaptació als moviments del suport i comportament molt bo enfront de la fissuració -que no sofreixi una fissura a causa dels esforços mecànics produïts pel moviment de l'estructura, pels esforços tèrmics relacionats amb el clima i amb l'alternança dia-nit, ni per la retracció pròpia del material constituent d'aquest-; estabilitat enfront dels atacs físics, químics i biològics que n'eviti la degradació de la massa.

Per a aconseguir una resistència molt alta a la filtració de la barrera contra la penetració de l'aigua, es disposarà un revestiment continu intermedi en la cara interior de la fulla principal, amb les característiques següents: estanquitat a l'aigua suficient perquè l'aigua de filtració no entre en contacte amb la fulla del tancament disposada immediatament per l'interior d'aquest; prou adherència al suport per a garantir-ne l'estabilitat; prou permeabilitat al vapor per a evitar-ne la deterioració a conseqüència d'una acumulació de vapor entre aquest i la fulla principal; adaptació als moviments del suport i comportament molt bo enfront de la fissuració (que no sofreixi una fissura a causa dels esforços mecànics produïts pel moviment de l'estructura, pels esforços tèrmics relacionats amb el clima i amb l'alternança dia-nit, ni per la retracció pròpia del material constituent d'aquest); estabilitat enfront dels atacs físics, químics i biològics que n'eviti la degradació de la massa.

Per a aconseguir una resistència mitjana a la filtració del revestiment intermedi en la cara interior de la fulla principal, l'arrebossat de morter tindrà un gruix mínim de 10 mm; per a aconseguir una resistència alta a la filtració, l'arrebossat de morter portarà additius hidrofugants amb un gruix mínim de 15 mm.

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.3.3.3, quan la fulla principal estigui interrompuda pels forjats es disposarà un reforç del revestiment exterior amb malles col·locades al llarg del forjat, de tal forma que sobrepassen l'element fins a 15 cm per damunt del forjat i 15 cm per davall de la primera filada de la fàbrica.

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.3.3.4, en façanes amb revestiment continu, si la fulla principal està interrompuda pels pilars, es reforçarà el revestiment amb armadures col·locades al llarg del pilar de manera que el sobrepassen 15 cm pels dos costats.

Segons el CTE DB HS 1, apartat 5.1.1.3, les condicions del revestiment hidròfug de morter estableixen que el parament on es vol aplicar el revestiment estarà net. S'hi aplicaran almenys quatre capes de revestiment de gruix uniforme i la gruix total no serà major que 2 cm. No s'aplicarà el revestiment quan la temperatura ambient sigui menor que 0 °C ni quan es prevegi un descens d'aquesta per davall d'aquest valor en les 24 hores posteriors a l'aplicació. En els encontres les capes del revestiment cavalcaran almenys 25 cm.

Segons el CTE DB HS 1, apartat 5.1.3.2, les condicions del revestiment intermedi estableixen que es disposarà adherit a l'element que serveix de suport i s'aplicarà de manera uniforme sobre aquest.

Segons el CTE DB HS 1, apartat 5.1.3.5, les condicions del revestiment exterior estableixen que es disposarà adherit o fixat a l'element que serveix de suport.

Segons el CTE DB HS 1 apartat 2.1.2, si el mur està en contacte amb el terreny, per a aconseguir una impermeabilització tipus I1, i s'impermeabilitza mitjançant aplicacions líquides, la capa protectora podrà ser un morter reforçat amb una armadura. Quan el mur sigui de fàbrica per a aconseguir una impermeabilització tipus I3, es recobrirà per la cara interior amb un revestiment hidròfug, com una capa de morter hidròfug sense revestir.

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.1.3.1, quan el mur s'impermeabilitzi per l'interior, sobre la barrera impermeable col·locada en les arrancades de façana, s'hi disposarà una capa de morter de regulació de 2 cm de gruix com a mínim.

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.1.3.6, les juntes horitzontals dels murs de formigó prefabricat podran segellar-se amb morter hidròfug de baixa retracció.

