



PROJECTE DE REMODELACIÓ DE L'AJUNTAMENT VELL PER A LES NOVES OFICINA DE TURISME I SALA DE PLENS

(juliol 2026)



Codi Validació: 4RC65LWY636FR34H7S/WRHKM7C

Verificació: <https://cajella.eadministracio.cat/>

Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2 de 416

INDEX

1.- MEMÒRIA DESCRIPTIVA I D'EXECUCIÓ

- 1.1.- Situació i emplaçament
- 1.2.- Objecte del projecte
- 1.3.- Estat actual
- 1.4.- Proposta
- 1.5.- Solució constructiva
- 1.6.- Pressupost d'execució material i per contracte
- 1.7.- Termini d'execució de les obres
- 1.8.- Classificació del contractista

2.- ANNEXOS

- 2.1.- Reportatge fotogràfic
- 2.2.- Justificació del compliment del RD. 105/2008 i del D. 89/2010 Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc

3.- PLEC DE CONDICIONS GENERAL I PARTICULAR

- 3.1.- Plec de condicions general
- 3.2.- Plec de condicions particular
- 3.3.- Normativa d'edificació

4.- ESTAT D'AMIDAMENTS I PRESSUPOST

- 4.1.- Justificació de preus
- 4.2.- Amidaments
- 4.3.- Pressupost parcial
- 4.4.- Resum de pressupost
- 4.5.- Pressupost total d'execució material i per contracte

5.- ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

6.- PLÀNOLS

- 01.0 Situació i emplaçament
- 02.1 Estat actual: Planta Baixa
- 02.2 Estat actual: Planta Primera
- 02.3 Estat actual: planta Coberta
- 02.4 Estat actual: Façana Principal
- 02.5 Estat actual: Façana Bartrina
- 02.6 Estat actual: Secció A
- 02.7 Estat actual: Secció B
- 03.1 Enderroc PB
- 03.2 Enderroc P1
- 04.1 Obra nova PB
- 04.2 Obra nova P1



- 05.1 Estat final: Planta Baixa
- 05.2 Estat final: Planta Primera
- 05.3 Estat final: Planta Coberta
- 05.4 Estat final: Façana Principal
- 05.5 Estat final: Façana Bartrina
- 05.6 Estat final: Secció A
- 05.7 Estat final: Secció B
- 05.8 Estat final: Alçats interiors

- 06.0 Estat Final: Tancaments

- 07.1 Estat Final: Paviments Planta Baixa
- 07.2 Estat Final: Paviments Planta Primera

- 08.1 Estat Final: Revestiments Planta Baixa
- 08.2 Estat Final: Revestiments Planta Primera

- 09.1 Estat Final: Sostres Planta Baixa
- 09.2 Estat Final: Sostres Planta Primera

- 10.1 Estat Final: Ref. Tancaments Practicables
- 10.2 Estat Final: Tancaments Practicables
- 10.3 Estat Final: Tancaments Practicables

- 11.1 Estat Final: Elèctric i d'enllumenat Planta Baixa
- 11.2 Estat Final: Elèctric i d'enllumenat Planta Primera

- 12.1 Estat Final: PCI Planta Baixa
- 12.2 Estat Final: PCI Planta Primera

- 13.1 Estat Final: Clima i Renovació Planta Baixa
- 13.2 Estat Final: Clima i renovació Planta Primera

- 14.1 Estat Final: Aigua i Sanejament Planta Baixa
- 14.2 Estat Final: Aigua i Sanejament Planta Primera

- 15.1 Estat Final: Veu i dades Planta Baixa
- 15.2 Estat Final: Veu i dades Planta Primera



MEMÒRIA DESCRIPTIVA

PROJECTE D REMODELACIÓ DE L'AJUNTAMENT VELL PER A LES NOVES OFICINA DE TURISME I SALA DE PLENS

(juliol 2026)



1.- MEMÒRIA DESCRIPTIVA I D'EXECUCIÓ

1.1.- Situació i emplaçament

Edifici de l'Ajuntament Vell, plaça de l'Ajuntament núm. 1-4, a Calella.

Edifici en sòl urbà, qualificat com a sistema d'Equipaments (clau Eq) al POUM.

1.2.- Objecte del projecte

Remodelar interiorment l'edifici per ubicar les noves Oficines de Turisme i Sala de Plens. Amb la remodelació també s'hi integraran les oficines del departament de Turisme i les oficines del departament de Noves Tecnologies.

La superfície d'actuació és de 523,00m².

1.3.- Estat actual

Es tracte de l'antic edifici on hi havia l'Ajuntament fins els anys 90. L'Edifici està compost per dues finques cadastrals; (1570003DG7017S0001HH) i (1570004DG7017S0001WH). La primera donant front a la plaça de l'Ajuntament núm. 1-4, i la segona front al carrer Francesc Bartrina núm. 45. Edifici de planta baixa, primera i coberta plana.

L'Edifici es va remodelar en tres fases. La primera l'any 2006, en la que es va realitzar la remodelació de la planta primera, canviant part del sistema estructural i de coberta, per a la creació d'una sala polivalent/d'exposicions; i dues fases de remodelació de la planta baixa per a dotar l'edifici de noves oficines municipals entre els anys 2007 i 2009.

Actualment la planta primera s'hi segueix desenvolupant l'ús de sala d'exposicions, mentre que la planta baixa hi trobem l'oficina d'atenció ciutadana OAC/Registre, i les dependències dels departaments de noves tecnologies, esports, comunicació, i part del departament de turisme.

A planta baixa hi trobem dos nuclis de cambres higièniques, l'un adaptat i d'altre amb dos wc individuals; mentre que a planta primera hi trobem una cambra adaptada.

L'edifici compta amb dues escales i un ascensor. L'escala principal, d'1,50m. d'amplada on s'hi accedeix front l'entrada, i una segona escala protegida a la part posterior de l'edifici amb sortida directa al carrer Bartrina per donar compliment al Codi Tècnic (DB-SI) (recorreguts d'evacuació).

Les superfícies de l'edifici son les següents:

EDIFICI AJUNTAMENT VELL		SUP. CONSTRUÏDA [m ²]
PB	SUBTOTAL	368.00
P1	SUBTOTAL	345.60
PC	SUBTOTAL	37.70
TOTAL SUP. CONSTRUÏDA		751.70

L'estructura interior en planta baixa es reparteix en cinc crugies de parets de pedra i maó ceràmic manual, amb gruixos entre 60 i 70cm. repartides en tres crugies de l'edificació principal, una paral·lela a aquestes afegida d'una segona finca i una cinquena perpendicular a la part posterior de l'actual segona finca que forma part de l'edifici.

El forjat de la crugia d'entrada principal i de la que fa cantonada amb el carrer Francesc Bartrina és l'original de bigues de fusta reforçat amb una capa de compressió realitzada amb la remodelació de la primera fase l'any 2006. El forjat de les altres dues crugies paral·leles és de bigues metàl·liques i xapa col·laborant, i el cinquè és de bigues de formigó amb revoltó ceràmic. L'estructura del forjat de coberta és també de bigues metàl·liques i xapa col·laborant recolzat sobre



parets de càrrega al seu perímetre, i pilars metàl·lics de secció rodona a les zones centrals. Aquests pilars es recolzen sobre dau de formigó encastat a les parets de càrrega de mamposteria que conformen les crugies de planta baixa.

Aquests forjats estan protegits al foc, donant compliment a la normativa actual. Els forjats de sostre de planta baixa realitzats amb xapa col·laborant estan protegits amb plaques de fals sostre de cartró-guix amb una resistència de 120 minuts, igual que el forjat de fusta de la crugia principal, mentre que el forjat de bigues de fusta i revoltó ceràmic a la zona de l'OAC està protegit amb pintura intumescent REI-90 i fals sostre amb plaques de llana de roca. El forjat de coberta de xapa col·laborant i pilars metàl·lics està protegit amb un projectat de perlita-vermiculita RF-120.

Les compartimentacions interiors de les dependències de planta baixa son a base d'envans ceràmics i les pròpies parets de mamposteria de l'estructura principal. La planta primera no compta amb parets de compartimentació interior, tret de les pròpies parets estructurals que conformen la delimitació de les escales.

L'edificació compta amb solera de formigó amb malla de repartiment a planta baixa sobre una capa de grava, làmina impermeabilitzant, capa de regularització de morter i paviment de terratzo amb franges de paviment de pedra natural Sant Vicenç. La planta primera i les escales compten també amb paviment de peces de terratzo.

La coberta plana és acabada amb paviment de peces ceràmiques de gres de 30x30cm. sobre capa de formació de pendents i làmina impermeabilitzant.

Les parets interiors de planta baixa estan revestides amb arrebossat fi de gra petit i pintat. Les de planta primera es troben enguixades i pintades.

La planta baixa compta amb un segon fals sostre continu, suspès del fals sostre resistent al foc, a base de plaques de cartró-guix; a excepció de la zona destinada a OAC on el fals sostre es registrable de plaques perforades de 60x60cm.

Els tancaments practicables exteriors son a base de perfilaria d'alumini i vidra càmera. La majoria dels tancaments practicables interiors son de fusta a excepció de les portes resistents al foc de l'escala sectoritzada i sala del CPD, i les portes vidriades d'accés a les dependències d'esports i comunicació.

1.4.- Proposta

Es proposa la remodelació de part de la planta baixa i la planta primera de l'edifici, per tal d'ubicar la nova Oficina de Turisme i les noves oficines del departament de Turisme de l'Ajuntament a la planta baixa, i la nova Sala de Plens i les oficines del departament de Noves Tecnologies a la planta primera.

Es planteja la redistribució dels espais de planta baixa a excepció dels espais destinats a l'OAC i consergeria.

La nova Oficina de Turisme, aprofitant l'actual accés independent front la plaça de l'ajuntament núm. 4, ocuparà els actuals espais destinats a oficines dels departaments de Noves Tecnologies, Turisme i Esports. Aquests son les dues crugies situades més a l'est de l'edifici, a la dreta de l'accés principal. Aquest espai es convertirà un espai més diàfan a la formació d'una gran obertura de 4.00m. creant un espai d'uns 76.00m² entre les dues sales. El disseny interior de la nova Oficina de Turisme no és objecte d'aquest projecte sinó que es realitzarà en projecte específic paral·lel.

La part posterior a la nova oficina en planta baixa, actualment destinada a despatxos i magatzems es redistribuirà per tal de crear unes oficines més diàfanes, una sala de reunions i un despatx individual destinats al departament de Turisme de l'Ajuntament. Aquestes zones tindran una superfície útil de 62.70m². S'aprofita la remodelació per tal d'ampliar la Sala del CPD (Servidor) d'informàtica situat en aquesta mateixa zona.

La planta primera es redistribuirà per tal de crear la nova Sala de Plens de l'Ajuntament, una nova Sala de Regidors i les noves oficines del departament de Noves Tecnologies.

La nova sala de plens es concentrarà paral·lela a la totalitat de la façana principal a la plaça de l'Ajuntament. Aquesta comptarà amb dos accessos principals i tres zones diferenciades. La primera destinada a la taula de plens municipals a la posició dels regidors, alçada 30cm. respecte de la resta per tal de millorar la visibilitat (tarima no inclosa en aquest projecte); la segona destinada a l'ús del públic, i la tercera a la part posterior d'aquesta destinada a la taula de control. La totalitat de la Sala de Plens tindrà una superfície de 145.00m².

La nova Sala de Regidors, amb una superfície útil de 22.60m², es situarà adjacent a la Sala de Plens amb un accés comunicador entre ambdues sales.



A través d'una zona de passadís al costat de l'escala principal i d'accés a coberta plana s'accedirà a la part on es distribuïran les oficines del departament de Noves Tecnologies al costat i en front de l'escala d'evacuació. Aquestes oficines tindran un magatzem per material informàtic, una sala destinada a la reparació i manteniment dels equips, i les pròpies oficines amb els punts de treball. Aquesta zona comptarà amb una superfície útil de 51.90m².

Al costat de l'actual escala d'evacuació, al vestíbul previ, s'hi situa la cambra higiènica adaptada existent.

1.5.- Solució Constructiva

1.5.1 Procés Constructiu

Les obres de remodelació de l'Ajuntament Vell de Calella per les noves Sala de Plens i Oficina de Turisme:

- 1.- Desmuntatges i arrencades de les instal·lacions existents i elements a reaprofitar.
- 2.- Desmuntatge de fusteries a retirar i/o aprofitar.
- 3.- Enderroc i desmuntatge de fals sostre.
- 4.- Tall i enderroc d'elements de tancament i estintolament de paret de càrrega de la nova Oficina de Turisme.
- 5.- Projectat de l'estructura metàl·lica de la nova Oficina de Turisme amb vermiculita per a una R-120.
- 6.- Tall i enderroc de solera i formació de rasa, per a l'adaptació de la instal·lació de sanejament de la cambra higiènica a redistribuir en planta baixa, i punts de connexió a oficines del departament de Turisme.
- 7.- Formació de tancaments i extradossats per a la nova redistribució.
- 8.- Formació de subestructura per a subjecció dels tancaments vidriats de sala de plens.
- 9.- Modificació de la instal·lació d'aigua potable del bany de planta baixa.
- 10.- Estesa d'instal·lacions elèctriques, d'enllumenat, clima, veu i dades (telecos) i detecció d'incendis.
- 11.- Repavimentat de planta baixa.
- 12.- Formació de graons en balcons de planta primera.
- 13.- Instal·lació de tancaments practicables.
- 14.- Instal·lació de falsos sostres, revestiments i acabats.
- 15.- Redistribució d'elements d'instal·lacions en superfície (extintors, polsadors, endolls, lluminàries, ...)
- 16.- Neteja.

1.5.1.1. Condicionament del terreny

Les obres no contemplen operacions de modificació de la fonamentació existent.

1.5.1.2. Estructura

En aquest projecte no es contempla una modificació substancial de l'estructura.

Únicament es realitza un estintolament a la paret de càrrega d'obra de mamposteria per a formació d'obertura entre dues sales per a la nova oficina de turisme. S'ha previst un estintolament de 4.00m. de longitud col·locant dues bigues HEB260, una per cada a cada costat de la paret de 70cm. d'amplada.

Es preveu la retirada del fals sostre R-120 existent, per tal de portar a terme l'estintolament, i un cop realitzat, el projectat de tota l'estructura d'aquesta part del forjat amb vermiculita per tal d'assolir la resistència R-120.

Es preveu també el tapiat de 3 claraboies en planta primera a la zona de les oficines de noves tecnologies. Aquestes es realitzaran amb encofrat inferior i formigonat amb connectors a la capa de compressió existent.

1.5.1.3 Tancaments

Es mantenen les divisions interiors formades pel mur de pedra de 60/70cm, i es s'anul·len les subdivisions existent per a realitzar una redistribució general dels espais a remodelar.

S'ha previst tancaments de geroblock de 11.5/13cm. d'amplada per a divisòria de la sala del CPD i les zones de la planta primera per tal de millorar l'absorció acústica.

Es preveuen tancaments d'envà de 7cm. de gruix per a la resta de divisòries de planta baixa; extradossats ceràmics per l'emplafonat del pilar de planta primera; i extradossats de plaques de cartró guix. Aquests últims seran amb doble placa de 13mm. a l'interior de l'Oficina de Turisme i d'una sola placa a la resta.



1.5.1.4. Tancaments practicables

Es preveu la substitució dels tancaments practicables exteriors afectats per la posició de la nova tarima a la zona de la sala de plens. Aquestes son 3 balconeres i 1 finestra, que seran d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic color existent i amb vidre transparent 6+6/12/5+5 baix emissiu i control solar. Es preveu la substitució de la finestra en planta baixa a la nova oficina de turisme amb vidre fixe i d'alumini d'iguals característiques.

Es preveuen tancaments a base de portes de fusta a la sala de plens, sala de regidors, magatzem d'informàtica i banys. Es preveu la instal·lació de porta corredissa automàtica de dues fulles a l'accés de la nova oficina de turisme tipus manusa o similar.

La resta de tancaments seran vidriats laminats 4+4 segons plànols de projecte.

1.5.1.5. Paviments

Es preveu la repavimentació de tota la planta baixa a remodelar, amb peces de gres porcellànic de gran format (80x80cm.) col·locat sobre el paviment existent de terratzo. També es preveu la col·locació en els esglaons formats a la sortida dels balcons de planta primera per tal de pujar el nivell a la futura tarima (no inclosa al projecte).

Es repavimentarà també amb la mateixa peça ceràmica de planta baixa la zona de les claraboies tapiades a les futures oficines de noves tecnologies.

1.5.1.6. Revestiments

S'observen diversos tipus de revestiments interiors:

1. A l'interior de les zones humides s'arrebossen pel posterior enrajolat de les mateixes.
2. Les parets interiors noves s'enguixaran i pintaran; a excepció de l'interior de la sala del CPD que serà arrebossada i pintada.
3. Les parets interiors existents es pintaran.
4. Els extradossats de plaques de cartró-guix aniran pintats.
5. La paret divisòria interior de la sala de plens anirà revestida amb panells de fusta segons especificacions de projecte.

1.5.1.7 Instal·lacions d'aigua i Sanejament

S'adaptaran les noves instal·lacions d'aigua potable i sanejament a les existents del bany a redistribuir en planta baixa a la zona de l'OAC.

1.5.1.8 Electricitat i il·luminació

Es contempla refer la totalitat de les instal·lacions d'electricitat i enllumenat de l'àmbit a remodelar. S'aprofitaran totes les lluminàries per tal de traslladar-les i s'instal·laran lluminàries noves segons plànols i amidaments i pressupost de projecte.

Es preveu també el trasllat del subquadre elèctric de planta baixa a nova ubicació.

1.5.1.9. Ventilació i climatització

Es preveu retirar la instal·lació de climatització i renovació d'aire per conductes de la zona de la nova oficina de turisme i el fancoil instal·lat al fals sostre del lavabo d'aquesta zona, per tal de ser substituïts per dos nous cassettes i unitats exteriors.

La climatització de la zona de les oficines del departament de turisme s'aprofitarà el fancoil instal·lat sobre el fals sostre del lavabo de la zona de l'OAC i es redistribuiran els nous conductes per a la nova distribució.

En planta primera es redistribuiran els cassettes existents a la nova distribució i s'afegiran cassettes i unitats exterior nou (segons plànols de projecte).

La ventilació del bany de la zona de l'OAC es realitzarà resituant l'extractor i connectant a sortida existent.



1.5.1.10. Instal·lació contra incendis

Es preveu ressituar els elements a la nova distribució (veure plànols adjunts):

1. Resituació dels extintors.
2. Resituació de les BIES.
3. Resituació dels pulsadors i alarmes.
4. Resituació/Nova central d'alarma.
5. Resituació i recablejat dels detectors de fums.