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.4.3.5, en cobertes, quan es disposi una capa de protecció, i la coberta no sigui transitable, es podrà utilitzar morter que conformi una capa resistent a la intempèrie en funció de les condicions ambientals previstes i amb pes suficient per a contrarestar la succió del vent.

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.4.3.5.2, el paviment fix podrà ser de capa de morter o morter filtrant.

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.4.3.5.4, la capa de rodament, quan l'aglomerat asfàltic s'aboqui sobre una capa de morter disposada sobre la impermeabilització, es col·locarà entre aquestes dues capes una capa separadora de morter per a evitar l'adherència entre aquestes de 4 cm de gruix com a màxim i armada de tal manera que se n'eviti la fissuració. Aquesta capa de morter s'aplicarà sobre l'impermeabilitzant en els punts singulars que estiguin impermeabilitzats.

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.4.4.1.2, l'encontre de la coberta amb un parament vertical, perquè l'aigua de les precipitacions o la que regalli pel parament no es filtri per la rematada superior de la impermeabilització, aquest podrà fer-se amb morter en bisell amb un angle de 30° amb l'horitzontal i s'arredonirà l'aresta del parament.

Segons el CTE DB HR, apartat 5.1.1.1, en el cas d'elements de separació verticals amb bandes elàstiques (tipus 2), l'acabat superficial dels quals sigui un arrebossat, han d'evitar-se els contactes entre l'enlluït de la fulla que porta bandes elàstiques en el perímetre i l'enlluït del sostre en l'encontre amb el forjat superior, per a això, es prolongarà la banda elàstica o s'executarà un tall entre tots dos enlluïts. Per a rematar la junta, podran utilitzar-se cintes de cel·lulosa microperforada.

De la mateixa manera, han d'evitar-se els contactes entre la lluada del barandat o de la fulla interior de fàbrica de la façana que porten bandes elàstiques en l'encontre amb un element de separació vertical d'una fulla de fàbrica (Tipus 1, d'acord amb el DB HR) i la lluada d'aquesta. També han d'evitar-se els contactes entre la lluada de la fulla que porta bandes elàstiques en el perímetre i la lluada de la fulla principal de les façanes d'una sola fulla, ventilades o amb l'aïllament per l'exterior.

- Referits o arrebossats:

S'hauran assegurat els marcs de portes i finestres, els baixants, les canalitzacions i altres elements fixats als paraments. Per a referits exteriors estarà acabada la coberta.

S'humitejarà el suport, prèviament net. S'haurà endurit el morter o formigó del suport a revestir. En cas d'haver-hi discontinuïtats en el suport, es col·locarà un reforç de tela metàl·lica o fibra sintètica en la junta, tibant i fixada amb un cavalcament mínim de 10 cm a cada costat.

No es confeccionarà el morter quan la temperatura de l'aigua de pastament sigui inferior a 5 °C o superior a 40 °C. S'empraran additius anticongelants si així ho requereix el clima. Es pastarà exclusivament la quantitat que necessiti.

En cas d'arrebossats mestrejats: es disposaran mestres verticals formades per bandes de morter, en forma d'aresta en cantonades, racons i blanquejat de buit de paraments verticals i en tot el perímetre del sostre amb separació no superior a 1 m en cada pany. S'aplicarà el morter entre mestres fins que

aconseguiu un gruix de 15 mm; quan sigui es farà per capes successives. Si una capa d'arrebossat es forma a base de diverses passades d'un mateix morter fresc sobre fresc, cada passada s'aplicarà després de començar a endurir-se l'anterior.

En cas d'arrebossat sense mestrejar, es disposaran en paraments on l'arrebossat quedi ocult o on la planitud final s'obtingui amb un arrebossat, estuc o xapat.

En arrebossats exteriors vistos es passaran juntes, en requadres de costat no major que 3 m, per a evitar clevillaments. Es respectaran les juntes estructurals.