1.6.- Pressupost d'execució material i per contracte

El pressupost d'execució material PEM de les obres de remodelació de l'Ajuntament Vell per a les noves Oficina de Turisme i Sala de Plens és de DOS-CENTS TRENTA-UN MIL VUIT-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS (231.846,96€).

El pressupost d'execució per contracte PEC de les obres de remodelació de l'Ajuntament Vell per a les noves Oficina de Turisme i Sala de Plens és de **TRES-CENTS TRENTA-TRES MIL VUIT-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS (333.836,43€)**.

1.7.- Classificació de contractista

Grup C, subgrup 4, categoria 1
Grup C, subgrup 9, categoria 1
Grup I, subgrup 9, categoria 1
Grup J, subgrup 2, categoria 1

1.8.- Termini d'execució de les obres

Termini d'execució de les obres de remodelació de l'Ajuntament Vell per a les noves Oficina de Turisme i Sala de Plens:

El termini d'execució de les obres quedarà fixat en **3 mesos**.

Calella a data de signatura electrònica

L'Arquitecte municipal
Ramon Mas Arnijas



ANNEXOS

PROJECTE D REMODELACIÓ DE L'AJUNTAMENT VELL PER A LES NOVES OFICINA DE TURISME I SALA DE PLENS

- Reportatge fotogràfic
- Justificació del compliment del RD. 105/2008 i del D. 89/2010 Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc

(juliol 2026)





Codi Validació: 4RC65LWY636FR34H7S/WRHKM7C

Verificació: <https://cajella.eadministracio.cat/>

Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 12 de 416

REPORTATGE FOTOGRÀFIC



Codi Validació: 4RC65LWY636FR34H7S/WRHKM7C

Verificació: <https://cajella.eadministracio.cat/>

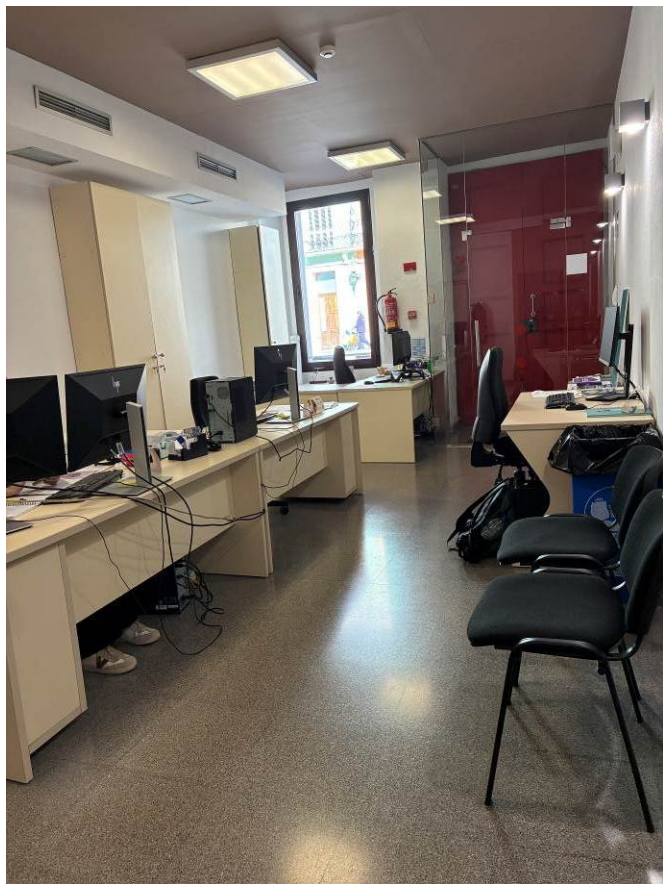
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 13 de 416



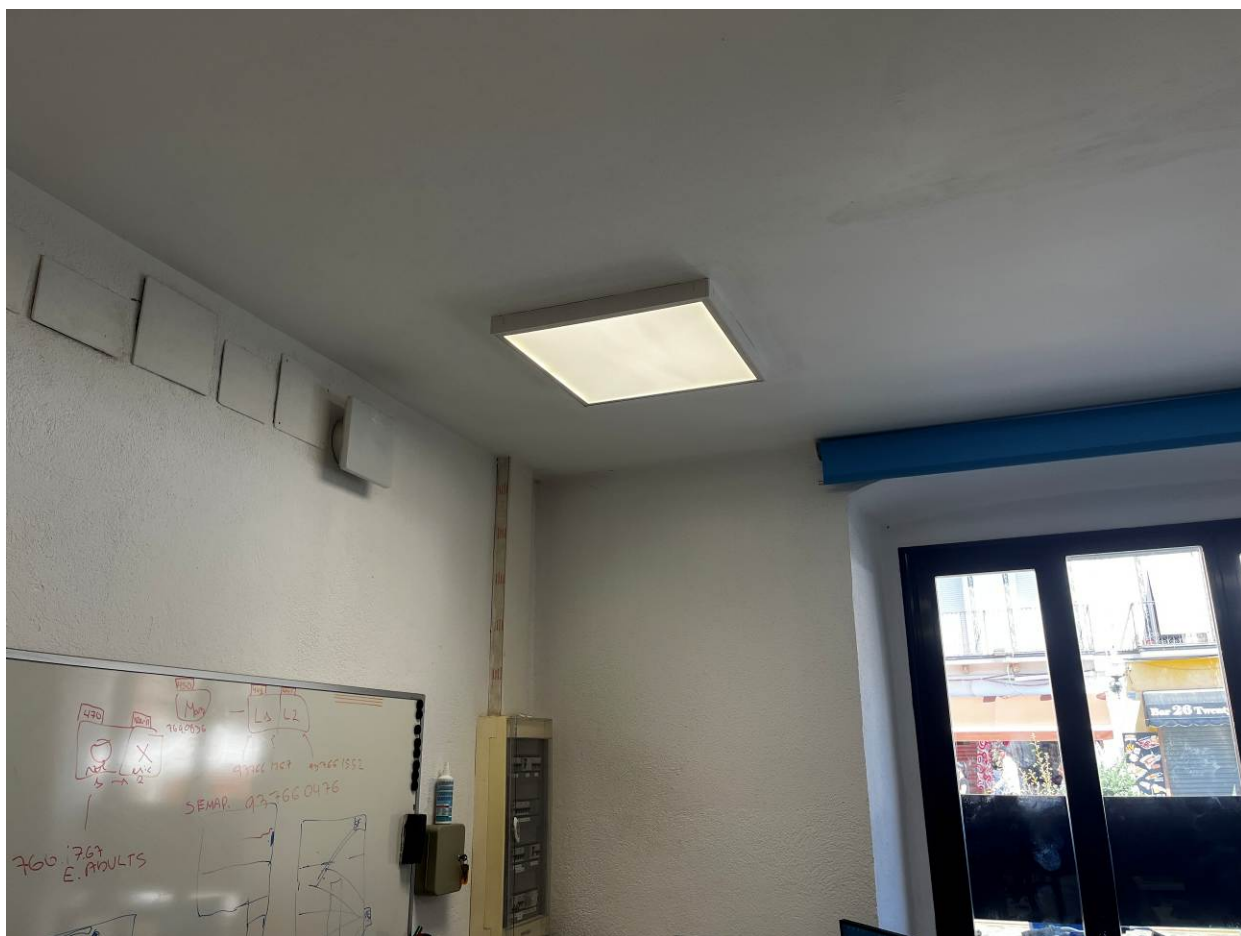
Codi Validació: 4RC65LWY636FR34H7S/WRHKM7C

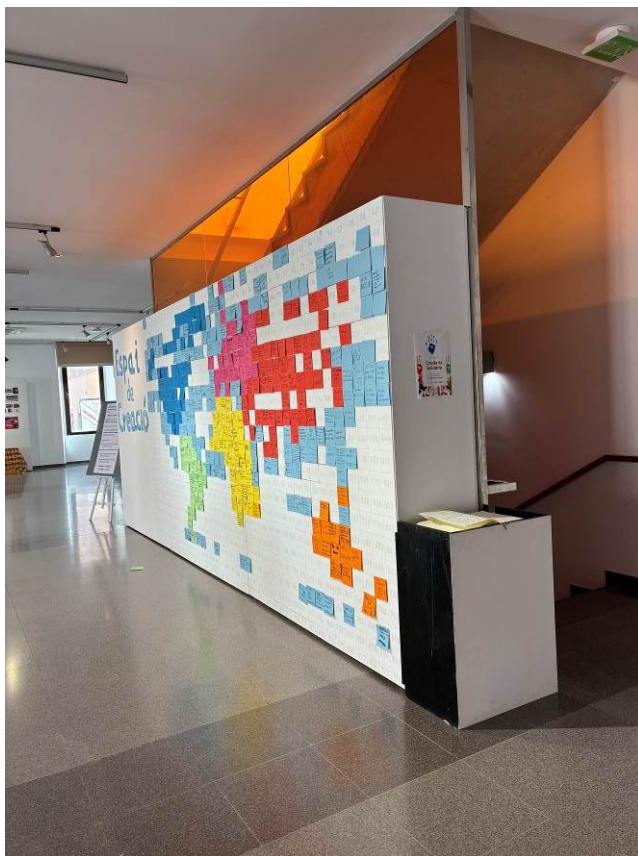
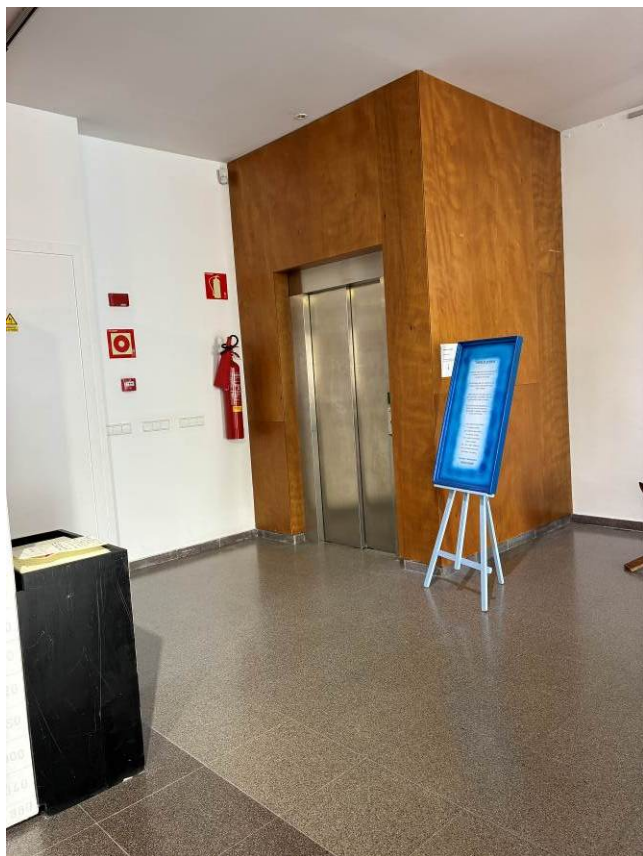
Verificació: <https://cajella.eadministracio.cat/>

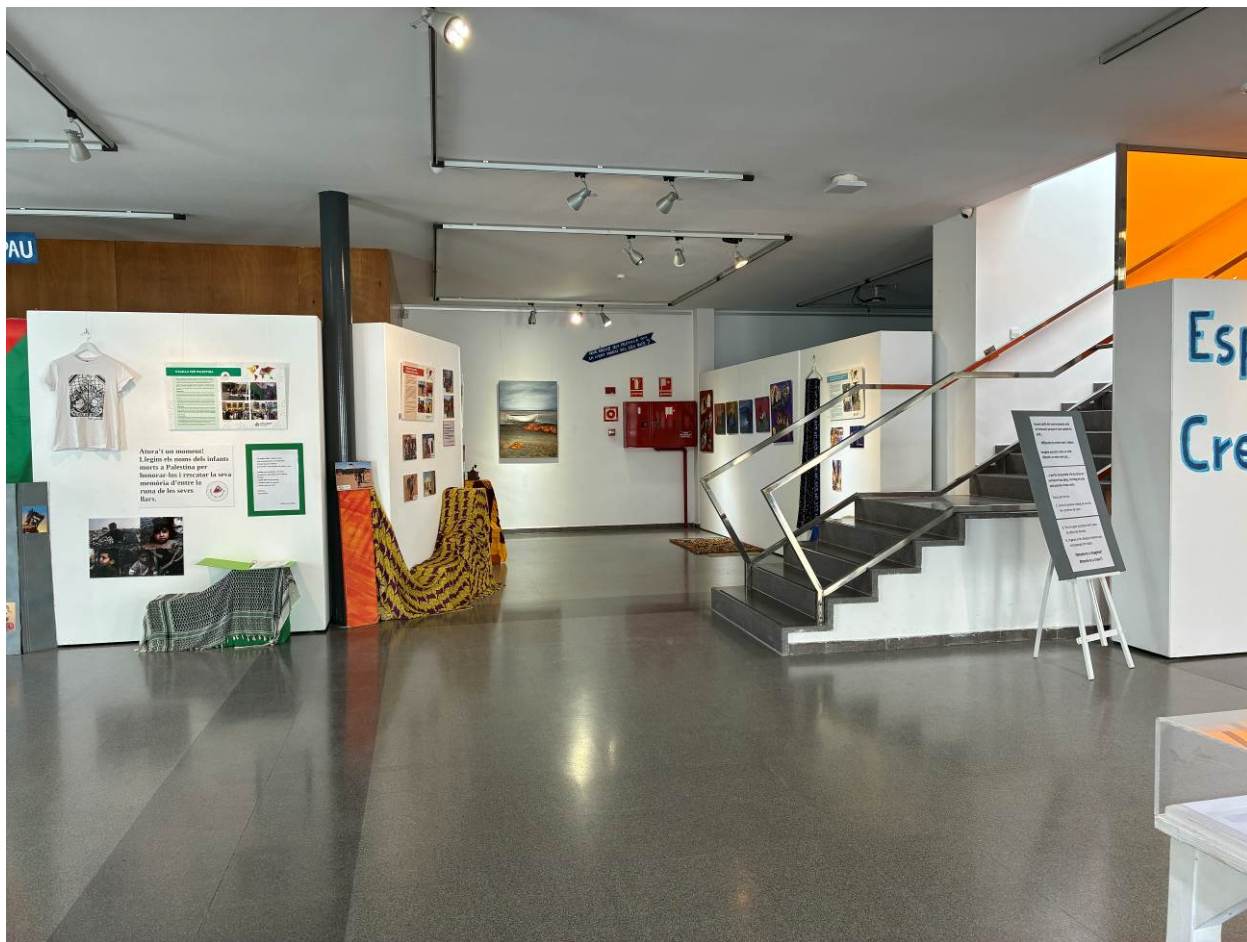
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 14 de 416













Codi Validació: 4RC65LWY636FR34H7S/WRHKM7C

Verificació: <https://cajella.eadministracio.cat/>

Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 20 de 416

JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DEL RD. 105/2008 I DEL D. 89/2010 REGULADOR DE LA PRODUCCIÓ I GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROC





Codi Validació: 4RC65LWY636FR34H7S/WRHKM7C

Verificació: <https://cajella.eadministracio.cat/>

Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 22 de 416

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

REAL DECRETO 210/2018, Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)
REAL DECRETO 105/2008, Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc

tipus
quantitats
codificació

DECRET 89/2010 (derogat parcialment i modificat), pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

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

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	Reforma Ajuntament vell per a noves oficina de turisme i sala de plens		
Situació:	Plaça Ajuntament 1-4		
Municipi:	Calella	Comarca:	Maresme

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

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

Codificació residus LER		Pes	Volum		
Ordre MAM/304/2002					
grava i sorra compacta		0,00	0,00		
grava i sorra solta		0,00	0,00		
argiles		0,00	0,00		
terra vegetal		0,00	0,00		
pedraplè		0,00	0,00		
terres contaminades		170503	0,00		
altres		0,00	0,00		
totals d'excavació		0,00 †	0,00 m³		
Destí de les terres i materials d'excavació					
Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador		no es considera residu:		és residu:	
		reutilització		a l'abocador	
		mateixa obra		altra obra	
		NO		NO	
				SI	

Residus d'enderroc

Codificació residus LER		Pes/m²	Pes	Volum aparent/m²	Volum aparent
Ordre MAM/304/2002		(tones/m²)	(tones)	(m³/m²)	(m³)
obra de fàbrica	170102	0,542	6,621	0,512	5,517
formigó	170101	0,084	0,336	0,062	0,139
petris	170107	0,052	27,270	0,082	11,134
metalls	170407	0,004	0,000	0,001	0,000
fustes	170201	0,023	3,200	0,066	4,000
vidre	170202	0,001	0,688	0,004	0,028
plàstics	170203	0,004	0,000	0,004	0,000
guixos	170802	0,027	6,627	0,004	8,431
betums	170302	0,009	0,000	0,001	0,000
fibrociment	170605	0,010	0,000	0,018	0,000
definir altres:		-	0,000	-	0,000
altre material 1		0,000	0,000	0,000	0,000
altre material 2		0,000	0,000	0,000	0,000
totals d'enderroc		0,7556	44,74 t	0,7544	29,25 m³

Residus de construcció

Codificació re:		Pes/m²	Pes	Volum aparent/m²	Volum aparent
Ordre MAM/304/2		(tones/m²)	(tones)	(m³/m²)	(m³)
sobrants d'execució		0,0500	5,3141	0,0896	5,5421
obra de fàbrica	170102	0,0150	2,2667	0,0407	2,5183
formigó	170101	0,0320	2,2562	0,0261	1,6118
petris	170107	0,0020	0,4863	0,0118	0,7301
guixos	170802	0,0039	0,2430	0,0097	0,6014
altres		0,0010	0,0619	0,0013	0,0804
embalatges		0,0380	0,2640	0,0285	1,7653
fustes	170201	0,0285	0,0747	0,0045	0,2784
plàstics	170203	0,0061	0,0978	0,0104	0,6404
paper i cartró	170904	0,0030	0,0514	0,0119	0,7351
metalls	170407	0,0004	0,0402	0,0018	0,1114
totals de construcció			5,58 t		7,31 m³

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOsos.