Se suspendrà l'execució en temps de gelades (comprovant el referit en reiniciar el treball), en temps de pluges si no està protegit i en temps sec o ventós.

- Blanquejats:

Prèviament al revestiment, s'hauran assegurat els marcs de portes i finestres, i repassat la paret, tapant els desperfectes que hi hagi; així mateix, s'hauran assegurat els ganxos i repassat el sostre. Els murs exteriors estaran acabats, fins i tot el revestiment exterior si en du, així com la coberta de l'edifici o almenys tres forjats sobre la planta en què es farà el blanquejat.

No es farà el blanquejat quan la temperatura ambient sigui inferior a 5 °C.

En les arestes verticals de cantó es col·locaran cantoneres, aplomant-les i puntejant-les amb pasta de guix en la part perforada. Una vegada col·locada es farà una mestra a cada un dels costats.

En cas de blanquejat mestrejat, s'executaran mestres de guix a base de bandes d'almenys 12 mm de gruix, en racons, cantons i blanquejat de buits de parets, en tot el perímetre del sostre i en un mateix pany cada 3 m com a mínim.

La pasta de guix s'utilitzarà immediatament després de pastar-lo, sense addició posterior d'aigua. S'aplicarà la pasta entre mestres, esclafant-la contra la superfície, fins que s'enrasi amb aquestes. El gruix del blanquejat serà de 12 mm i es tallarà en les juntes estructurals de l'edifici. Quan el gruix del blanquejat superi els a 15 mm, es farà per capes successives d'aquest gruix màxim, previ enduriment de l'anterior, acabada ratllada per a millorar l'adherència. S'evitaran els cops i vibracions que puguin afectar la pasta durant l'enduriment.

- Referits o arrebossats:

S'hauran assegurat els marcs de portes i finestres, els baixants, les canalitzacions i altres elements fixats als paraments.

En cas de referit estès amb morter de ciment: el morter de referit s'aplicarà amb plana, començant per la part superior del parament; la gruix total del referit no serà inferior a 8 mm.

En cas de referit projectat amb morter de ciment: una vegada aplicada una primera capa de morter amb el remolinador de guix no inferior a 3 mm, se n'hi projectaran dues capes més (manualment amb granereta o mecànicament) fins a aconseguir un gruix total no inferior a 7 mm, continuant amb successives capes fins a assolir la rugositat desitjada.

En cas d'arrebossat estès amb morter de calç o estuc: s'aplicarà amb remolinador una primera capa de morter de calç de dosificació 1:4 amb gra gros, i s'haurà de començar per la part superior del parament; una vegada endurida, s'aplicarà amb el remolinador una altra capa de morter de calç de dosificació 1:4 amb la classe de gra especificat. El gruix total del referit no serà inferior a 10 mm.

En cas de referit estès amb morter preparat de resines sintètiques: s'iniciarà l'estesa per la part superior del parament. El morter s'aplicarà amb plana i la superfície a revestir es dividirà en panys no superiors a 10 m². El gruix del referit no serà inferior a 1 mm.

En cas de referit projectat amb morter preparat de resines sintètiques: s'aplicarà el morter manual o mecànicament en successives capes per evitar les acumulacions; la superfície a revestir es dividirà en panys no superiors a 10 m². El gruix total del referit no serà inferior a 3 mm.

En cas de referit amb morter preparat monocapa: si s'ha aplicat una capa regularitzadora per a millorar la planitud del suport, s'esperarà almenys 7 dies per a l'enduriment. Es replantejaran i faran juntes d'especejament amb verguerons adherits a la façana amb el mateix morter de base de la monocapa abans de començar a aplicar el revestiment. Les juntes d'especejament horitzontals es disposaran cada 2,20 metres i les verticals cada 7 metres i tindran un ample entre 10 i 20 mm, respectant les juntes estructurals. Es col·locarà malla de fibra de vidre tractada contra els àlcalis (que quedarà embotida entre dues capes de revestiment) en: tots els punts singulars (llindes, forjats, etc.), caixes de persiana sobreeixint un mínim de 20 cm a cada costat amb el tancament, bucs de finestra amb tires com a mínim de 20 per 40 cm col·locades en diagonal. Els encontres entre suports de diferent naturalesa es resoldran, marcant la junta o fent un pont sobre la unió i armant el revestiment amb malles.

El morter predosificat industrialment, es mesclarà amb aigua i s'aplicarà en una capa d'uns 10 a 15 mm de gruix o en dues mans del producte si el gruix és major de 15 mm, i es deixarà la primera amb acabat rugós. L'aplicació es durà a terme mitjançant projecció mecànica (mitjançant màquines de projecció

contínues o discontinúes) o aplicació manual amb plana. En cas de col·locar reforços de malla de fibra de vidre, de polièster o metàl·lica, se situarà en el centre del gruix del referit. La totalitat del producte s'aplicarà en les mateixes condicions climàtiques. En climes molt secs, amb vent, o temperatures elevades, s'humitejarà la superfície amb mànega i difusor per a evitar una dessecació excessiva. Els verguerons es retiraran al cap de 24 hores, quan el morter comenci a endurir-se i tingui la consistència suficient perquè no es deformi la línia de junta.

Se suspèndrà l'execució quan la temperatura sigui inferior a 0 °C o superior a 30 °C a l'ombra, o en oratge plujós quan el parament no estigui protegit. S'evitaran cops o vibracions que puguin afectar el morter durant l'enduriment. En cap cas es permetran els assecaments artificials. Una vegada transcorregudes 24 hores des de l'execució, es mantindrà humida la superfície revestida fins que s'hagi endurit.

• 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*.

• Toleràncies admissibles

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.3.2., per a aconseguir una resistència mitjana a la filtració, el revestiment continu exterior tindrà un gruix d'entre 10 i 15 mm.

En cas de referit amb morter preparat monocapa, el gruix podrà ser d'uns 10 a 20 mm.

• Condicions d'acabament

- Arrebossats:

La textura (remolinat o sense remolinar) serà prou rugosa en cas que serveixi de suport a una altra capa de referit o estuc. Es mantindrà humida la superfície arrebossada mitjançant reg directe fins que el morter s'hagi endurit, especialment en oratge sec, calorós o amb vents forts. Aquest sistema d'enduriment podrà substituir-se mitjançant la protecció amb revestiment plàstic si es reté la humitat inicial de la massa durant la primera fase d'enduriment. L'acabat podrà ser:

Remolinat, quan serveixi de suport a una lluita, pintura rugosa o aplacat amb peces xicotetes rebudes amb morter o adhesiu.

Brunyiment, quan serveixi de suport a una pintura llisa o revestiment apegat de tipus lleuger o flexible o quan es requereixi un arrebossat més impermeable.

- Blanquejat:

Sobre el blanquejat endurit es lluitarà amb guix fi acabat amb plana, amb morter mixt de gra fi, o morter fi de calç hidràulica... i quedarà a línia amb l'aresta de la cantonera, amb un gruix de 3 mm.

- Referit:

Referit estès amb morter de ciment: admet els acabats repicats, raspats amb rasqueta metàl·lica, brunyits, a foc o esgrafats.

Referit estès amb morter de calç o estuc: admet els acabats rentats amb brotxa i aigua amb picada posterior o sense, rascades amb rasqueta metàl·lica, allissats, brunyits o amb espàtula.

Referit estès amb morter preparat de resines sintètiques: admet els acabats petris amb plana, rascada o picada amb corró d'esponja.

Referit amb morter preparat monocapa: acabat en funció dels pigments i la textura desitjada (buiardat, brunyiment, remolinat, rentat, etc.), que s'obtenen aplicant-hi diferents tractaments superficials una vegada aplicat el producte, o per projecció d'àrids i planxada de la pedra quan el morter encara està fresc.

Control d'execució, assaigs i proves

• Control d'execució

Punts d'observació.