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

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



ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

minimització
gestió dins obra

MINIMITZACIÓ

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

1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren	si
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.	si
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	-
4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	-
5.-	-
6.-	-

OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents

1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	si
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	si
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	si
4.-	-
5.-	-
6.-	-

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES

fusta en bigues reutilitzables	0,00 t	0,00 m³
fusta en llates, tarimes, parquet reutilitzables o reciclables	3,20 t	4,00 m³
acer en perfils reutilitzables	0,00 t	0,00 m³
altres :	0,00 t	0,00 m³
Total d'elements reutilitzables	3,20 t	4,00 m³

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres	Volum m³ (+20%)	Reutilització (m³)		Terres per a l'abocador volum aparent (m³)
		a la mateixa obra	a altra autoritzada	
grava i sorra compacta	0,0	0,00	0,00	0,00
grava i sorra solta	0,0	0,00	0,00	0,00
argiles	0,0	0,00	0,00	0,00
terra vegetal	0,0	0,00	0,00	0,00
peraprie	0,0	0,00	0,00	0,00
altres	0,0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0,0			0,00
Total	0,0	0,00	0,00	0,00

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions següents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats que segueixen

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	2,59	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	8,89	no	inert
Metalls	2	0,04	no	no especial
Fusta	1	3,27	si	no especial
Vidres	1	0,69	no	no especial
Plàstics	0,50	0,05	no	no especial
Paper i cartró	0,50	0,05	no	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

* Dins els residus especials hi ha inclòsos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, disolvents, desencofrants, etc... i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser difícilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destrua i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

		R.D. 105/2008	projecte*
Inerts	Contenidor per Formigó	no	si
	Contenidor per Ceràmics (maons, teules...)	no	si
No especials	Contenidor per Metalls	no	no
	Contenidor per Fustes	si	si
	Contenidor per Plàstics	no	no
	Contenidor per Vidre	no	no
	Contenidor per Paper i cartró	no	no
Especials	Contenidor per Guixos i altres no especials	no	no
	Peril·losos (un contenidor per cada tipus de residu especial)	si	si

* A la cel·la projecte apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la possibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.**



ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,
Ampliaciógestió fora obra
pressupost

GESTIÓ (fora obra) els residus es gestionaran fora d'obra a:

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat	☐
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització	☐
Dipòsit autoritzat de terres, enderroc i runes de la construcció	☐

Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu			
tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
Inert	A determinar		

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*
Les previsions de separació de l'apartat de gestió i :	Classificació a obra: entre 12-16 €/m³
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 €/m³ (mínim 100 €)
La distància mitjana a l'abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre 4-10 €/m³
Els residus especials i perillous en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre 15-25 €/m³
Contenidors de 5 m³ per a cada tipus de residu	Especials**: num. transports a 200 €/ transport
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre 5-15 €/m³
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre 70-90 €/m³

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)

** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de **nombre de transports** per la seva correcta gestió

*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitud quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1.000 euros)

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador
Excavació	m³ (+20%)	12,00 €/m³	5,00 €/m³	5,00 €/m³ 70,00 €/m³
Terres	0,00	-	-	0,00
Terres contaminades	0,00	-	-	0,00

Construcció	m³ (+35%)	runa neta	runa bruta
		4,00 €/m³	15,00 €/m³
Formigó	2,36	28,37	11,82
Maons i ceràmics	10,85	130,18	54,24
Petris barrejats	16,02	-	80,08

Metalls	0,15	-	0,75	-	2,26
Fusta	5,78	69,31	28,88	23,10	-
Vidres	0,04	-	100,00	-	0,56
Plàstics	0,86	-	4,32	-	12,97
Paper i cartró	0,99	-	4,96	-	14,89
Guixos i no especials	12,30	-	61,51	-	184,54

Altres	0,00	0,00	-	-	-
Perillous Especials	0,00	0,00	-	-	0,00

49,35 227,85 346,57 75,95 455,46

Elements Auxiliars

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

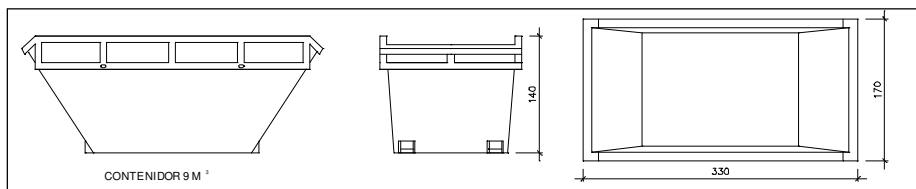
El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 1.105,84 €

El volum dels residus és de : 49,35 m³

El pressupost de la gestió de residus és de :	1.105,84 euros

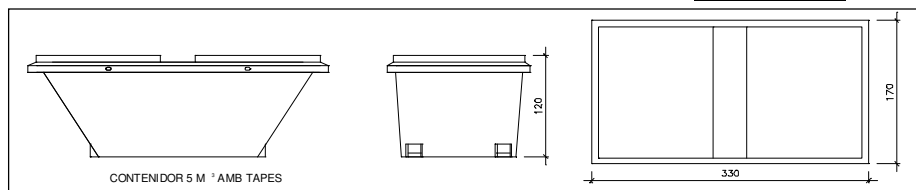


DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL·LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



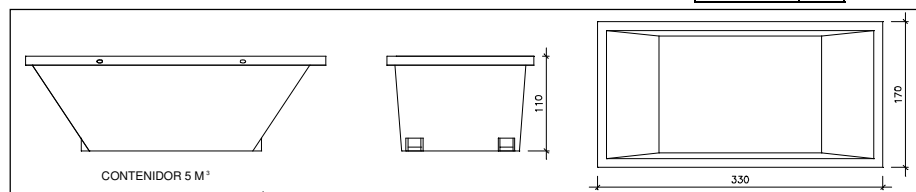
Contenedor 9 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

unitats -



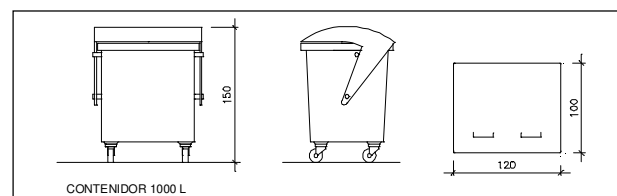
Contenedor 5 m³. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats -



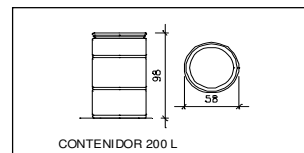
Contenedor 5 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats -



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

unitats -



Bidó 200 L. Apte per a residus especials

unitats -

El **Reial Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau.

Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal·lacions previstes són a:

Estudi de Seguretat i Salut	-
Annex I d'aquest Estudi de Gestió de Residus	-

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.

A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres instal·lacions com :

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



ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

plec de condicions
tècniques

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.

Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.

Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.



ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

**Enderroc, Rehabilitació,
Ampliació**
dipòsit

IMPORT A DIPOSITAR DAVANT DEL GESTOR DE RESIDUS COM A GARANTIA DE LA GESTIÓ DE RESIDUS

DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018

Per les característiques del projecte, de com s'executarà l'obra i donades les operacions de minimització abans descrites, el càlcul inicial de generació de residus, a efectes del càlcul del dipòsit, s'estima que es podrà reduir en un percentatge del:

	Previsió inicial de l'Estudi	% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	0,00 T		0,00 T
Total construcció i enderroc (tones)	47,12 T	0,00 %	47,12 T

Càlcul del dipòsit			
Residus d'excavació */ **	0 T	11 euros/T	0,00 euros
Residus de construcció i enderroc **	47,12 T	11 euros/T	518,32 euros
PES TOTAL DELS RESIDUS		47,1 Tones	
		Total dipòsit *** 518,32 euros	

* Es recorda que les **terres i pedres d'excavació que es reutilitzen** en la mateixa obra o en una altra d'autoritzada **no es considenen residu** i per tant **NO** s'han d'incloure en el càlcul del dipòsit.

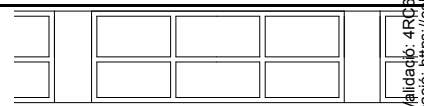
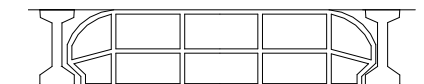
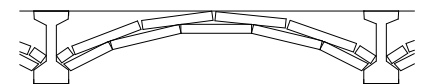
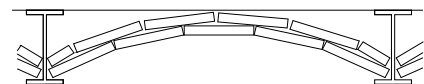
**Trasvassar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previsió final de L'Estudi (apartat superior)

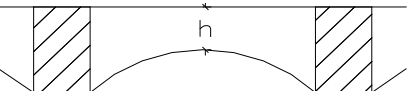
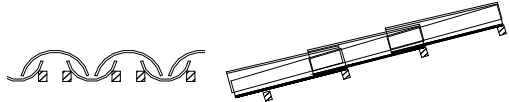
***Dipòsit mínim 150€



Residus d'enderroc en rehabilitació: enderroc parcial (partides d'obra mesurades en m³)				
	Volum medició (m³)	Densitat (tones/m³)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m³)
obra de fàbrica massissa	0,00	1,8	0,00	0,00
obra de fàbrica perforada	0,00	1,5	0,00	0,00
obra de fàbrica buida	0,00	1,2	0,00	0,00
formigó armat	0,00	2,5	0,00	0,00
paret de mamposteria	9,83	2,6	25,56	9,83
metalls (acer)	0,00	7,85	0,00	0,00
fustes	4,00	0,8	3,20	4,00
definir altres:	0,00	0,0	0,00	0,00

Residus d'enderroc en rehabilitació: enderroc parcial (medició en m²)					
	Superfície de medició (m²)	Volum (m³/m²)	Pes (tones/m²)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m³)
parets i murs					
obra de fàbrica massissa :	0,00	0,065	0,105	0,00	0,00
envà de 4-5 cm enguixat dues cares					
obra de fàbrica massissa :	0,00	0,17	0,294	0,00	0,00
paret de 15 cm enguixada dues cares					
obra de fàbrica massissa :	0,00	0,32	0,564	0,00	0,00
paret de 30 cm enguixada dues cares					
obra de fàbrica buida:	84,88	0,065	0,078	6,62	5,52
envà de 4-5 cm enguixat dues cares					
obra de fàbrica buida:	0,00	0,016	0,192	0,00	0,00
paret de 14 cm enguixada dues cares					
paret de mamposteria	0,00	0,5	1,3	0,00	0,00
de pedra calcària o granítica. 50 cm gruix					
sostre amb biguetes metàl·liques					
Amb revoltó de rajola, intereix 70cm, sense capa de compressió . Alçada de perfil h=variable. El resultat corresponent al perfil s'incorpora a acer reutilitzable.					
sostre amb biguetes	0,00	0,07948	0,11726	0,00	0,00
IPN-IPE 100					
sostre amb biguetes	0,00	0,103	0,14571	0,00	0,00
IPN-IPE 160					
sostre amb biguetes	0,00	0,112	0,17157	0,00	0,00
IPN-IPE 200					
sostre amb biguetes	0,00	0,1232	0,198	0,00	0,00
IPN-IPE 240					
sostre amb bigues de formigó					
Amb revoltó de maó, intereix 70 cm, sense capa de compressió. Alçada de biga h= variable.					
cantell 16 cm	0,00	0,11	0,18	0,00	0,00
cantell 20 cm	0,00	0,12	0,22	0,00	0,00
cantell 24 cm	0,00	0,13	0,28	0,00	0,00
sostre amb bigues de formigó					
Amb revoltó ceràmic (bovedilla), intereix 70 cm, sense capa de compressió .Alçada de biga h= variable.					
cantell 16 cm	0,00	0,16	0,1	0,00	0,00
cantell 20 cm	0,00	0,2	0,13	0,00	0,00
cantell 24 cm	0,00	0,24	0,16	0,00	0,00
sostre amb bigues de formigó					
Amb revoltó de formigó, intereix 70 cm, sense capa de compressió. Alçada de biga h= variable.					
biga i revoltó formigó h=16	0,00	0,16	0,12	0,00	0,00
biga i revoltó formigó h=20	0,00	0,2	0,15	0,00	0,00
biga i revoltó formigó h=24	0,00	0,24	0,18	0,00	0,00
losa de ceràmica armada , intereix 50-60 cm (sostre ceràmic)					
cantell 12 cm	0,00	0,12	0,15	0,00	0,00
cantell 15 cm	0,00	0,15	0,18	0,00	0,00
cantell 20 cm	0,00	0,2	0,24	0,00	0,00



	Superfície de medició (m ²)	Volum (m ³ /m ²)	Pes (tones/m ²)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m ³)			
llosa de formigó armat								
cantell 8 cm	0,00	0,08	0,19	0,00	0,00			
cantell 10 cm	0,00	0,1	0,24	0,00	0,00			
cantell 12 cm	1,16	0,12	0,29	0,34	0,14			
cantell 15 cm	0,00	0,15	0,36	0,00	0,00			
cantell 20 cm	0,00	0,2	0,48	0,00	0,00			
sostres amb bigues de fusta i tarima de fusta, intereix 50 cm								
El resultat corresponent de les bigues i les tarimes s'afegeix a fustes reutilitzables								
biga 16x10, tarima 2,5cm	0,00	0,041				0,0246	0,00	0,00
biga 15x15, tarima 2,5cm	0,00	0,0475				0,0285	0,00	0,00
biga 20x12, tarima 2,5cm	0,00	0,049				0,0294	0,00	0,00
biga 24x14, tarima 2,5cm	0,00	0,061	0,0366	0,00	0,00			
sostres amb bigues de fusta i revoltó de guix o maó, intereix 50 cm								
El resultat corresponent de les bigues s'afegeix a fustes reutilitzables								
biga 16x10, revoltó h=8 cm	0,00	0,0854				0,075	0,00	0,00
biga 15x15, revoltó h=8 cm	0,00	0,0732				0,066	0,00	0,00
biga 20x12, revoltó h=10 cm	0,00	0,097				0,09	0,00	0,00
biga 24x14, revoltó h=12 cm	0,00	0,1122	0,105	0,00	0,00			
capes de compressió de sostres i forjats amb								
2 cm de guix	0,00	0,02	0,05	0,00	0,00			
3 cm de guix	0,00	0,03	0,075	0,00	0,00			
4 cm de guix	0,00	0,04	0,1	0,00	0,00			
5 cm de guix	0,00	0,05	0,125	0,00	0,00			
cobertes (acabat)								
amidament per superfície de coberta, no de la projecció en planta els resultats dels elements que tenen fusta, es passen a fustes reutilitzables								
teules àrabs velles, preses amb 3 cm de morter, pes teula 2,4 kg / peça	0,00	0,0634	0,12	0,00	0,00			
teules àrabs noves preses amb 3 cm de morter, pes teula 2 kg /peça	0,00	0,0577	0,11	0,00	0,00			
teules àrabs velles col.locades a llata per canal o salt de garsa, pes teula 2,4 kg /peça	0,00	0,04173	0,065	0,00	0,00			
pissarra vella sobre empostissat de fusta de 2-2,5 cm de guix	0,00	0,0125	0,02	0,00	0,00			
doblats de rasilla col.locat amb 3 cm de morter	0,00	0,025	0,1	0,00	0,00			
cobertes (base i pendent)								
encadellat ceràmic de 3,5 cm de guix	0,00	0,035	0,042	0,00	0,00			
maó massís 4 cm guix	0,00	0,04	0,072	0,00	0,00			
sorra o morter de pendents (guix unitari 1 cm)	0,00	0,1	0,18	0,00	0,00			
envans de sostremort de maó massís de 4 cm i 20% de forats	0,00	0,032	0,0576	0,00	0,00			
envans de sostremort de maó buit de 4,5cm i 20% de forats	0,00	0,036	0,0432	0,00	0,00			
envans de sostremort de totxana de 9 cm i 20% de forats	0,00	0,072	0,0864	0,00	0,00			

4H7SWRHKM7C
elo.cat/



cel rasos					
cel-ras de placa d'escaiola enguixada per sota	0,00	0,023	0,02875	0,00	0,00
cel ras de canyís enguixat	0,00	0,017	0,016	0,00	0,00
cel ras de cartró guix de 15 mm de guix	554,15	0,015	0,0117	6,48	8,31
paviments					
els resultats dels elements que tenen fusta, es passen a fustes reutilitzables					
rajola hidràulica o ceràmica guix total 3 cm	0,00	0,03	0,05	0,00	0,00
rajola hidràulica o ceràmica guix total 5 cm	0,00	0,05	0,08	0,00	0,00
rajola hidràulica o ceràmica guix total 7 cm	0,00	0,07	0,11	0,00	0,00
terratzo sobre morter guix total 5 cm	9,68	0,05	0,08	0,77	0,48
tarima de fusta de 2cm sobre llatets cada 35 cm.	0,00	0,0234285	0,03	0,00	0,00
parquet, tarima 2 cm sobre llatets cada 35 cm	0,00	0,0334285	0,04	0,00	0,00
parquet encolat o flotant, (guix unitari 1 cm)	0,00	0,01	0,075	0,00	0,00
revestiments					
enguixat	11,92	0,01	0,012	0,14	0,12
arrebossat de ciment	0,00	0,02	0,02	0,00	0,00
arrebossat de calç, estuc	0,00	0,01	0,016	0,00	0,00
enrajolat de paret, inclòs arrebossat	23,37	0,03	0,034	0,79	0,70
enrajolat de paret, sense arrebossat	0,00	0,007	0,014	0,00	0,00
altres					
vidres. vidre senzill, guix nominal 1 cm	27,50	0,001	0,025	0,69	0,03
fibrociment en plaques, amb o sense amiant, guix placa ondulada 6 mm. Per a conductes: diàmetre x 3,14 x longitud	0,00	0,01	0,018	0,00	0,00
altre material 1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
altre material 2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00



Resum de residus d'enderroc parcial durant la construcció		
	pes T	volum m ³
parets i murs de fàbrica	6,621	5,52
murs de mamposteria, pedra	25,558	9,83
sostres amb bigues metàl·liques	0,000	0,00
sostres amb bigues de formigó	0,000	0,00
llosa de ceràmica armada	0,000	0,00
formigó armat	0,336	0,14
sostre amb bigues de fusta i tarima de fusta	0,000	0,00
sostre amb bigues de fusta i revoltó de guix o maó	0,000	0,00
capa de compressió de sostres i forjats amb armat	0,000	0,00
cobertes (acabat)	0,000	0,00
cobertes (base i pendents)	0,000	0,00
cel rasos	6,484	8,31
paviments	0,774	0,48
revestiments	0,938	0,82
vidres	0,688	0,03
fibrociment en plaques	0,000	0,00
altre material 1	0,000	0,00
altre material 2	0,000	0,00
Residus d'enderroc en rehabilitació i reforma d'edifici	41,398 T	25,13 m³