- Arrebossats:

Comprovació del suport: està net, rugós i d'adequada resistència (no guix o anàlegs).

Idoneïtat del morter d'acord amb el projecte.

Temps d'utilització després del pastament.

Disposició adequada del mestrejat.

Planitud amb regla d'1 m.

- Blanquejat:

Comprovació del suport: que sigui adequat, o hagi sigut preparat en superfície (rugós, ratllat, picat, esguitat de morter), que no hi hagi elements metàl·lics en contacte i que estigui humit en cas de blanquejats.

Es comprovarà que no s'afegeix aigua després del pastament.

Es comprovarà l'execució de mestres o disposició de cantonera.

- Referits:

Comprovació del suport: la superfície no està neta i humitejada.

Dosificació del morter: s'ajusta al que s'especifica en el projecte.

• Assaigs i proves

- En general:

Prova escolament en exteriors durant dues hores.

Duresa superficial en blanquejats i lluïdes ≥ 40 Shore C. Per a blanquejat de guix gros (GG), guix alleugerit (GA) i guix alleugerit de projecció mecànica (GPM/A) ≥ 45 u. Shore C, per a guix de projecció mecànica (GPM) ≥ 65 u. Shore C.

- Referits:

Planitud amb regla d'1 m.

- Blanquejat:

Es verificarà el gruix segons el projecte.

Comprovar planitud amb regla d'1 m.

- Referits:

Gruix, acabat i planitud: defectes de planitud superiors a 5 mm en 1 m, no s'interromp el referit en les juntes estructurals.

Conservació i manteniment

Una vegada executat l'arrebossat, es protegirà del sol i del vent per a permetre la hidratació i l'enduriment del ciment.

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 duran a terme en laboratoris i d'acord amb el que s'estableix en les UNE-EN ISO 16283-1:2015 (amb 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 (amb 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 establits 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.

2.1.5. 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.

Críteris 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 transmissància 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'esmalt, pintura martel·lé, laca nitrocel·lulòsica, pintura de vernís per a interiors, pintura de resina vinílica, pintures bituminoses, vernissos, pintures intumescents, pintures ignífugues, pintures intumescents, etc.).

Aglutinant (coles cel·lulòsiques, calç apagada, silicat de sosa, ciment blanc, resines sintètiques, etc.). Pigments.

Additius en obra: antisilicones, acceleradors d'asseccament, 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 imprimació adequada, per exemple, goma laca aplicada amb pinzell, assegurant-se que penetrin 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'asolellament 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 asseccament de la pintura.

Es deixaran transcórrer els temps d'asseccament especificats pel fabricant. Així mateix, s'evitaran, en les zones pròximes als paraments en període d'asseccament, 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, espaïant-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 (amb 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 (amb 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.

2.2. Paviments de sòls i escales

2.2.1. Paviments flexibles per a sòls i escales

Descripció

Descripció

Revestiments de terres i escales amb materials flexibles.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Metre quadrat de paviment flexible realment executat. Cal incloure tots els treballs i mitjans auxiliars, l'eliminació de restes i la neteja.

El revestiment d'escalons es mesurarà i valorarà en metres lineals i s'inclouran en el preu unitari tots els treballs, materials i mitjans auxiliars que siguin necessaris.

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 d'acord amb la «Part II: Condicions de recepció de productes». Això comprèn el control de la documentació dels subministraments (també la corresponent al 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 , de manera que es 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 .

- Material de revestiment (vegeu «Part II: Relació de productes amb marcatge CE», 8.8):

Moqueta en rotllo o taulells.

Linòleum.

PVC en rotllo o taulells.

Amiant-vinil.

Goma natural en rotllo o taulells.

Goma sintètica en rotllo o taulells.

Suro en taulells, etc.

Es comprovaran les característiques i la classe de reacció al foc, de manera que es compleixi el CTE DB SI 1, taula 4.1.