Resum de residus d'enderroc reutilitzables					
				Tones	m ³
fusta , bigues reutilitzables	bigues 16x10 cm	0,032	0,025	0,000	0,00
	bigues 15x15 cm	0,045	0,036	0,000	0,00
	bigues 20x12 cm	0,048	0,04	0,000	0,00
	bigues 24x14 cm	0,0672	0,055	0,000	0,00
empostissats, tarimes, llates	2-2,5 cm gruix	0,025	0,015	0,000	0,00
fusta sense format				3,200	4,00
acer , perfils reutilitzables	IPN h=10	0,0015142	0,01274	0,000	0,00
	IPN h=16	0,0032857	0,0242857	0,000	0,00
	IPN h=20	0,0047837	0,0384285	0,000	0,00
	IPN h=24	0,0065857	0,0517	0,000	0,00
	varis			0,000	0,00
altres elements susceptibles de ser reutilitzats:				0,00	0,00



Residus de rehabilitació (construcció) (superfície d'obra nova equivalent, per al càlcul de residus)

superfície de reforma o rehabilitació 225,00 m²

Tipus de rehabilitació	
Rehabilitació integral	0,9
Reforma afectant elements estructurals	0,7
Reforma no afectant elements estructurals	0,5
Reforma poca entitat	0,3
	0,3

Percentatge aproximat del pressupost corresponent a l'enderroc de la rehabilitació respecte el pressupost d'execució de la rehabilitació en % (20% màxim)	
	2,50 %

superfície d'obra nova equivalent 61,88 m²

Residus de rehabilitació (construcció)				
Superfície equivalent	61,88 m²			
	Pes (tones/m²)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m³/m²)	Volum aparent (m³)
sobrants d'execució	0,0859	5,3141	0,0896	5,5421
obra de fàbrica	0,0366	2,2667	0,0407	2,5183
formigó	0,0365	2,2562	0,0261	1,6118
petris	0,0079	0,4863	0,0118	0,7301
guixos	0,0039	0,2430	0,0097	0,6014
altres	0,0010	0,0619	0,0013	0,0804
embalatges	0,0043	0,2640	0,0285	1,7653
fustes	0,0012	0,0747	0,0045	0,2784
plàstics	0,0016	0,0978	0,0104	0,6404
paper i cartró	0,0008	0,0514	0,0119	0,7351
metalls	0,0007	0,0402	0,0018	0,1114
Residu de rehabilitació (construcció)	0,090152	5,58 t	0,1181	7,31 m³





Codi Validació: 4RC65LWY636FR34H7S/WRHKM7C

Verificació: <https://cajella.eadministracio.cat/>

Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 34 de 416

PLEC DE CONDICIONS GENERAL I PARTICULAR

PROJECTE D REMODELACIÓ DE L'AJUNTAMENT VELL PER A LES NOVES OFICINA DE TURISME I SALA DE PLENS

(juliol 2026)



Codi Validació: 4RC65LWY636FR34H7SWPHKM7C
Verificació: <https://cajella.administracio.cat/>
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 35 de 416



Codi Validació: 4RC65LWY636FR34H7S/WRHKM7C

Verificació: <https://cajella.eadministracio.cat/>

Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 36 de 416

PLEC DE CONDICIONS GENERAL



Codi Validació: 4RC65LWY636FR34H7S/WRHKM7C

Verificació: <https://cajella.eadministracio.cat/>

Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 37 de 416



Codi Validació: 4RC65LWY636FR34H7S/WRHKM7C

Verificació: <https://cajella.eadministracio.cat/>

Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 38 de 416

CAPÍTOL PRELIMINAR: DISPOSICIONS GENERALS

- Naturalesa i objecte del plec general
- Documentació del contracte d'obra

CAPÍTOL I : CONDICIONS FACULTATIVES.

EPÍGRAF 1: DELIMITACIÓ GENERAL DE FUNCIONS TÈCNIQUES

- L'Arquitecte Director
- l'Aparellador o Arquitecte Tècnic
- El Constructor

EPÍGRAF 2: DE LES OBLIGACIONS I DRETS GENERALS DEL CONSTRUCTOR O CONTRACTISTA

- Verificació dels documents del Projecte
- Pla de Seguretat i Higiene
- Oficina a l'obra
- Representació del Contractista
- Presència del constructor en l'obra
- Treballs no estipulats expressament
- Interpretacions, aclariments i modificacions dels documents del Projecte
- Reclamacions contra les ordres de la Direcció Facultativa
- Recusació pel Contractista del personal nomenat per l'Arquitecte
- Faltes del personal

EPÍGRAF 3: PRESCRIPCIONS GENERALS RELATIVES ALS TREBALLS, ALS MATERIALS I ALS MITJANS AUXILIARS

- Camins i accessos
- Replanteig
- Començament de l'obra. Ritme d'execució dels treballs
- Ordre dels treballs
- Facilitat per a altres contractistes
- Ampliació del projecte per causes imprevistes o de força major
- Pròrroga per causa de força major
- Responsabilitat de la Direcció Facultativa en el retard de l'obra
- Condicions generals d'execució dels treballs
- Obres ocultes
- Treballs defectuosos
- Vicis ocults
- Dels materials i dels aparells. La seva procedència
- Presentació de mostres
- Materials no utilitzables
- Materials i aparells defectuosos
- Despeses ocasionades per proves i assaigs
- Neteja de les obres
- Obres sense prescripcions

EPÍGRAF 4: DE LES RECEPCIONS D'EDIFICIS I OBRES ANNEXES

- De les recepcions provisionals
- Documentació final de l'obra
- Amidament definitiu dels treballs i liquidació provisional de l'obra
- Termini de garantia
- Conservació de les obres rebudes provisionalment
- De la recepció definitiva
- Prorrogació del termini de garantia
- De les recepcions de treballs la contracta dels quals hagi estat rescindida

CAPÍTOL II: CONDICIONS ECONÒMIQUES

EPÍGRAF 1

- Principi general

EPÍGRAF 2

- Fiances
- Fiança provisional
- Execució de treballs amb càrrec a la fiança
- De la seva devolució en general
- Devolució de la fiança en el cas que es fessin recepcions parcials

EPÍGRAF 3: DELS PREUS

- Composició dels preus unitaris
- Preu de Contracta. Import de Contracte
- Preus contradictoris
- Reclamacions d'augment de preus per causes diverses
- Formes tradicionals de mesurar o d'aplicar els preus
- De la revisió dels preus contractats
- Aplec de materials

EPÍGRAF 4: OBRES PER ADMINISTRACIÓ

- Administració
- Obres per administració directa
- Obres per administració delegada o indirecta
- Liquidació d'obres per administració
- Abonament al Constructor dels comptes d'administració delegada
- Normes per a l'adquisició dels materials i aparells
- Responsabilitat del Constructor en el baix rendiment dels obrers
- Responsabilitats del Constructor

EPÍGRAF 5: DE LA VALORACIÓ I ABONAMENT DELS TREBALLS

- Formes diverses d'abonament de les obres
- Relacions valorades i certificacions
- Millora d'obres lliurement executades
- Abonament de treballs pressupostats amb partida alçada
- Abonament d'esgotaments i altres treballs especials no contractats
- Pagaments

EPÍGRAF 6: DE LES INDEMNITZACIONS MÚTUES

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

EPÍGRAF 7: DIVERSOS

- Assegurança de les obres
- Conservació de les obres
- Utilització pel Contractista d'edificis o béns del propietari



CAPÍTOL PRELIMINAR

DISPOSICIONS GENERALS

NATURALESIA I OBJECTE DEL PLEC GENERAL

Article 1.- El present Plec General de Condicions té caràcter supletori del Plec de Condicions particulars del Projecte. Ambdós, com a part del projecte arquitectònic tenen com a finalitat regular l'execució de les obres, fixant-ne els nivells tècnics i de qualitat exigibles, i precisen les intervencions que corresponen, segons el contracte i d'acord amb la legislació aplicable, al Promotor o propietari de l'obra, al Contractista o constructor de l'obra, als seus tècnics i encarregats, a l'Arquitecte i a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, així com les relacions entre ells i les seves obligacions corresponents en ordre a l'acompliment del contracte d'obra.

DOCUMENTACIÓ DEL CONTRACTE D'OBRA

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

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

Les ordres i instruccions de la Direcció facultativa de les obres s'incorporaran al Projecte com a interpretació, complement o precisió de les seves determinacions.

En cada document, les especificacions literals prevalen sobre les gràfiques i en els plànols, la cota preval sobre la mida a escala.

CAPÍTOL I

CONDICIONS FACULTATIVES

EPÍGRAF 1. DELIMITACIÓ GENERAL DE FUNCIONS TÈCNIQUES

L'ARQUITECTE DIRECTOR

Article 3.- Correspon a l'Arquitecte Director:

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

f) Preparar la documentació final de l'obra i expedir i subscriure juntament amb l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, el certificat de final d'obra.

L'APARELLADOR O ARQUITECTE TÈCNIC

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

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

EL CONSTRUCTOR

Article 5.- Correspon al Constructor:

- a) Organitzar els treballs de construcció, redactant els plans d'obra que calguin i projectant o autoritzant les instal·lacions provisionals i mitjans auxiliars de l'obra.
- b) Elaborar, quan calgui, el Pla de Seguretat i Higiene de l'obra en aplicació de l'estudi corresponent i disposar en tot cas, l'execució de les mesures preventives, vetllant pel seu compliment i per l'observança de la normativa vigent en matèria de seguretat i higiene en el treball.
- c) Subscriure amb l'Arquitecte i l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, l'acte de replanteig de l'obra.
- d) Ostentar la direcció de tot el personal que intervingui en l'obra i coordinar les intervencions dels subcontractistes.
- e) Assegurar la idoneïtat de tots i cadascun dels materials i elements constructius que s'utilitzen, comprovant-ne els preparats en obra i rebutjant, per iniciativa pròpia o per prescripció de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, els



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

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

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

h) Preparar les certificacions parcials d'obra i la proposta de liquidació final.

i) Subscriure amb el Promotor les actes de recepció provisional i definitiva.

j) Concertar les assegurances d'accidents de treball i de danys a tercers durant l'obra.

EPÍGRAF 2. DE LES OBLIGACIONS I DRETS GENERALS DEL CONSTRUCTOR O CONTRACTISTA

VERIFICACIÓ DELS DOCUMENTS DEL PROJECTE

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

PLA DE SEURETAT I HIGIENE

Article 7.- El Constructor, a la vista del Projecte d'Execució que contingui, en tot cas, l'Estudi de Seguretat i Higiene, presentarà el Pla de Seguretat i Higiene de l'obra a l'aprovació de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic de la Direcció facultativa.

OFICINA A L'OBRA

Article 8.- El Constructor habilitarà a l'obra una oficina en la qual hi haurà una taula o taulell adequat, on s'hi puguin estendre i consultar els plànols. En l'esmentada oficina hi tindrà sempre el Contractista a disposició de la Direcció Facultativa:

- El projecte d'Execució complet, inclosos els complements que en el seu cas, que redacti l'Arquitecte.
- La Llicència d'obres.
- El Llibre d'Ordres i Assistències.
- El Pla de Seguretat i Higiene.
- El Llibre d'Incidències.
- El Reglament i Ordenança de Seguretat i Higiene en el Treball.
- La documentació de les assegurances esmentades en l'article 5. j.

REPRESENTACIÓ DEL CONTRACTISTA

Article 9.- El Constructor està obligat a comunicar a la propietat la persona designada com a delegat seu a l'obra, que tindrà el caràcter de Cap de la mateixa, amb dedicació plena i amb facultats per representar-lo i adoptar en tot moment aquelles decisions que es refereixen a la Contracta.

Les seves funcions seran les del Constructor segons s'especifica a l'article 5.

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

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

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

PRESÈNCIA DEL CONSTRUCTOR EN L'OBRA

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

TREBALLS NO ESTIPULATS EXPRESSAMENT

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

En cas de defecte d'especificació en el Plec de Condicions particulars, s'entendrà que cal un reformat de projecte requerint consentiment exprés de la propietat tota variació que suposi increment de preus d'alguna unitat d'obra en més del 20 per 100 o del total del pressupost en més d'un 10 per 100.

INTERPRETACIONS, ACLARIMENTS I MODIFICACIONS DELS DOCUMENTS DEL PROJECTE

Article 12.- Quan es tracti d'aclarir, interpretar o modificar preceptes dels Plecs de Condicions o indicacions dels plànols o croquis, les ordres i instruccions corresponents es comunicaran precisament per escrit al Constructor, que estarà obligat a tornar els originals o les còpies subscrivint amb la seva signatura el conforme que figurarà al peu de totes les ordres, avisos o instruccions que rebi, tant de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic com de l'Arquitecte.

Qualsevol reclamació que en contra de les disposicions de la Direcció Facultativa vulgui fer el Constructor, haurà de dirigir-la, dins precisament del termini de tres dies, a aquell que l'hagués dictat, el qual donarà al Constructor el corresponent rebut si així ho sol·licités.

Article 13.- El Constructor podrà requerir de l'Arquitecte o de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, segons les seves respectives comeses, les instruccions o aclariments que calguin per a la correcta interpretació i execució del projecte.

RECLAMACIONS CONTRA LES ORDRES DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA

Article 14.- Les reclamacions que el Contractista vulgui fer contra les ordres o instruccions demanades de la



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

RECUSACIÓ PEL CONTRACTISTA DEL PERSONAL NOMENAT PER L'ARQUITECTE

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

Quan es cregui perjudicat per la seva tasca, procedirà d'acord amb allò estipulat a l'article precedent, però sense que per això es puguin interrompre o pertorbar la marxa dels treballs.

FALTES DEL PERSONAL

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

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

epígraf 3.

PRESCRIPCIONS GENERALS RELATIVES ALS TREBALLS, ALS MATERIALS I ALS MITJANS AUXILIARS

CAMINS I ACCESSOS

Article 18.- El Constructor disposarà pel seu compte dels accessos a l'obra i la privació d'entrada amb tancat.

L'Aparellador o Arquitecte Tècnic podrà exigir la seva modificació o millora.

REPLANTEIG

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

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

COMENÇAMENT DE L'OBRA. RITME D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS

Article 20.- El Constructor començarà les obres..... i les finalitzarà el.....

ORDRE DELS TREBALLS

Article 21.- En general, la determinació de l'ordre dels treballs és facultat de la Contracta, excepte aquells casos en què, per circumstàncies d'ordre tècnic, la Direcció Facultativa estimi convenient variar.

FACILITAT PER A ALTRES CONTRACTISTES

Article 22.- D'acord amb el que requereixi la Direcció Facultativa, el Contractista General haurà de donar totes les facilitats raonables per a la realització dels treballs que siguin encomanats a tots els altres Contractistes que intervinguin en l'obra. Això sense perjudici de les compensacions econòmiques que tinguin lloc; entre Contractistes per utilització de mitjans auxiliars o subministraments d'energia o altres conceptes.

En cas de litigi, ambdós Contractistes respectaran allò que resolgui la Direcció Facultativa.

AMPLIACIÓ DEL PROJECTE PER CAUSES IMPREVISTES O DE FORÇA MAJOR

Article 23.- Quan sigui necessari per motiu imprevist o per qualsevol accident ampliar el Projecte, no s'interrompran els treballs i es continuaran segons les instruccions emeses per l'Arquitecte en tant es formula o tramita el Projecte Reformat.

El Constructor està obligat a realitzar, amb el seu personal i els seus materials, allò que la Direcció de les obres disposi per fer calçats, apuntalaments, enderrocs, recalçaments o qualsevol obra de caràcter urgent, anticipant de moment l'import d'aquest servei, que li serà consignat en un pressupost addicional o abonat directament, d'acord amb el que s'estipuli.

PRÒRROGA PER CAUSA DE FORÇA MAJOR

Article 24.- Si per causa de força major i independent de la voluntat del Constructor, aquest no pogués començar les obres, o hagués de suspendre-les, o no li fos possible acabar-les en els terminis prefixats, se li atorgarà una pròrroga proporcionada per l'acompliment de la Contracta, previ informe favorable de l'Arquitecte. Per això, el Constructor exposarà, en un escrit dirigit a l'Arquitecte, la causa que impedeix l'execució o la marxa dels treballs i el retard que degut a això s'originaria en els terminis acordats, raonant degudament la pròrroga que per l'esmentada causa sol·licita.

RESPONSABILITAT DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA EN EL RETARD DE L'OBRA

Article 25.- El Contractista no podrà excusar-se de no haver complert els terminis d'obres estipulats, al·legant com a causa la carència de plànols o ordres de la Direcció Facultativa, a excepció del cas en què havent-ho sol·licitat per escrit no se li hagués proporcionat.

CONDICIONS GENERALS D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS

Article 26.- Tots els treballs s'executaran amb estricta subjecció al Projecte, a les modificacions que prèviament hagin estat aprovades i a les ordres i instruccions que sota la responsabilitat de la Direcció Facultativa i per escrit, lliurin l'Arquitecte o l'Aparellador o Arquitecte Tècnic al Constructor, dins de les limitacions pressupostàries i de conformitat amb allò especificat a l'article 11.



OBRES OCULTES

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

TREBALLS DEFECTUOSOS

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

Per això, i fins que tingui lloc la recepció definitiva de l'edifici, és responsable de l'execució dels treballs que ha contractat i de les faltes i defectes que en els treballs hi poguessin existir, per la seva mala execució o per la deficient qualitat dels materials emprats o aparells col·locats, sense que li exoneri de responsabilitat el control que és competència de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, ni tampoc el fet que aquests treballs hagin estat valorats en les certificacions parcials d'obra, que sempre s'entendran exteses i abonades a bon compte.

Com a conseqüència de l'expressat anteriorment, quan l'Aparellador o Arquitecte Tècnic detecti vicis o defectes en els treballs executats, o que els materials emprats o els aparells col·locats no reuneixin les condicions preceptuades, ja sigui en el decurs de l'execució dels treballs, o un cop finalitzats, i abans de ser verificada la recepció definitiva de l'obra, podrà disposar que les parts defectuoses siguin enderrocades i reconstruïdes d'acord amb el que s'hagi contractat, i tot això a càrrec de la Contracta.

Si la Contracta no estimés justa la decisió i es negués a l'enderroc i reconstrucció ordenades, es plantejarà la qüestió davant l'Arquitecte de l'obra, que ho resoldrà.

VICIS OCULTS

Article 29.- Si l'Aparellador o Arquitecte Tècnic tingués raons de pes per creure en l'existència de vicis ocults de construcció en les obres executades, ordenarà efectuar en qualsevol moment, i abans de la recepció definitiva, els assaigs, destructius o no, que cregui necessaris per reconèixer els treballs que suposi que són defectuosos, donant compte de la circumstància a l'Arquitecte. Les despeses que ocasionin seran a compte del Constructor, sempre i quan els vicis existeixin realment, en cas contrari seran a càrrec de la Propietat.