El valor de resistència a l'esvarada R és el valor de PTV que s'ha obtingut mitjançant l'assaig del pèndol de fricció, assaig en humit, descrit en la norma UNE-EN 16165:2022. Com a solució alternativa, s'admet que el risc d'esvarada en zones seques es limiti adequadament, sempre que el sòl assajat resulti acceptable si se segueix el procediment en sec descrit en la norma UNE-EN 16165:2022.

La mostra seleccionada serà representativa de les condicions més desfavorables d'esvarabilitat.

Amb la finalitat de limitar el risc d'esvarada, els sòls tindran una classe (resistència a l'esvarada) adequada segons el CTE DB SUA 1, en funció de l'ús i la localització en l'edifici. Aquesta classe es mantindrà durant la vida útil del paviment.

- Sistema de fixació:

En cas de moqueta en taulells, podran ser autoadhesius.

En cas de moqueta en rotllo, podrà anar adherida o tensada per adhesió o per llistons.

En cas de linòleum, PVC i amiant-vinil, tant en taulells, com en rotllo, podran anar adherits al suport.

En cas de goma en taulells o rotllo, podrà anar adherida o assegurada amb morter de ciment.

En qualsevol cas, l'adhesiu podrà ser de resines sintètiques amb polímers, resines artificials, bituminosos, ciments, cola, etc. La banda adhesiva en rotllos podrà ser de cinta termoplàstica impregnada amb adhesiu per ambdues cares.

- Mamperlà: podrà ser de fusta, d'acer inoxidable o perfil extrudit en aliatge d'alumini amb recobrint anòdic no menor de 15 micres, o PVC.

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 superfície del forjat, llosa, terra flotant o solera estarà exempta de greixos, oli o pols i tindrà la planitud i el nivell previst.

En cas de paviment de moqueta en taulells autoadhesius o en rotllo, linòleum i PVC en taulells o en rotllo, taulells d'amiant-vinil i rotllos i rajoles de goma adherits, s'estendrà sobre el forjat, terra flotant o solera una capa de morter de ciment, i sobre aquesta una o més capes de pasta d'allisat.

En cas de paviment de goma en rotllo o rajoles assegurades amb ciment, s'estendrà sobre el forjat, terra flotant o solera una capa de morter de ciment, i sobre aquesta una capa de lletada de ciment.

Si pot haver-hi humitat entre el suport i la capa base de morter del revestiment, s'ha de tractar prèviament la presència d'humitat i posteriorment impermeabilitzar la zona, per exemple, col·locant entre ambdues una làmina impermeabilitzant.

• **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

No es col·locaran paviments de moqueta en locals humits.

No es col·locaran paviments de linòleum o PVC en locals humits, ni en locals on es manipulen àlcalis, dissolvents aromàtics i cetones.

No es col·locaran paviments d'amiant-vinil en locals humits, ni en locals on es manipulen àcids orgànics diluïts, dissolvents orgànics aromàtics i particularment cetones.

No es col·locaran paviments de goma en locals on es manipulen àcids inorgànics, orgànics i oxidants concentrats, dissolvents aromàtics o clorats, olis i greixos animals, vegetals i minerals.

Procés d'execució

• **Execució**

En cas de paviments subministrats en rotllo, es tallaran en tires amb les mesures del local, però es deixaran una tolerància de 2-3 cm en excés.

En cas de paviments de taulells, es replantejarà la col·locació sobre la pasta d'allisat.

Les juntes de dilatació es faran coincidir amb les de l'edifici i es mantindran en tota la grossària del paviment.

Les juntes constructives es faran quan coincideixin paviments diferents.

Els taulells es col·locaran de manera que queden de gom a gom i sense celles.

En cas d'aplicar adhesiu, es farà en la forma i quantitat que indiqui el fabricant.

En cas de rotllos de moqueta tensats per adhesió, es col·locarà la banda adhesiva sobre la pasta d'allisat i al llarg del perímetre del sòl a revestir.

En cas de rotllos de moqueta tensats per llistons, s'asseguraran en tot el perímetre del local al morter de ciment i es deixarà joc amb el parament. La pasta d'allisat quedarà anivellada amb el llistó.