DELS MATERIALS I DELS APARELLS, LA SEVA PROCEDÈNCIA

Article 30.- El Constructor té llibertat de proveir-se dels materials i aparells de totes classes en els punts que ell cregui convenient, excepte en els casos en què el Plec Particular de Condicions Tècniques preceptui una procedència determinada.

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

PRESENTACIÓ DE MOSTRES

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

MATERIALS NO UTILITZABLES

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

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

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

MATERIALS I APARELLS DEFECTUOSOS

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

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

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

DESPESES OCASIONADES PER PROVES I ASSAIGS

Article 34.- Totes les despeses originades per les proves i assaigs de materials o elements que intervinguin en l'execució de les obres, seran per compte de la contracta.

Tot assaig que no hagi resultat satisfactori o que no ofereixi les garanties suficients podrà començar-se de nou a càrrec, també, de la Contracta.

NETEJA DE LES OBRES

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

OBRES SENSE PRESCRIPCIONS

Article 36.- En l'execució de treballs que entren en la construcció de les obres i pels quals no existeixin prescripcions consignades explícitament en aquest Plec ni en la documentació restant del Projecte, el Constructor s'atindrà, en primer lloc, a les instruccions que dicti la Direcció Facultativa de les obres i, en segon lloc, a les regles i pràctiques de la bona construcció.



epígraf 4.

DE LES RECEPCIONS D'EDIFICIS I OBRES ANNEXES

DE LES RECEPCIONS PROVISIONALS

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

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

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

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

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

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

DOCUMENTACIÓ FINAL DE L'OBRA

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

AMIDAMENT DEFINITIU DELS TREBALLS I LIQUIDACIÓ PROVISIONAL DE L'OBRA

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

TERMINI DE GARANTIA

Article 40.- El termini de garantia serà de 12 mesos a comptar des de la recepció Provisional.

CONSERVACIÓ DE LES OBRES REBUDES PROVISIONALMENT

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

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

DE LA RECEPCIÓ DEFINITIVA

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

PRÒRROGA DEL TERMINI DE GARANTIA

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

DE LES RECEPCIONS DE TREBALLS LA CONTRACTA DE LES QUALS HAGI ESTAT RESCINDIDA

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

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

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

CAPÍTOL 11

CONDICIONS ECONÒMIQUES

EPÍGRAF 1

PRINCIPI GENERAL

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

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

epígraf 2

FIANCES

Article 47.- El Contractista prestarà fiança d'acord amb el procediment següent:

Mitjançant la retenció del 5% a les certificacions Parcial i o Pagaments a compte en la mateixa Proporció.

EXECUCIÓ DE TREBALLS AMB CÀRREC A LA FIANÇA

Article 49.- Si el Contractista es negués a fer pel seu compte els treballs necessaris per ultimar l'obra en les



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

DE LA SEVA DEVOLUCIÓ EN GENERAL

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

DEVOLUCIÓ DE LA FIANÇA EN EL CAS QUE ES FACIN RECEPCIONS PARCIAIS

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

EPÍGRAF 3.

DELS PREUS

COMPOSICIÓ DELS PREUS UNITARIS

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

Es consideren costos directes:

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

Es consideraran costos indirectes:

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

Es consideraran despeses generals:

Les despeses generals d'empresa, despeses financeres, càrregues fiscals i taxes de l'administració, legalment establertes. Es xifraran com un percentatge de la suma dels costos directes i indirectes (en els contractes d'obres de l'Administració pública aquest percentatge s'estableix entre un 13 per 100 i un 17 per 100.)

Benefici industrial

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

Preu d'Execució material

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

Preu de Contracta

El preu de Contracta és la suma dels costos directes, els indirectes, les Despeses Generals i el Benefici Industrial.

L'IVA gira sobre aquesta suma però no n'integra el preu.

PREUS DE CONTRACTA IMPORT DE CONTRACTA

Article 63.- En el cas que els treballs a fer en un edifici o obra aliena qualsevol es contractessin a risc i ventura, s'entén per Preu de Contracta el que importa el cost total de la unitat d'obra, es a dir, el preu d'execució material més el tant per cent (%) sobre aquest últim preu en concepte de Benefici Industrial de Contractista El benefici s'estima normalment, en un 6 per 100, llevat que en les Condicions Particulars se n'estableixi un altre de diferent.

PREUS CONTRADICTORIS

Article 64.- Es produiran preus contradictoris només quan la Propietat mitjançant l'Arquitecte decideixi introduir unitats o canvis de qualitat en alguna de les previstes, o quan calgui afrontar alguna circumstància imprevista.

El Contractista estarà obligat a efectuar els canvis.

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

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

RECLAMACIONS D'AUGMENT DE PREUS PER CAUSES DIVERSES

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

FORMES TRADICIONALS DE MESURAR O D'APLICAR ELS PREUS

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



DE LA REVISIÓ DELS PREUS CONTRACTATS

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

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

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

EMMAGETZAMENT DE MATERIALS

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

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

epígraf 4.

OBRES PER ADMINISTRACIÓ

ADMINISTRACIÓ

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

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

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

OBRES PER ADMINISTRACIÓ DIRECTA

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

OBRES PER ADMINISTRACIÓ DELEGADA O INDIRECTA

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

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

a) Per part del Propietari, l'obligació d'abonar directament o per mitjà del Constructor totes les despeses inherents a la realització dels treballs convinguts, reservant-se el Propietari la facultat de poder ordenar, bé per si mateix o mitjançant l'Arquitecte-Director en la seva representació, l'ordre i la marxa dels treballs, l'elecció dels materials i aparells que s'han d'emprar en els treballs i tots els elements que cregui necessaris per regular la realització dels treballs convinguts.

b) Per part del Constructor, l'obligació de portar la gestió pràctica dels treballs, aportant els seus coneixements constructius, els mitjans auxiliars que calguin i, en definitiva, tot allò que, en harmonia amb la seva tasca, es requereixi per a l'execució dels treballs rebent per aquest concepte del Propietari un tant per cent (%) prefixat sobre l'import total de les despeses efectuades i abonades pel Constructor.

LIQUIDACIÓ D'OBRES PER ADMINISTRACIÓ

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

a) Les factures originals dels materials adquirits per als treballs i el document adequat que justifiqui el dipòsit o la utilització dels esmentats materials en l'obra.

b) Les nòmines dels jornals abonats, ajustades a allò que s'estableix a la legislació vigent, especificant el nombre d'hores treballades en l'obra pels operaris de cada ofici i la seva categoria, acompanyant les esmentades nòmines amb una relació numèrica dels encarregats, capatassos, caps d'equip, oficials i ajudants de cada ofici, peons especialitzats i solts, llisters, guardians, etc., que hagin treballat en l'obra durant el termini de temps al qual corresponguin les nòmines que es presentin.

c) Les factures originals dels transports de materials posats en l'obra o de retirada d'enderrocs.

d) Els rebuts de llicències, impostos i altres càrregues inherents a l'obra que hagin pagat o en la gestió de la qual hagi intervingut el Constructor, ja que el seu abonament és sempre a compte del Propietari.

A la suma de totes les despeses inherents a la pròpia obra en la gestió o pagament de la qual hagin intervingut el Constructor se li aplicarà, si no hi ha conveni especial, un quinze per cent (15 per 100), entenent que en aquest percentatge estan inclosos els mitjans auxiliars i els de seguretat preventius d'accidents, així com les despeses generals que originin al Constructor els treballs per administració que realitzi i el Benefici Industrial del mateix.

ABONAMENT AL CONSTRUCTOR DELS COMPTES D'ADMINISTRACIÓ DELEGADA

Article 63.- Llevat pacte diferent, els abonaments al Constructor dels comptes d'Administració delegada, els realitzarà el Propietari mensualment segons els comunicats de treball realitzats aprovats pel propietari o pel seu delegat representant.



Independentment, l'Aparellador o l'Arquitecte Tècnic redactarà, amb la mateixa periodicitat, l'amidament de l'obra realitzada, valorant-la d'acord amb el pressupost aprovat. Aquestes valoracions no tindran efectes per als abonaments al Constructor, a no ser que s'hagués pactat el contrari contractualment.

NORMES PER A L'ADQUISICIÓ DELS MATERIALS I APARELLS

Article 64.- Tot i les facultats que en aquests treballs per Administració delegada es reserva el Propietari per a l'adquisició dels materials i aparells, si al Constructor se li autoritza per gestionar-los i adquirir-los, haurà de presentar al Propietari, o en la seva representació a l'Arquitecte-Director, els preus i les mostres dels materials i aparells oferts, necessitant la seva prèvia aprovació abans d'adquirir-los.

RESPONSABILITAT DEL CONSTRUCTOR EN EL BAIX RENDIMENT DELS OBRERS

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

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

RESPONSABILITATS DEL CONSTRUCTOR

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

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

EPÍGRAF 5.

DE LA VALORACIÓ I ABONAMENT DELS TREBALLS

FORMES DIFERENTS D'ABONAMENT DE LES OBRES

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

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

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

RELACIONS VALORADES I CERTIFICACIONS

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

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

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

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

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

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

Les certificacions es remetran al Propietari, dins del mes següent al període al qual es refereixen, i tindran el caràcter de document i lliuraments a bon compte, subjectes a les rectificacions i variacions que es deriven de la liquidació final, no suposant tampoc aquestes certificacions ni aprovació ni recepció de les obres que comprenen. El propietari abonarà l'import de la certificació de l'obra feta dins del període del 1 al 5 del mes següent.

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



MILLORES D'OBRES LLIUREMENT EXECUTADES

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

ABONAMENT DE TREBALLS PRESSUPOSTATS AMB PARTIDA ALÇADA

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

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

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

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

ABONAMENT D'ESGOTAMENTS I ALTRES TREBALLS ESPECIALS NO CONTRACTATS

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

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

PAGAMENTS

Article 72.- El propietari pagarà en els terminis prèviament establerts. L'import d'aquests terminis correspondrà precisament al de les certificacions d'obra conformades per la Direcció facultativa, en virtut de les quals es verificaran els pagaments.

EPÍGRAF 6.

DE LES INDEMNITZACIONS MÚTUES

IMPORT DE LA INDEMNITZACIÓ PER RETARD NO JUSTIFICAT EN EL TERMINI DE PAGAMENT DE LES OBRES

Article 73.- La indemnització per retard en l'acabament s'establirà en 12 euros, per cada dia natural de retard, comptats a partir del dia d'acabament fixat en el calendari d'obra.

DEMORA DELS PAGAMENTS

Article 74.- Si el propietari no pagués les obres executades, dins el mes següent a què correspon el termini convingut, el Contractista tindrà a més el dret de percebre l'abonament d'un quatre i mig (4,5 per 100) anual, en concepte d'interessos de demora, durant l'espai de temps de retard i sobre l'import de l'esmentada certificació.

EPÍGRAF 7.

VARIS

ASSEGURANÇA DE LES OBRES

Article 75.- El contractista està obligat a assegurar l'obra contractada durant tot el temps que duri la seva execució fins la recepció definitiva; la quantia de l'assegurança coincidirà en cada moment en el valor que tinguin per Contracta els objectes assegurats. L'import abonat per la Societat Asseguradora, en el cas de sinistre, s'ingressarà en compte a nom del Propietari, perquè en càrrec al compte s'aboni l'obra que es construeixi, i a mesura que aquesta es vagi fent. El reintegrament d'aquesta quantitat al Contractista es farà per certificacions, com la resta dels treballs de la construcció. En cap cas, llevat conformitat expressa del Contractista, fet en document públic, el Propietari no podrà disposar d'aquest import per menesters diferents del de reconstrucció de la part sinistrada; la infracció del què anteriorment s'ha exposat serà motiu suficient perquè el Contractista pugui resoldre el contracte, amb devolució de fiança, abonament complet de despeses, materials emmagatzemats, etc., i una indemnització equivalent a l'import dels danys causats el Contractista pel sinistre i que no se li haguessin abonats, però només en proporció equivalent a allò que representi la indemnització abonada per la Companyia Asseguradora, respecte a l'import dels danys causats pel sinistre, que seran taxats amb aquesta finalitat per la Direcció Facultativa.

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

CONSERVACIÓ DE L'OBRA

Article 76.- Si el Contractista, tot i sent la seva obligació, no atén la conservació de l'obra durant el termini de garantia, en el cas que l'edifici no hagi estat ocupat pel Propietari abans de la recepció definitiva, la Direcció Facultativa, en representació del propietari, podrà disposar tot el que calgui perquè s'atengui la vigilància, neteja i tot el que s'hagués de menester per la seva bona conservació, abonant-se tot per compte de la Contracta.

En abandonar el Contractista l'edifici, tant per bon acabament de les obres, com en el cas de resolució del contracte, està obligat a deixar-lo desocupat i net en el termini que l'Arquitecte-Director fixi.

Després de la recepció provisional de l'edifici, i en el cas que la conservació de l'edifici sigui a càrrec del



Contractista, no s'hi guardaran més eines, útils, materials, mobles, etc. que els indispensables per a la vigilància i neteja i pels treballs que fos necessari executar.

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

UTILITZACIÓ PEL CONTRACTISTA D'EDIFICIS O BÉNS DEL PROPIETARI

Article 77.- Quan durant l'execució de les obres el Contractista ocupi, amb la necessària i prèvia autorització del Propietari, edificis o utilitzi materials o útils que pertanyin al Propietari, tindrà obligació de adobar-los i conservar-los per fer-ne lliurament a l'acabament del contracte, en estat de perfecte conservació, reposant els que s'haguessin inutilitzat, sense dret a indemnització per aquesta reposició ni per les millores fetes en els edificis, propietats o materials que hagi utilitzat.

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

L'ARQUITECTE

Ramon Mas i Arnijas

El present Pla General, que consta de 10 pàgines numerades, es subscriu en prova de conformitat per la Propietat i el Contractista en quadruplicat exemplar, un per cada una de les parts, el tercer per l'Arquitecte Director el quart per l'expedient del Projecte dipositat en el Col·legi d'Arquitectes el qual es convé que donarà fe del seu contingut en cas de dubtes o discrepàncies.

Calella a de de

EL PROMOTOR

LA CONTRACTA

signa :





Codi Validació: 4RC65LWY636FR34H7S/WRHKM7C

Verificació: <https://cajella.eadministracio.cat/>

Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 50 de 416

PLEC DE CONDICIONS PARTICULAR



Codi Validació: 4RC65JWY636FR34H7S/WRHKM7C

Verificació: <https://cajella.eadministracio.cat/>

Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 51 de 416

0 CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

Sobre els components

Sobre l'execució

Sobre el control de l'obra acabada

Sobre normativa vigent

1 CONDICIONS TÈCNIQUES PER UNITAT D'OBRA

SISTEMA SUSTENTACIÓ

SUBSISTEMA ENDERROCS

1 CONDICIONS GENERALS

1.1 Arrencada de revestiments

1.2 Enderroc d'elements estructurals

1.3 Enderroc de tancaments i diversos

SUBSISTEMA MOVIMENT DE TERRES

1 NETEJA DEL TERRENY

2 EXPLANACIONS, BUIDATS I BUIXARDATS

3 REBLERTS I TERRAPLENS

4 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

5 TRANSPORT DE TERRES

SISTEMA ESTRUCTURA

SUBSISTEMA SOTA-RASANT FONAMENTS

1 FONAMENTACIÓ DIRECTA

1.1 Tipus d'elements

1.1.1 Sabates contínues

1.1.2 Sabates aïllades

1.1.3 Murs de contenció

SUBSISTEMA SOBRE-RASANT ESTRUCTURA

1 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

1.1 Tipus d'elements

1.1.1 Forjats

1.1.2 Juntres de dilatació

1.1.3 Pilars

1.1.4 Bigues

1.2 Formigó armat

1.3 Encofrats

2 ESTRUCTURES D'ACER

3 ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA

3.1 Ceràmica

3.2 Blocs de morter de ciment

3.3 Mamposteria

4 ESTRUCTURES DE FUSTA

5 ESTRUCTURES MIXTES

SISTEMA ENVOLVENT

SUBSISTEMA COBERTES

1 COBERTES PLANES

2 COBERTES INCLINADES

3 OBERTURES/LLUERNARIS

3.1 Claraboies transitables

SUBSISTEMA FAÇANES

1 TANCAMENTS

1.1 Façanes de fàbrica

2 OBERTURES



2.1 Fusteries exteriors

2.1.1 Fusteries de fusta

2.1.2 Fusteries metàl·liques

2.1.3 Fusteries de vidre

2.2 Envidrament

2.2.1 Vidres plans

SUBSISTEMA SOLERES

SUBSISTEMA DEFENSES

1 BARANES

2 REIXES

SUBSISTEMA IMPERMEABILITZACIÓ I AÏLLAMENTS

1 AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC

1.1 Pintures ignífugues intumescent

1.2 Plaques

2 AÏLLAMENTS TÈRMICS-ACÚSTICS

2.1 Rígid, semirígid i flexible

3 AÏLLAMENTS CONTRA LA HUMITAT

3.1 Imprimadors

3.2 Làmines

SISTEMA COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR/ACABATS

SUBSISTEMA PARTICIONS

1 ENVANS

1.1 Envans de ceràmica

1.2 Envans de blocs de formigó

1.3 Envans prefabricats

1.3.1 Plaques de cartró-guix

2 MAMPARES

2.1 Acer

2.2 Aliatges lleugers

2.3 Fusta

3 FUSTERIES INTERIORS

3.1 Portes de fusta

3.2 Portes metàl·liques

3.3 Portes tallafocs

SUBSISTEMA PAVIMENTS

1 CONTINUS

2 PER PECES

1 Petris

2 Ceràmics

SUBSISTEMA CEL RAS

SUBSISTEMA REVESTIMENTS

1 ALICATATS

2 ARREBOSSATS

3 ENGUIXATS

4 APLACATS

5 PINTATS

SISTEMA CONDICIONAMENT AMBIENTAL I INSTAL·LACIONS

SUBSISTEMA CONTROL AMBIENTAL

1 CLIMATITZACIÓ

1.1 Generació

1.2 Transport



1.3 Emissors

2 VENTILACIÓ

3 IL·LUMINACIÓ

3.1 Interior

3.2 Emergència

SUBSISTEMA SUMINISTRES

1 AIGUA

1.1 Connexió a xarxa

1.2 Instal·lació interior

SUBSISTEMA EVACUACIÓ

1 LIQUIDS

1.1 Connexió a xarxa

1.2 Recollida d'aigües grises, negres i pluvials

SUBSISTEMA TRANSPORT

1 ASCENSOR

SUBSISTEMA SEGURETAT

1 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

2 PROTECCIÓ CONTRA INTRUSIÓ

SUBSISTEMA CONNEXIONS

1 ELECTRICITAT

1.1 Connexió a xarxa

1.2 Instal·lació comunitaria i interior

1.3 Posta a terra

2 TELECOMUNICACIONS

2.1 Antenes

2.2 Telecomunicació per cable

2.3 Telefonia

3 AUDIOVISUALS-COMUNICACIONS

3.1 Megafonia

3.2 Interfonia i video

SISTEMA EQUIPAMENTS I D'ALTRES

1 APARELLS SANITARIS



CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

Sobre els components

Característiques

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

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

Control de recepció

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

Control de la documentació dels subministres.

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

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

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

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

Control de recepció mitjançant assaigs

1. Per a verificar el compliment de les exigències bàsiques del *CTE pot ser necessari, en determinats casos, realitzar assaigs i proves sobre alguns productes, segons l'establert en la reglamentació vigent, o bé segons l'especificat en el projecte o ordenats per la D.F.
2. La realització d'aquest control s'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la direcció facultativa sobre el mostreig del producte, els assajos a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig i les accions a adoptar.

Sobre l'execució.

Condicions generals.

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

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

Control d'execució.

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

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

Sobre el control de l'obra acabada.

Verificacions del conjunt o parts de l'edifici d'acord amb les condicions establertes a l'article 7.4 Condicions de l'obra acabada.

Generalitats. Part I capítol 2 del CTE:

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

Sobre la normativa vigent

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

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



CONDICIONS TÈCNIQUES PER UNITAT D'OBRA

SISTEMA SUSTENTACIÓ

SUBSISTEMA ENDERROCS

1 CONDICIONS GENERALS

Operacions destinades a la demolició total o parcial d'un edifici o element constructiu, aeri o enterrat que obstaculitzi la construcció d'una obra i que sigui necessari fer desaparèixer, comprèn també la retirada dels materials i lliurament a un gestor autoritzat, per al seu reciclatge o per a la disposició de rebuig. En funció de la seva execució es defineixen diversos tipus d'enderroc:

Enderroc d'element a element, el més usual, quan els treballs s'efectuen seguint l'ordre invers a la seva construcció.

Enderroc per col·lapse per embranzida de màquina, quan l'alçada de l'edifici no superi els 2/3 de l'alçada assolible per a aquesta.

Enderroc per col·lapse mitjançant impacte de bola de gran massa, quan l'edifici es trobi aïllat o prenent estrictes mesures de seguretat respecte als confrontats. O per col·lapse mitjançant la utilització d'explosius, quan l'estructura no sigui d'acer o amb predomini de fusta i materials combustibles.

Enderroc combinat. Quan part d'un edifici s'hagi d'enderrocar element a element i l'altra part per qualsevol altre procediment de col·lapse, s'establiran clarament les zones on s'utilitzarà cada modalitat.

Normes d'aplicació

Residus. Llei 6/93, de 15 juliol, modificada per la llei 15/2003, de 13 de juny i per la llei 16/2003, de 13 de juny.

Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. O. MAM/304/2002, de 8 febrero

Residuos. Ley 10/1998, ley de residuos.

Residuos. Construcción y demolición. RD 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. (BOE 13.02.2008).

Regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció. D. 201/1994, 26 juliol, (DOGC:08/08/94), modificat pel D. 161/2001, de 12 juny D. 259/2003 (DOGC: 30/10/2003) correcció d'errades: (DOGC: 6/02/04)

Ecoeficiència. Regulació criteris ambientals i ecoeficiència en edificis. D 21/2006 (DOGC 16.2.2006)

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 06.02.1976.

Actualización de determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones. O. FOM/1382/2002.

Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto. O. 31.11.1984, O. 26.07.1993.

Normas complementarias del Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto. O. 07.01.1987.

UNE. UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

Components

Les eines per a la demolició: mitjans manuals, martell picador, martell trencador.

Els materials a demolir: Tots els materials corresponents al procés constructiu: estructurals, de revestiments d'instal·lacions etc.

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

Característiques tècniques mínimes dels elements auxiliars. Bastides.

Bastides de servei. Les més usuals són les bastides de servei metàl·liques per la seva rapidesa i simplicitat de muntatge, lleugeresa, llarga durada, adaptabilitat a qualsevol tipus d'obra, exactitud en el càlcul de càrregues per conèixer les característiques dels acers emprats, possibilitat de desplaçament. En la seva col·locació es tindran en compte les següents condicions:

Els elements metàl·lics que formin els peus drets o suports estaran en un pla vertical. La separació entre els travessers o ponts no serà superior a 2,50 metres. L'entroncament dels travessers es farà a una quarta part de la seva llum, on el moment flector sigui mínim. En les abraçadores que uneixen els elements tubulars es controlarà l'esforç de cargolada. Les traves o ancoratges hauran d'estar formats sempre per sistemes indeformables en el pla format pels suports i ponts, a força de diagonals o creus de Sant Andreu; s'ancoraran, a més, a les façanes que no hagin de ser enderrocades, o no immediatament, requisit imprescindible si la bastida no està ancorada en els seus extrems; han de preveure's com a mínim quatre ancoratges i un per cada 20 m². No es superarà la càrrega màxima admissible per a les rodes quan aquestes s'incorporin a una bastida. Els taulers d'altura major a 2 metres estaran proveïts de baranes normalitzades i marxapeu.

Bastides de càrrega. Utilitzades com a element auxiliar per tal de sostenir parts o materials d'una obra durant la seva construcció quan no es puguin sostenir per si mateixos, emprant-se com a armadures provisionals per a l'execució de voltes, arcs, escales, encofrats de sostres, etc. Estaran projectats i construïts de manera que permetin un descens i desmuntatge progressius.

Execució

Condicions prèvies

Abans de l'inici de les activitats d'enderroc es reconeixeran, les característiques de l'edifici a enderroc: antiguitat, característiques de l'estructura inicial, variacions, reformes, i estat actual de l'estructura i les instal·lacions. Es reconeixeran també, les edificacions confrontants, el seu estat de conservació i les seves mitgeres per tal d'adoptar les mesures de precaució com són l'anul·lació d'instal·lacions, apuntalament d'alguna part dels edificis veïns, separació d'elements units a edificis que no s'han de enderroc, etc... i també es reconeixeran els vials i xarxes de serveis de l'entorn de l'edifici a enderroc, que puguin ser afectats pel procés d'enderroc.

En aquest sentit, hauran de ser treballs obligats a realitzar i en aquest ordre, els següents:

Desinfecció i desinsectació dels locals de l'edifici que hagin pogut albergar productes tòxics, químics o animals (portadors de paràsits).

Anul·lació i neutralització per part de les Companyies subministradores de les escomeses d'electricitat, gas, telèfon, etc. així com tapat del clavegueram i buidatge dels possibles dipòsits de combustible.

Estintolament i apuntalament dels elements de construcció que poguessin ocasionar algun esfondrament.

Instal·lació de bastides, totalment exemptes de la construcció a enderroc, si bé es podran arriostrar a aquesta en les parts no enderrocades.

Instal·lació de mesures de protecció col·lectives tant en relació amb els operaris encarregats de l'enderroc, com amb terceres persones o edificis, entre les quals cal destacar: Consolidació d'edificis confrontants i protecció si són més baixos, mitjançant la instal·lació de viseres de protecció; Protecció de la via pública o zones confrontants i la seva senyalització; Instal·lació de xarxes o viseres de protecció per a vianants i lones de protecció per impedir la caiguda d'enderrocs; Manteniment d'elements propis de l'edifici com: ampits, baranes, escales, etc; Protecció dels accessos a l'edifici mitjançant passadissos coberts; Instal·lació de mitjans d'evacuació d'enderrocs, canals i conductes de dimensions adequades, així com tremuges per l'emmagatzematge; Reforç de les plantes sota rasant si existeixen i s'han d'acumular;



enderrocs en planta baixa; Evitar, mitjançant lones a l'exterior i regat a l'interior, la creació de grans quantitats de pols; No s'han de sobrecarregar excessivament els forjats intermedis amb enderrocs. Els buits d'evacuació es protegiran amb baranes; Adopció de mesures de protecció personal, dotant els operaris del preceptiu i específic material de seguretat (cinturons, cascots, botes, màscares, etc.). Es comprovarà que els mitjans auxiliars a utilitzar, tan mecànics com manuals, reuneixen les condicions de quantitat i qualitat especificades en el pla d'enderroc, d'acord amb la normativa aplicable en el transcurs de l'activitat. En el cas de procediment d'enderroc mecànic, s'haurà enderrocat prèviament, element a element, la part d'edifici que està en contacte amb les mitgeres, deixant aïllat el tall de la màquina. Quan existeixin plans inclinats, com ràfecs de coberta, que poden lliscar i caure sobre la màquina, s'enderrocaran prèviament. En el pla d'enderroc, s'indicaran els elements susceptibles de ser recuperats, a fi de fer-ho de forma manual abans que s'iniciï l'enderroc per mitjans mecànics. Aquesta condició no tindrà efecte si amb això es modifiquessin les constants d'estabilitat de l'edifici o d'algun element estructural. En el cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de la feina, l'empresa encarregada d'executar-la haurà d'establir un pla de treball aprovat per la D.F. Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.

Fases d'execució

Enderroc. Els elements resistents s'enderrocaran en l'ordre invers al seguit en la seva fase de construcció. Es descendirà planta a planta començant per la coberta, alleugerint les plantes de forma simètrica, excepte indicació en contra. Es procedirà a retirar la càrrega que graviti sobre qualsevol element abans d'enderrocar aquest. En cap cas es permetrà acumular enderrocs sobre els forjats en quantia major a l'especificada en l'Estudi Previ, tot i que l'estat dels esmentats sostres sigui bo. Tampoc s'acumularà enderroc ni es suportaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgeres mentre aquests hagin de romandre en peus. Es contrarestaran o suprimiran els components horitzontals d'arcs, voltes, etc., i s'apuntalaran els elements, la resistència i estabilitat dels quals es tinguin dubtes raonables; les volades seran objecte d'especial atenció i seran apuntalades abans d'alleugerir els seus contrapesos. Es mantindran tot el temps possible les traves existents, introduint-ne de nous, en la seva absència, quan resultin necessaris. En estructures hiperestàtiques es controlarà que l'enderroc d'elements resistents origina els menors girs, fletxes i transmissió de tensions possibles, no s'enderrocaran elements estructurals o de trava mentre no es suprimeixin o contrarestin eficaçment les tensions que puguin estar incidint sobre ells. Es tindrà, així mateix, present el possible efecte pendular d'elements metàl·lics que es tallin o dels quals sobtadament se'n suprimeixin les tensions.

En general, els elements que puguin produir talls com vidres, porcellana sanitària, etc. es desmuntaran sencers. El trencament de qualsevol element suposa que els trossos resultants han de ser manejables per un sol operari. El tall o enderroc d'un element que, pel seu pes o volum no resulti manejable per una sola persona, es realitzarà mantenint-lo suspès o estintolat de manera que, en cap cas, es produeixin caigudes brusques o vibracions que puguin afectar a la seguretat i resistència dels forjats o plataformes de treball.

L'abatiment d'un element es durà a terme de manera que es faciliti el seu gir sense que aquest afecti al desplaçament del seu punt de suport i, en qualsevol cas, aplicant-li els mitjans d'ancoratge i de tirants per tal que el seu descens sigui lent. La bolcada lliure només es permetrà en elements que es puguin fer a trossos, no ancorats, situats en planta baixa o, com a màxim, des del nivell del segon forjat, sempre que es tracti d'elements de façanes i la direcció de la bolcada sigui cap a l'exterior. La caiguda es produirà sobre sòl consistent i amb espai lliure suficient per tal d'evitar efectes no desitjats.

No es permetran fogueres dins de l'edifici i les exteriors es protegiran del vent, estaran contínuament controlades i s'apagaran completament al finalitzar cada jornada de treball. En cap cas s'utilitzarà el foc amb propagació de flama com a mitjà d'enderroc. En edificis amb estructura de fusta o en aquells que existeixi abundància de material combustible es disposarà, com a mínim, d'un extintor manual contra incendis.

La utilització de compressors, martells pneumàtics, elèctrics o qualsevol mitjà auxiliar que produeixi vibracions haurà de ser prèviament autoritzat per la D. F.

No s'utilitzaran grues per a realitzar esforços que no siguin exclusivament verticals o per a atirantar, apuntalar o arrencar elements ancorats de l'edifici a enderrocar. Quan s'utilitzin per a l'evacuació d'enderrocs, les càrregues es protegiran d'eventuals caigudes i els elements lineals es traslladaran ancorats, almenys, de dos punts. No es descendiran les càrregues amb el control únic del fre.

Al finalitzar la jornada no quedaran elements susceptibles d'esfondrar-se de forma espontània o per l'acció d'agents atmosfèrics nocius (vent, pluja, etc.); es protegiran d'aquesta, mitjançant lones o plàstics, les zones de l'edifici que puguin veure's afectades pels seus efectes.

Al començament de cada jornada, i abans de continuar els treballs d'enderroc s'inspeccionarà l'estat dels estintolaments, atirantaments, ancoratges, etc. aplicats en jornades anteriors, tant en l'edifici que s'enderroca com en els que es poguessin haver efectuat en edificis de l'entorn; també s'estudiarà l'evolució de les esquerdes més representatives i s'aplicaran, si s'escau, les pertinents mesures de seguretat i protecció dels talls.

Retirada i transport de materials. L'evacuació d'enderrocs es pot realitzar de les següents formes: Mitjançant transport manual amb sacs o carretó fins al lloc d'apilament dels enderrocs o fins a les canals o conductes disposats per a aquesta funció; Amb obertura de buits en forjats, coincidents amb l'ample d'un entrebogat, de longitud compresa entre 1 i 1,50 metres, distribuïts de manera estratègica a fi de facilitar la ràpida evacuació. Aquest sistema només podrà emprar-se, excepte indicació contrària, en edificis o restes d'ells, amb un màxim de 3 plantes i quan el producte de l'enderroc sigui de grandària manejable per una sola persona; Llançant lliurement l'enderroc des d'una alçada màxima de 2 plantes sobre el terreny, sempre que es disposi d'un espai lliure mínim de 6 x 6 metres; Mitjançant grua quan es disposi d'espai per a la seva instal·lació i zona acotada per a la descàrrega de l'enderroc.

A l'empresa que realitza els treballs d'enderroc se li lliurarà, si s'escau, la documentació completa relativa als materials que han de ser aplegats per a la seva posterior utilització; aquests materials es netejaran i traslladaran al lloc assenyalat a aquest efecte en la forma que indiqui la D.F.

Quan no existeixin especificacions referents a la reutilització de materials, tota la runa resultant de l'enderroc es traslladarà al corresponent abocador municipal o a l'abocador que indiqui el Gestor Autoritzat de Residus encarregat de la gestió de les runes provinents de l'enderroc. El mitjà de transport, així com la disposició de la càrrega, s'adequaran a cada necessitat, adoptant-se les mesures que convinguin per tal d'evitar que la càrrega pugui espargar-se o originar emanacions o sorolls durant el seu trasllat. Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats i senyalitzats amb etiquetes d'avertència de perill, per tal d'evitar l'emissió de fibres d'amiant al l'ambient.

Control i acceptació

A manca d'un pla de control específic definit per la D.F. es realitzarà en el tipus de enderroc per elements un control per cada 200m a enderrocar i no menys d'un control per planta.

Amidament i abonament

m³ de volum aparent, realment enderrocat, pel que respecte als elements propis d'edificació.

m³ de volum realment enderrocat, pel que fa referència als murs de contenció i fonaments.

ml de llargària realment enderrocat, amidat de l'eix de l'element, en referència a elements de clavegueró...

1.1 Arrencada de revestiments

Arrencada de sostres, revestiments i paviments.

Execució

Condicions prèvies



Es tindran en compte les prescripcions del subsistema enderrocs. Abans d'iniciar els treballs es comprovarà que no passen instal·lacions.

Fases d'execució

L'ordre, forma d'execució i els mitjans a utilitzar de cadascuna de les parts descrites en aquest capítol s'ajustaran a les prescripcions establertes a la D.T. i sota les ordres de la D. F. En defecte d'això, es tindran en compte les consideracions que es detallen:

Enderroc de cels rasos i falsos sostres. Els cels rasos i falsos sostres s'enretiraran, en general, de forma prèvia a l'enderroc dels forjats o elements resistents dels quals penguin. En els supòsits que no sigui necessari recuperar cap element d'aquests i quan així s'estableixi a la D.T., es podran enderrocar de forma conjunta amb el forjat superior.

Arrencada de revestiments, enrajolats i aplacats. Els revestiments s'enderrocaran junt amb el seu suport, sigui envà o mur, llevat que es pretengui el seu aprofitament o el del suport, en aquest cas, respectivament, s'enderrocaran abans de l'enderroc de l'edifici o abans de l'aplicació d'un nou revestiment al suport. Per al repicat de revestiments i d'aplacats de façanes o paraments exteriors de tancament s'instal·laran bastides homologades segons la legislació vigent, perfectament ancorades i travades a l'edifici; aquestes constituïran la plataforma de treball en tots els treballs exteriors i compliran tota la normativa vigent en matèria d'instal·lació com en totes les mesures de protecció col·lectiva aplicables com són: baranes, marxapeus, escales,... El sentit dels treballs és independent; no obstant, és aconsellable que tots els operaris que participin en ells es trobin en el mateix nivell o, en altre cas, no es trobin en el mateix plànol vertical per tal de no ser afectats pels materials que es desprenguin del suport mentre durin els treballs.

Arrencada de paviments interiors, exteriors i soleres. L'enderroc dels revestiments de paviments i d'escales es durà a terme, en general, abans de l'enderroc de l'element resistent que els dona suport. El tram d'escala entre dos pisos s'enderrocarà abans que el forjat superior on es recolza i s'executarà des d'una bastida que cobreixi el forat de la mateixa. Inicialment es retiraran els esglaons, començant per l'esglaió més alt i desmuntant ordenadament fins a arribar al primer i, seguidament, la volta de maó o element estructural sobre el qual es recolzen. S'inspeccionarà detingudament l'estat dels forjats, o elements estructurals sobre els quals descansen els paviments a enderrocar i quan es detectin desperfectes, biguetes podrides, símptomes de cediments, etc., s'apuntalaran abans del començament dels treballs. L'enderroc conjunt o simultani, en casos excepcionals, de paviment i forjat haurà de comptar amb l'aprovació explícita de la D. F., en aquest cas s'assenyalarà la forma d'executar els treballs. La utilització de compressors, martells pneumàtics, elèctrics o qualsevol mitjà auxiliar que produeixi vibracions haurà de ser prèviament autoritzada per la D. F. Per a l'enderrocament de soleres o paviments sense compressor s'introduiran tascons, clavats amb la maça, en diferents zones a fi d'esquerdar l'element i trencar la seva resistència. Realitzada aquesta operació, s'avançarà progressivament trencant amb el tascó i la maça. La utilització de màquines en l'enderroc de soleres i paviments de planta baixa o vials queda condicionat a que treballin sempre sobre paviment consistent i tinguin la necessària amplitud de moviment. Les zones pròximes o en contacte amb mitgeres o façanes s'enderrocaran de forma manual o hauran estat objecte del corresponent tall de manera que, quan s'actui amb elements mecànics, el front de treball de la màquina sigui sempre paral·lel a elles i mai puguin quedar afectades per la força de l'arrencada i del trencament no controlat.