En cas de taulells o rotllos de linòleum adherits, les tires se solaparan 20 mm en les juntes i aquest solapament es tallarà utilitzant la vora superior de guia. Posteriorment, s'hi aplicarà l'adhesiu.

En cas de taulells de PVC homogeni adherits amb juntes soldades i quan en els cantells del material no existeixi bisellatge de fàbrica, s'obrirà una regata en la junta amb una fresa triangular per la qual s'introduirà, per calor i pressió, el cordó de soldadura.

Segons el CTE DB SUA 1, apartat 4.2.3, en els replans de planta de les escales de zones d'ús públic es disposarà una franja de paviment visual i tàtil en l'arrancada dels trams. Tindran 80 cm de longitud en el sentit de la marxa, l'amplària de l'itinerari i acanaladures perpendiculars a l'eix de l'escala. Les franges exigides per a senyalitzar l'itinerari accessible fins a un punt de crida accessible o fins a un punt d'atenció accessible, seran d'acanaladura paral·lela a la direcció de la marxa i tindran una amplària de 40 cm.

En general, no es xafarà el paviment durant les 24 hores següents a haver-lo col·locat.

• **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».

• **Toleràncies admissibles**

Segons el CTE DB SUA 1, apartat 2, el sòl no tindrà juntes que presenten un ressalt de més de 4 mm. Els elements ixents del nivell del paviment, puntuals i de petita dimensió (per exemple, els tancadors de portes) no han de sobreeixir del paviment més de 12 mm. Els elements ixents que excedeixin els 6 mm en les cares enfrontades al sentit de circulació de les persones no han de formar un angle amb el paviment que excedeixi els 45°. Els desnivells que no excedeixin els 5 cm es resoldran amb un pendent que no excedeixi el 25%. En zones per a circulació de persones, el sòl no presentarà perforacions o buits pels quals pugui introduir-se una esfera d'1,5 cm de diàmetre.

• Condicions d'acabament

Es netejaran les taques d'adhesiu o ciment que pogueren haver quedat.

En cas de revestiment d'escalons, el mampelrà es col·locarà amb adhesiu i es fixarà de manera que no existeixin celles amb la petjada i que encavalqui la contrapetja. En cas de ser de fusta o metàl·lic, es col·locarà amb gafes o caragols d'acer protegits contra la corrosió, i en cas de ser de goma, PVC o metàl·lic, es col·locarà amb adhesiu.

Control d'execució, assaigs i proves

• Control d'execució

Punts d'observació.

- Comprovació del suport:

Comprovar que el suport està sec, net i anivellat.

- Execució:

Comprovar el gruix de la capa d'allisat.

Verificar l'horitzontalitat de la capa d'allisat.

Verificar la planitud del revestiment amb regla de 2 m.

Aplicació de l'adhesiu. Assecat.

- Comprovació final:

Inspeccionar l'existència de bosses i celles.

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 (amb 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 (amb 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.

2.2.2. 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'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 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 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 .

- 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 porcellànic: 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 10545-2:2019. Segons especificació de l'annex de la norma UNE-EN 14411:2016 aplicable al producte.

Expansió per humitat. Màxim 0,6 mm/m.

Resistència al clevillament. Segons la UNE-EN ISO 10545-13:2017. Mínim 3 cicles sense clevillament.

Resistència química. Segons la UNE-EN ISO 10545-13:2017: 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 10545-14:2015: 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 exigirà 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 desgel, 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 gruix 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 emprimació 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 emprimació 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 emprimació, 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 soletjat 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 desprendrà 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 138002:2023 i ha de ser, com a mínim, la de la junta del suport. Es rematen usualment emplenant-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 emplenant-les amb materials d'elasticitat duradora.

Juntes de moviment perimetrals: evitaran 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 138002:2023; 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 $L \leq 100$ mm $\pm 0,4$ mm.

Per a $L > 100$ mm $\pm 0,3\%$ i $\pm 1,5$ mm.