1.2 Enderroc d'elements estructurals

Treballs de demolició d'elements constructius amb funció estructural.

Execució

Condicions prèvies

Es tindran en compte les prescripcions del subsistema enderrocs.

S'apuntalaran els elements en voladís abans de retirar els que els serveixen de contrapès.

L'enderroc per col·lapse no s'utilitzarà en edificis amb estructura d'acer; tampoc en aquells on hi predomini la fusta o elements fàcilment combustibles.

L'enderroc per mitjans manuals s'efectuarà, en general, planta a planta de dalt cap a baix de manera que es treballi sempre en el mateix nivell, sense que hi hagi persones situades en la mateixa vertical ni en la proximitat d'elements que s'hagin d'enderrocar per bolcada.

Fases d'execució

L'ordre, forma d'execució i els mitjans a utilitzar de cadascuna de les parts descrites en aquest capítol s'ajustaran a les prescripcions establertes a la D.T. i sota les ordres de la D. F. En defecte d'això, es tindran en compte les consideracions que es detallen:

Enderroc de murs i pilars de càrrega. Com a norma general, haurà d'efectuar-se pis a pis, és a dir, sense deixar més d'una alçada de planta amb estructura horitzontal desmuntada i els murs i/o pilastres a l'aire. Prèviament s'hauran enretirat d'altres elements estructurals que es recolzin en aquests elements. S'alleugerirà simètricament la càrrega que gravita sobre els murs i arcs dels buits abans d'enderrocar-los. En els arcs s'equilibraran les possibles empenyes laterals i s'estintolaran sense tallar els tirants existents fins que siguin enderrocats. A mesura que avanci l'enderroc del mur s'aniran arrencant els bastiments, ampits i impostes. En murs d'entramat de fusta es desmuntaran els dorments, en general, abans d'enderrocar el material de farciment. Quan es tracti d'un mur de formigó armat s'enderrocarà, en general, com si es tractés de diversos suports, després d'haver estat tallat en franges verticals d'ample i alt inferiors a 1 i 4 metres respectivament. Es permetrà abatre la peça quan s'hagin tallat, pel lloc d'abatiment, les armadures verticals d'una de les seves cares mantenint sense tallar les de l'altra a fi que actuïn d'eix de gir i que es tallaran una vegada abatuda. El tram enderrocat no quedarà penjant, sinó que descansarà sobre ferm horitzontal, es tallaran les seves armadures i es trossejarà o descendirà per mitjans mecànics. No es deixaran murs cecs sense travar o apuntalar quan superin una alçada superior a 7 vegades el seu gruix. L'enderroc d'aquests elements constructius es podrà dur a terme: A mà: per a aquesta tasca i tractant-se de murs exteriors es realitzarà des de la bastida prèviament instal·lada per l'exterior i treballant sobre la seva plataforma; Per tracció: mitjançant maquinària o eines adequades, allunyant al personal de la zona de bolcada i efectuant el tir a una distància no superior a una vegada i mitja de l'alçada del mur a enderrocar.; Per embranzida: fregant inferiorment l'element i aplicant la força per sobre del centre de gravetat, amb les precaucions que s'assenyalen en l'apartat corresponent dels enderrocs en general.

Enderroc de volta. S'apuntalaran i es contrarestaran les empenyes; seguidament es descarregarà tot el farciment o càrrega superior. Previ estintolament de la volta, es començarà el seu enderroc per la clau, continuant simètricament cap a les arrencades en les voltes de canó i en espiral per a les voltes a la catalana.

Enderroc de bigues i jàsseres. En general, s'hauran enderrocats de forma prèvia tots els elements de la planta superior, fins i tot murs, pilars i forjats. Es suspèndrà o apuntalarà prèviament la biga o la porció de boga a enderrocar i es tallaran després els seus extrems. No es deixaran mai bigues en voladís sense apuntalar. En bigues de formigó armat és convenient controlar, si és possible, la trajectòria de la direcció de les armadures per tal d'evitar moments o torsions no previstes.

Enderroc de suports. En general, s'hauran enderrocats de forma prèvia tots els elements que arribin a ells per la seva part superior, com per exemple bigues, forjats reticulars, etc. Es suspèndrà o apuntalarà el suport i, posteriorment, es tallarà o desmuntarà inferiorment. Si és de formigó armat, es tallaran les armadures d'una de les cares després d'haver-lo atirantat i, per embranzida o tracció, farem caure el pilar, tallant després les armadures de l'altra cara. Si és de fusta o acer, per tall de la base i el mateix sistema anterior. No es permetrà bolcar-los bruscament sobre forjats; en planta baixa es tindrà cura que la zona de bolcada estigui lliure d'obstacles i de personal treballant i, tanmateix, s'atirantaran per tal de controlar on han de caure.

Enderroc de forjats. S'enderrocaran, per regla general, després d'haver suprimit tots els elements situats per sobre del seu nivell, fins i tot suports i murs. Els elements en voladís s'hauran apuntalat prèviament, així com els trams de forjat en s'hi observin cediments. Els voladissos seran, en general, els primers elements a enderrocar, tallant-los a feixes exteriors respecte de l'element resistent sobre el qual es recolzen. Els talls del forjat no deixaran elements en voladís sense apuntalar convenientment. Les càrregues que suporti tot estintolament o apuntalament es transmetran al terreny o a elements estructurals o forjats en bon estat sense sobrepassar, en



moment, la sobrecàrrega admissible per a la qual es van edificar. Quan existeixi material de farciment solidari amb el forjat s'enderrocarà tot el conjunt simultàniament.

Forjats de biguetes. Si el forjat és de fusta, després de descobrir les biguetes s'observarà l'estat dels seus caps per si estiguessin en mal estat, sobretot en les zones pròximes a baixants, cuines, banys o bé quan es trobin en contacte amb xemeneies. S'enderrocarà l'entrebogat a banda i banda de la bigueta sense afeblir-la i, quan sigui semibigueta, sense trencar la seva capa de compressió. Les biguetes de forjat no es desmantellaran fent palanca sobre la biga mestra sobre la qual es recolzen, sinó sempre per tall en els extrems estant apuntalades o correctament suspeses. Si les biguetes són d'acer, hauran de tallar-se els caps amb oxtall, amb la mateixa precaució anterior. Si la bigueta és contínua, abans del tall es procedirà a estintolar l'obertura de les crugies o trams que queden pendents de ser tallats.

Lloses de formigó. Les lloses de formigó armades en un sentit es tallaran, en general, en franges paral·leles a l'armadura principal de manera que els trossos resultants siguin desmuntables pel mitjà previst a aquest efecte. Si l'evacuació es realitza mitjançant grua o per una altre mitjà mecànic, una vegada suspesa la franja es tallaran els seus suports. Si l'evacuació es realitza per mitjans manuals, a més del major trossejat de peces, s'apuntalarà tot element abans de procedir al tall de les armadures. En suports continus, amb prolongació d'armadures a altres trams o crugies, abans del tall es procedirà a apuntalar l'obertura de les crugies o trams que queden pendents de ser tallats. Les lloses de formigó armades en dos sentits es tallaran, en general, per requadres començant pel centre i seguint en espiral, deixant per al final les franges que uneixen els àbacs o capitells entre suports. Prèviament s'hauran apuntalat els centres dels requadres contigus. Posteriorment es tallaran les franges que queden sense tallar i finalment els àbacs.

Enderroc de fonaments. Depenent del material que estiguin formats, pot dur-se a terme l'enderroc o bé amb la utilització de martells pneumàtics de maneig manual, o bé mitjançant martell picador mecànic (o retroexcavadora quan la maçoneria - generalment en edificis molt vells - es troba escassament travada pels morters que l'aglomeren) o bé mitjançant un sistema explosiu. Si es realitza per mitjà d'explosió controlada se seguiran amb molta cura totes les mesures específiques que s'indiquen en la normativa vigent. S'emprarà dinamita i explosius de seguretat, situant al personal laboral i a tercers a cobert de l'explosió. Si l'enderroc es realitza amb martell pneumàtic compressor, s'anirà enretirant l'enderroc a mesura que es va demolint el fonament.

Obertura de regates, forats o trepants. Els treballs d'obertura de trepants o forats en murs de formigó en massa o armat amb missió estructural seran duts a terme per operaris especialitzats en el maneig dels equips perforadors. Si resulta necessari tallar armadures o pot quedar afectada l'estabilitat de l'element, hauran de realitzar-se les fixacions i estintolaments que assenyali la D.F.; i aquests no es retiraran mentre no s'hagi dut a terme el posterior reforç del buit o buits practicats. La utilització de compressors, martells pneumàtics, elèctrics o qualsevol mitjà auxiliar que produeixi vibracions haurà de ser prèviament autoritzat per la D.F.

Enderroc de sanejament. Abans d'iniciar aquest tipus de treballs, es desconnectarà l'entroncament de la canal o canonada al col·lector general i s'obturarà l'orifici resultant. Seguidament s'excavaran les terres per mitjans manuals fins a descobrir el clavegueró, seguidament es desmuntarà la conducció. Quan no es pretengui recuperar cap element del mateix, i no existeixi impediment físic, es pot portar a terme l'enderroc per mitjans mecànics, una vegada duta a terme la separació clavegueró-col·lector general. S'indicarà si han de ser recuperades les tapes, reixetes o elements anàlegs d'arquetes i albellons.

Enderroc d'instal·lacions. Els equips industrials es desmuntaran, en general, seguint l'ordre invers al que es va seguir a l'hora d'instal·lar-los, sense afectar a l'estabilitat dels elements resistents als quals puguin estar units. En els supòsits que no es pretengui recuperar cap element dels que es van utilitzar en la formació de conduccions i canalitzacions, i quan així s'estableixi a la D.T., podran enderrocar-se de forma conjunta amb l'element constructiu en el que se situïn.

1.4 Enderroc de tancaments (interior i exterior, inclou fusteries)

Treballs destinats a la demolició de façanes, particions i fusteries d'una edificació.

Execució

Condicions prèvies

Es tindran en compte les prescripcions del subsistema enderrocs. Es taparan els embornals dels baixants, per prevenir possibles obturacions.

Fases d'execució

L'ordre, forma d'execució i els mitjans a utilitzar de cadascuna de les parts descrites en aquest capítol s'ajustaran a les prescripcions establertes a la D.T. i sota les ordres de la D. F. En defecte d'això, es tindran en compte les consideracions que es detallen:

Enderroc de façanes. Es podrà desmuntar la totalitat dels tancaments prefabricats quan no s'afebleixin els elements estructurals.

L'enderroc d'aquests elements constructius, es podrà dur a terme per mitjans mecànics, sempre que es donin les circumstàncies que condicionen la utilització dels mateixos i que s'assenyalen en l'apartat corresponent dels enderrocs en general.

Enderroc d'envans interiors. L'enderroc dels envans de cada planta es durà a terme abans d'enderrocar el forjat superior per tal d'evitar que, amb la retirada d'aquests, puguin desplomar-se; també perquè l'enderroc del forjat no es vegi afectat per la presència d'ancoratges o suports no coneguts sobre aquests envans. Quan el forjat presenti una fletxa considerable, no es retiraran els envans que hi graviten a sobre sense haver-lo apuntalat prèviament. El sentit de l'enderroc dels envans serà de dalt cap baix. A mesura que avanci l'enderroc dels envans, s'aniran retirant els bastiments de la fusteria interior. En els envans que comptin amb revestiments de tipus ceràmic (enrajolats, ...) es podrà dur a terme l'enderroc de tot l'element en conjunt. Segons les circumstàncies, la D. F. indicarà que es trossequin els paraments mitjançant talls verticals i la bolcada posterior s'efectuarà per embranzida, tenint cura que el punt d'embranchida estigui per sobre del centre de gravetat del parament a tombar, per tal d'evitar la seva caiguda cap al costat contrari. No es deixaran envans sense travar en zones exposades a l'acció de forts vents quan superin una alçada superior a vint vegades el seu gruix.

Arrencada de fusteries i elements varis. Els bastiments es desmuntaran, normalment, quan s'hagi d'enderrocar l'element estructural en el que estiguin situats. Quan es retirin fusteries i serralleries en plantes inferiors a la que s'està demolint, no s'afeblirà l'element estructural on estiguin situades. En general, es desmuntaran sense trossejar els elements que puguin produir talls o lesions com vidres i aparells sanitaris. El trossejament d'un element es realitzarà per peces, la grandària de les quals permeti el seu maneig per una sola persona.

SUBSISTEMA MOVIMENTS DE TERRES

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

1 NETEJA DEL TERRENY

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

Normes d'aplicació

Residus. Llei 6/93, de 15 juliol, modificada per la llei 15/2003, de 13 de juny i per la llei 16/2003, de 13 de juny.



Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. O. MAM/304/2002, de 8 febrero
Residuos. Ley 10/1998, ley de residuos.

Residuos. Construcción y demolición. RD 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. (BOE 13.02.2008).

Regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció. D. 201/1994, 26 juliol, (DOGC:08/08/94), modificat pel D. 161/2001, de 12 juny D. 259/2003 (DOGC: 30/10/2003) correcció d'errades: (DOGC: 6/02/04)

Ecoeficiència. Regulació criteris ambientals i ecoeficiència en edificis. D 21/2006 (DOGC 16.2.2006)

Components

Qualsevol material de rebuig o no aprofitable Terra vegetal Subproductes forestals

Execució

Condicions prèvies La seva execució inclou les operacions d'excavació i retirada dels materials objecte de l'esbrossada. Tot això realitzat d'acord amb les presents especificacions i amb les dades que sobre el particular inclou la D.T. i les ordres de la D.F.

Fases d'execució Execució dels materials objecte de l'esbrossada. Les operacions d'extracció i retirada s'efectuaran amb les precaucions necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys en el personal de l'obra, en les edificacions veïnes existents i a tercers, d'acord amb el que, sobre el particular, ordeni la D.F., la qual designarà i marcarà els elements que s'hagin de conservar intactes. Per a evitar el deteriorament dels arbres que hagin de conservar-se, es procurarà que els que s'han de tirar a terra caiguin cap al centre de la zona objecte de neteja. Quan sigui necessari evitar danys a altres arbres, al tràfic per carretera o ferrocarril o a estructures properes, els arbres s'aniran trossejant per la seva brancada i tronc progressivament. Si per a protegir aquests arbres o altra vegetació destinada a romandre en un lloc, es precisa aixecar barreres o utilitzar qualsevol altre mitjà, els treballs corresponents s'ajustaran al que, sobre el particular, ordeni la D.F. Aquells arbres que ofereixin possibilitats comercials, seran esporgats i netejats; tallats en trossos adequats i finalment emmagatzemats acuradament, separats dels munts no aprofitables. Els treballs es realitzaran de manera que produeixin la menor molèstia possible als ocupants de les zones properes a les obres. Cap fita/marca de propietat o punt de referència de dades topogràfiques de qualsevol classe, serà feta malbé o desplaçada, fins que un agent autoritzat hagi referenciat d'alguna altra manera la seva situació o n'hagi aprovat el desplaçament. Simultàniament a les operacions d'esbrossada, es podrà excavar la capa de terra vegetal, que es transportarà al dipòsit autoritzat o s'arreglarà en les zones on indiqui la D.F.

Retirada dels materials objecte de l'esbrossada. Tots els subproductes forestals, excepte la llenya de valor comercial, seran gestionats per un agent autoritzat en aquest tipus de residus, d'acord amb el que, sobre el particular, ordeni la D. F.

Amidament i abonament

m² d'esbrossats i preparats, el preu inclou la càrrega i transport a dipòsit autoritzat, de l'esbrossada i altres materials de rebuig, i totes les operacions esmentades en l'apartat anterior; inclourà també les possibles excavacions i reblerts motivats per l'existència de sòls inadequats que, a judici de la D.F., sigui necessari eliminar per a poder iniciar els treballs de fonamentació.

Es considerarà que abans de presentar l'oferta econòmica, el contractista i/o constructor haurà visitat i estudiat de forma suficient els terrenys sobre els quals s'ha de construir, i que haurà inclòs en el preu de l'oferta tots els treballs de preparació, que s'abonaran al preu únic definit en el contracte i que en cap cas podran ésser objecte d'increment.

2 EXPLANACIONS, BUIDATS I BUIXARDATS

Explanació és el conjunt d'operacions de desmunts o rebliments necessaris per anivellar les zones on hauran d'asseure's les construccions, incloent plataformes, talussos i cunetes provisionals o definitives.

Desmunt és l'operació consistent en el rebaix del terreny.

Rebliment és l'operació consistent en omplir de terres, fins arribar als nivells previstos a la D.T.

Buidat és l'excavació delimitada per unes mesures, definides a la D.T., per l'aprofitament de les parts baixes de l'edifici, com soterrani, garatges, dipòsits o altres utilitzacions.

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

Normes d'aplicació

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

UNE. UNE 7-377.75, UNE 7-738.75.

Components

Terres de préstec o pròpies.

Característiques tècniques mínimes

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

Control i acceptació

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

Execució

Condicions prèvies

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

Fases d'execució

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

Control i acceptació

Es farà un control dels moviments de la excavació, del nivell freàtic i de les propietats del terreny posteriorment a la millora.

Anàlisi de les inestabilitats de les estructures soterrades a causa de trencaments hidràulics.

Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols:

Dimensions del replanteig, 1 cada 50m de perímetre.



Alçada de la franja excavada, 1 cada 200 m³.
Anivellació de l'explanada, 1 cada 1000 m² de terreny.

Amidament i abonament

m³ realment reomplerts, amidats per diferència entre els perfils presos abans i després dels treballs d'excavació.

m³ realment excavats, amidats per diferència entre els perfils presos abans i després dels treballs d'excavació.

No són abonables, desprendiments ni augments de volum sobre les seccions que prèviament s'hagin fixat en aquesta D.T.

Per a l'efecte dels amidaments de moviment de terra, s'entén per metre cúbic d'excavació, el volum corresponent a aquesta unitat, referida al terreny, tal com es trobi on s'hagi d'excavar. Les operacions de buixardats es consideren incloses en el preu de moviment de terres.