- Ortogonalitat:

Per a $L \leq 100$ mm $\pm 0,6$ mm.

Per a $L > 100$ mm $\pm 0,5\%$ i $\pm 2,0$ mm.

- Planitud de la superfície:

Per a $L \leq 100$ mm $\pm 0,6$ mm.

$L > 100$ mm $\pm 0,5\%$ i $+ 2,0/- 1,0$ 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 ceres 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 conclogui 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 (amb 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 (amb 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.

2.3. 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.

Criteris 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 motllura 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 roscar 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'alçària 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 rígidament 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 roscar que s'usin com a element de falcament es col·locaran entre dos perfils de l'entramat, mitjançant manegüets. La distància entre varetes de roscar 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 pinces. 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 rebliran 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 rebliment 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 (amb 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 (amb 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.

PART II. Condicions de recepció dels productes

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 estiguin 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 establits 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'incorporin 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

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 15048-1:2018. 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 13479:2018. 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 1504-5:2014. 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 14080:2022. 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 14081-1:2016+A1:2020. 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 14592:2023. 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 15129:2019. 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 pretelat d'estructures

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 013. Equips de posttesat per al pretelat 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 14303:2017. 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 14064-1:2019. 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 14309:2017. 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+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: 1/3/4.

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 14307:2017. 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 14305:2017. 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 reblliments 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. Sistemes 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+A1:2017. 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+A2:2017. 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/AC:2016. 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 pulsador 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 127338:2022 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 127339:2022. Taulells de formigó. 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 127340:2006 (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 UNE 127748-1:2012. 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 cuïta

8.4.1. Teules d'argila cuïta 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 cuïta

Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015. Norma d'aplicació: UNE-EN 1344:2015. Llambordes d'argila cuïta. 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 14411:2016. 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 recobriments 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 recobriments 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 de l'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, norma d'aplicació: UNE-EN 14246:2007. 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. Norma d'aplicació: UNE-EN 13808:2023. 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 15651-1:2017). 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 15651-2:2017). 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 15651-3:2017). 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 15651-4:2017.) 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 16510-1:2023. 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 16510-1:2023. 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 16510-1:2023. 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 convectorors

Marcatge CE obligatori des de l'1 de desembre 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 442-1:2015. Radiadors i convectorors. 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 416:2021. 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 domèstic i no domèstic 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. Junes 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 682:2002. Junes 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 13160-1:2017. 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/A1:2006. 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/A1:2006. 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, norma d'aplicació: UNE-EN 877:2022. 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 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 12050-1:2015. 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 sifó 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 sifó 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. Juntes 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. Juntes 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 12101-6:2022. 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 12101-8:2015. 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+A1:2019. 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 23007-4:1999 ERRATUM 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. Detectores de calor puntuals

Marcatge CE obligatori des del 30 de juny de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 54-5:2017+A1:2019. Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Part 5: Detectores de calor. Detectores puntuals. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.3.5. Detectores 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, norma d'aplicació: UNE-EN 54-7:2019. Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Part 7: Detectores de fum. Detectores 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, 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: Detectors 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. Cement. 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. Calçs per a la construcció*

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+.

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/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 ferms

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 ferms. 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 12860:2002 ERRATUM 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. Norma d'aplicació: UNE-EN 13963:2014. 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 14353:2017. 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 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+A2:2018. 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 12737:2006+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. Norma d'aplicació: UNE-EN 14195:2015. 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 16510-1:2023. 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'escaleres 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 mesclures de tots dos. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

PART III. Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra

1. 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 duran 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'emballatge i envasos, sense menyscapte de 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.

ANNEXOS

1. 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. D'aquesta manera, per a cada projecte en concret es pot filtrar la normativa que li sigui aplicable, així com afegir altres de caràcter específic segons l'ús de l'edifici o segons l'àmbit autonòmic o local.

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'habitabilitat. 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 mantenició. 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 mantenició. 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 mantenició, 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 estructural (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.