S'entén per volum de terraplè o reblert, el que correspon a aquestes obres després d'executades i consolidades.

En tots els casos, els buits que quedin entre les excavacions i les fàbriques, inclosos els resultants dels desprendiments, s'hauran d'omplir amb el mateix tipus de material o el que indiqui la D.F., sense que el Contractista i/o constructor rebi per això cap quantitat addicional, sense increment de cost.

S'entén que els preus de les excavacions comprenen, a més de les operacions i despeses indicades: instal·lacions, subministrament i consum d'energia per a enllumenat i força, subministrament d'aigües, ventilació, utilització de tota mena de maquinària, amb totes les seves despeses i amortització, transport a qualsevol distància de materials, maquinària,... que siguin necessaris, etc., així com els entrebancs produïts per les filtracions o per qualsevol altre motiu.

Quan les excavacions arribin a la rasant definida, els treballs que s'executaran per a deixar l'esplanada refinada, compactada i totalment preparada per a iniciar les obres, estaran inclosos en el preu unitari de l'excavació. Si l'esplanada no compleix les condicions de capacitat portant necessàries, la D.F., podrà ordenar una excavació addicional, que serà amidada i abonada mitjançant el mateix preu definit per a totes les excavacions.

Les excavacions es consideraran no classificades i es defineixen amb el preu únic per a qualsevol tipus de terreny. L'excavació especial de talussos en roca, s'abonarà al preu únic definit d'excavació.

En cas de trobar-se fonaments enterrats o altres construccions, es considerarà que s'inclouen en el concepte d'excavació tot tipus de terreny.

3 REBLERTS I TERRAPLENS

Reblerts i terraplens són les masses de terra o d'altres materials amb els quals s'omplen i compacten forats i talussos, s'anivellen terrenys o es porten a terme obres similars.

Les diferents capes o zones que els componen són:

Fonament, zona que està per sota de la superfície neta del terreny.

Nucli, zona que comprèn des del fonament fins a la coronació.

Coronació, capa superior amb un gruix de 50 cm.

Normes d'aplicació

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 06.02.1976.

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 28.09.1989.

UNE. UNE 7-377.75, UNE 7-738.75

Components

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

Control i acceptació.

Prèvia a l'extensió del material es comprovarà que és homogeni i amb humitat adequada per a evitar segregació en la posta en obra per obtenir la compactació exigida, segons CTE DB SE-C, punt 7.3.4. , en aquest punt també es diu que el grau de compacitat s'especificarà com a percentatge del obtingut com a màxim en un assaig de referència com el Proctor.

El suport. L'excavació de la rasa o pou presentarà un aspecte cohesiu, amb fons nets i perfilats, segons el CTE DB SE-C punt 4.5.3.

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

Execució

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

Control i acceptació

Es farà un control dels moviments de la excavació, del nivell freàtic i de les propietats del terreny posteriorment a la millora.

Anàlisi de les inestabilitats de les estructures soterrades a causa de trencaments hidràulics.

Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols:

Densitat in situ tant del nucli com la coronació del reblè, 1 cada 1000 m²

Anivellació de l'explanada, 1 cada 1000 m²

Amidament i abonament

m³ realment executats i compactats en el seu perfil definitiu, amidats per diferència entre perfils presos abans i després dels treballs de formació de reblerts i terraplens. Si el material a utilitzar és, en algun moment, el que prové de les excavacions, el preu del reblert inclourà la càrrega, compactació i transport.

En cas que el material provingui de préstecs, el preu corresponent inclou l'excavació, càrrega, transport, estesa, humectació, compactació, anivellació i cànon de préstec corresponent.

Quan sigui necessari obtenir els materials per a formar terraplens de préstecs exteriors al polígon, el preu del terraplè inclourà el Cànon d'extracció, càrrega, transport a qualsevol distància i la resta d'operacions necessàries per a deixar totalment acabada la unitat del terraplè. El contractista i/o constructor haurà de localitzar les zones de préstecs, obtenir els permisos i llicències que siguin necessaris i, abans de començar les excavacions, haurà de sotmetre a l'aprovació de la D.F., les zones de préstec, a fi de determinar si la qualitat dels sòls és suficient. La necessitat d'emprar sòls seleccionats serà a criteri de la D.F., i no podrà ser objecte de sobrecoast.

Si a judici de la D.F., els materials emprats no són aptes per a la formació de terraplens i reblerts, s'extrauran i es transportaran a dipòsit autoritzat, sense que això sigui motiu de sobrecoast.



4 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

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

Normes d'aplicació

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 06.02.1976.

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 28.09.1989.

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

Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera. RD. 863/1985,

Instrucción Técnica Complementaria del capítulo X del Reglamento de Normas Básicas de Seguridad Minera. O. 20.03.1986.

Components

Apuntalaments amb taulons i puntals col·locats a les parets per a sostenir i evitar l'esfondrament de l'excavació.

Maquinària: pala carregadora, compressor, retroexcavadora, martell pneumàtic, motoanivelladora, etc.

Materials auxiliars: bomba d'aigua, etc.

Control i acceptació.

Prèvia a l'extensió del material es comprovarà que és homogeni i amb humitat adequada per a evitar segregació en la posta en obra per obtenir la compactació exigida, segons CTE DB SE-C, punt 7.3.4. , en aquest punt també es diu que el grau de compacitat s'especificarà com a percentatge del obtingut com a màxim en un assaig de referència com el Proctor.

El suport. L'excavació de la rasa o pou presentarà un aspecte cohesiu, amb fons nets i perfilats, segons el CTE DB SE-C punt 4.5.3.

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

Execució

Les excavacions s'executaran d'acord amb la D.T. i amb les dades obtingudes del replanteig general de les obres, els plànols de detall i les ordres de la D.F.

La excavació s'haurà de fer amb molta cura perquè la alteració de les característiques mecàniques del sòl sigui la mínima i encara que el terreny ferm es trobi molt superficial es convenient profunditzar entre 50 i 80 cm per sota la rasant, segons CTE DB SE-C punt 4.5.1.3.

Les excavacions es consideraran no classificades i es definiran en un sol preu per a qualsevol tipus de terreny. L'excavació de roca i l'excavació especial de talussos en roca s'abonaran al preu únic definit d'excavació.

Control i acceptació

Es farà un control dels moviments de la excavació, del nivell freàtic i de les propietats del terreny posteriorment a la millora.

Anàlisi de les inestabilitats de les estructures soterrades a causa de trencaments hidràulics.

Amidament i abonament

m³ realment excavats; el preu corresponent inclou el subministrament, transport, manipulació i ús de tots els materials, maquinària, mà d'obra necessària per a la seva execució, la neteja i esbrossada de tota la vegetació, la construcció d'obres de desguàs per a evitar l'entrada d'aigües, la construcció dels apuntalaments i els calçats que es necessitin, els transports dels productes extrets al lloc d'ús, dipòsits autoritzats, indemnitzacions que calguin i arranjament de les àrees afectades. El preu de les excavacions comprèn, també, els apuntalaments i excavacions saltejades a trams que siguin necessaris i el transport de les terres a un dipòsit autoritzat a qualsevol distància. La D.F. podrà autoritzar, si és possible, l'execució de sobre-excavacions per evitar les operacions d'apuntament, però els volums sobre-excavats no seran objecte d'abonament. Quan, durant els treballs d'excavació apareguin serveis existents, independentment d'haver-se contemplat o no en el projecte, els treballs s'executaran amb mitjans manuals per no fer malbé aquestes instal·lacions, completant-se l'excavació amb el calçat o penjat, en bones condicions, de les canonades d'aigua, gas, clavegueram, instal·lacions elèctriques, telefòniques, etc. o qualsevol altre servei que sigui precís descobrir, sense que el contractista i/o constructor tingui cap dret a pagament per aquests conceptes. Si per qualsevol motiu és necessari executar excavacions de diferent alçada o amplada que les definides en el projecte, segons instruccions de la D.F., aquests treballs no seran causa de nova definició de preu.

5 TRANSPORT DE TERRES

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

Normes d'aplicació

Residuos. Llei 6/93, de 15 juliol, modificada per la Llei 15/2003, de 13 de juny i per la Llei 16/2003, de 13 de juny.

Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. O. MAM/304/2002, de 8 febrero

Residuos. Ley 10/1998, ley de residuos.

Residuos. Construcción y demolición. RD 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. (BOE 13.02.2008).

Regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció. D. 201/1994, 26 juliol, (DOGC:08/08/94), modificat pel D. 161/2001, de 12 juny D. 259/2003 (DOGC: 30/10/2003) correcció d'errades: (DOGC: 6/02/04)

Ecoeficiència. Regulació criteris ambientals i ecoeficiència en edificis. D 21/2006 (DOGC 16.2.2006)

Sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. RD 108/1991.

Catàleg de residus de Catalunya. D. 34/1996.

Components

Terres. Es considera un increment per esponjament d'acord amb els criteris següents: Excavacions en terreny fluix: 15%. Excavacions en terreny compacte: 20%. Excavacions en terreny de trànsit: 25%. Excavacions en roca: 25%.

Residus de la construcció. Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

Execució

Totes aquelles terres, així com els materials que la D.F. declari de rebuig, els carregarà i els transportarà el contractista i/o constructor fins a dipòsit autoritzat.

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, pel material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte. Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

Amidament i abonament

m³ de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el present plec, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la D.F. La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

SISTEMA ESTRUCTURA



SUBSISTEMA SOTA-RASANT FONAMENTS

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

1 FONAMENTACIÓ DIRECTA

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

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, DB SE-C, DB HS 1, DB HE 1.

Instrucció de Formigó Estructural, EHE. RD 2661/1998.

Norma de Construcció Sismoresistent: part General i Edificació, NCSE-02. RD 997/2002.

Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferri. RD 2351/1985.

Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.

Armatures actives d'acer per a formigó pretensat. RD 2365/1985.

Criteris per la realització de control de producció dels formigons fabricats a la central. BOE. 8; 09.01.96.

UNE. Per a llots, formigó i acer. UNE EN 1538:2000.

1.1 Tipus d'elements

1.1.1 Sabates Contínues

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

Components

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

Control i acceptació

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

Execució

Condicions prèvies

Localització i traçat de les instal·lacions dels serveis que existeixin, i les previstes per a l'edifici en la zona de terreny on es va a actuar. Estudi geotècnic del terreny segons CTE DB SE-C, punt 3.

Les juntes de l'estructura no es perllongaran en la fonamentació, sent, per tant, la sabata contínua en tota la rasa. En murs amb buits de passada o perforacions les dimensions de les quals siguin menors que els valors límit estables, la sabata serà passant, en cas contrari s'interromprà com si es tractés de dos murs independents. Les sabates es perllongaran una dimensió igual al seu vol, en els extrems lliures dels murs.

Fases d'execució

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

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

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

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

Control i acceptació

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

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

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

Amidament i abonament

m³ executat, incloent en el preu tant el treball de posada a l'obra, preparació del terreny, materials i ma d'obra utilitzats, com la maquinària i elements auxiliars necessaris. No s'inclou l'excavació ni l'encofrat, la seva col·locació i retirada.

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

m³ de formigó en massa o per a armar en sabates contínues. Amidat el volum a excavació teòrica plena, formigó de resistència o dosificació especificats.

m³ de formigó armat en sabates contínues. Formigó de resistència o dosificació especificats, amb una quantia mitja del tipus d'acer especificada, fins i tot retallades, separadors, filferro de lligat, posada en obra, vibrat i curat del formigó.

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

1.1.2 Sabates aïllades.



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

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

Components

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

Control i acceptació

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

Execució

Condicions prèvies

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

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

Fases d'execució

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

Amidament i abonament

m³ executats, incloent en el preu tan el treball de posta a l'obra, preparació del terreny, materials, així com la maquinària i els elements auxiliars necessaris. No s'inclou l'excavació ni l'encofrat, la seva col·locació i retirada.

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

m³ de formigó en massa o per a armar en sabates aïllades. Amidat el volum a excavació teòrica plena, formigó de resistència o dosificació especificades.

m³ de formigó armat en sabates aïllades. Formigó de resistència o dosificació especificades, amb una quantia mitja del tipus d'acer especificada, fins i tot retallades, separadors, filferro de lligat, posada en obra, vibrat i curat del formigó.

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

1.1.3 Murs de Contenció

Els murs de contenció són elements destinats a establir i mantenir una diferència de nivells en el terreny amb una pendent de transició superior a la que permetria la resistència del mateix, transmetent a la seva base i resistint amb deformacions admissibles les corresponents empentes laterals. Els murs podran ser de formigó armat o en massa, segons el CTE DB SE-C, punt 6.

Components

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

Característiques tècniques mínimes

Elements d'impermeabilització, làmines, pintures, productes líquids (polímers i cautxus acrílics, resines o poliester) i productes de sellat segons el CTE DB HS1, punt 2.1.

Tipus de drenatge, segons els tipus d'impermeabilització s'haurà de col·locar una capa filtrant o arids de reblert o una capa drenant.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Membrana impermeabilitzant i juntes: perfils d'estanquitat, separadors, selladors, aigua, formigó i llots.

Execució

El formigonat es realitzarà mitjançant tub d'injecció introduït en el llot fins al fons del plafló i de forma contínua. Un cop acabada l'execució dels plafons, s'enderrocarà el cap per tal de retirar el formigó contaminat amb llot i es construirà la biga de lligada longitudinal. L'armat s'executarà segons previsions de la D.T.

Condicions prèvies

Es comprovarà que el terreny coincideixi amb el previst en l'informe geotècnic. Els conductes que atravessin el mur ho faran en direcció normal al fust, col·locant-los sense tallar les armadures. Pels forats de murs amb diàmetres superiors a 15cm, es sol·licitarà a la D.F. el corresponent permís i un estudi de reforç d'armadures. La profunditat de recolçament de la fonamentació respecte a la superfície no haurà de ser menor a 80 cm, excepte en murs de molt poca alçada. Es comprovarà la transmitància tèrmica màxima exigida al mur per formar part de la envoltent tèrmica segons el CTE DB HE1.

Fases d'execució

En el fons de l'excavació s'hi disposarà una capa de formigó de neteja de 10 cm d'espessor.

Recobriments de les armadures. Es compliran els recobriments indicats en l'article 37.2.4. de la Instrucció EHE, de tal manera que els recobriments de l'alçat seran destinats segons hi hagi o no encofrat al trasdossat, essent el recobriments mínim igual a 7cm, si el trasdossat es formigona contra el terreny.

Formigonat. Abocament del formigó des d'una alçada no superior a 1m, abocant-lo i compactant-se per tongades de ≤ 50cm d'espessor, no major que la longitud del vibrador, de manera que s'eviti la disgregació del formigó i els desplaçaments de les armadures. En general, es realitzarà el formigonat del mur en una jornada. Si es produeixen juntes de formigonat es deixaran queixals, picant la seva superfície fins deixar els àrids al descobert, que es netejaran i humitejaran, abans de precedir novament al formigonat.

Juntes. En els murs es disposaran: juntes de formigó entre ciment i alçat, juntes de contracció, juntes verticals per disminuir els moviments reològics i d'origen tèrmic del formigó, ciment amb distàncies màximes entre 10 i 18 m, i d'alçada amb distàncies màximes de 7,50m. S'executaran disposant materials selladors adequats que s'embeuran en el formigó i es fixaran amb filferros a les armadures. El gruix serà de 2-3 cm d'espessor.



Curat. La realització d'un adequat curat mantenint humides les superfícies del mur mitjançant el rec directe que no produeixi rentat o a través d'un material que retengui la humitat, segons l'article 74 de la Instrucció EHE.

Impermeabilització i drenatge. Per impermeabilitzar el trasdossat s'aplicarà una pintura asfàltica sobre la superfície o, si es requereix una altra impermeabilitat, una tela asfàltica, que es protegirà quan es realitzi el reomplert del trasdossat, segons el CTE DB HS 1.

Acabats. Per a evitar l'entrada d'aigua d'escorrentia al trasdossat del mur, si no existeix una calçada o vorera impermeable sobre el reomplert, l'última capa de reomplert es realitzarà amb argila, compactant-la i dotant-la de pendent cap a una cuneta de recollida d'aigües pluvials que envii l'aigua fora de les proximitats del mur.

Control i acceptació

Les unitats i freqüència d'inspecció serà de 2 per cada 250m² de mur.

Replanteig. Comprovació de les dimensions en planta de les sabates del mur i rases.

Impermeabilització del trasdossat del mur. Planeïtat del mur. Comprovar una regla de 2m. Col·locació de membrana adherida. Prolongació de la membrana per la part superior del mur, de 25 cm mínim. Reomplert del trasdossat del mur. Compactació. Drenatge del mur.

Conservació fins a la recepció de les obres. No es col·locaran càrregues, ni circularan vehicles en les proximitats del trasdossat del mur. S'evitarà a l'explana inferior i junt al mur obrir rases paral·leles al mateix.

Amidament i abonament

m de mur, mesurat a eix del mur a la cota d'arrancada. No s'inclou l'excavació, el material per impermeabilització de juntes, la impermeabilització superficial, l'apuntament, l'encofrat, la col·locació i retirada.

m³ de formigó del tipus indicat a la D.T., incloent en el preu la part proporcional d'operacions de vessament, formació de junts, treballs de neteja i reparació dels paraments quan hagin de restar vistos, enderroc de caps de plafons, i totes les operacions necessàries per tal d'executar els acabats indicats a la D.T.

Kg d'acer de les armadures realment col·locats, inclosa la seva posada a l'obra.

SUBSISTEMA SOBRE-RASANT ESTRUCTURA

1 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

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

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, DB SE-C, DB SI-Annex C. Formigó Armat, DB HS 1, DB HE 1.

Instrucció de Formigó Estructural, EHE. RD 2661/1998.

Instrucció pel projecte i l'execució de Forjats unidireccionals de Formigó Estructural realitzats amb elements prefabricats, EFHE. RD 642/2002.

Norma de Construcció Sismoresistent: part General i Edificació, NCSE-02. RD 997/2002.

Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O 18/1/94.

Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.

Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.

Armadures actives d'acer per a formigó pretensat. RD 2365/1985.

Criteris per la realització de control de producció dels formigons fabricats a la central. BOE. 8; 09.01.96.

Fabricació i utilització d'elements resistents per a pisos i cobertes. RD 1630/1980.

Actualització de les fitxes d'autorització d'usos de sistemes de forjats. BOE. 06.03.97.

UNE. UNE 36832:97, UNE 36-831

1.1 Tipus d'elements

1.1.1 Forjats

Es defineix com a sostre l'element estructural de l'edifici per a separació de pisos, mitjançant un empostissat d'elements resistents o nervis que treballen a flexió, un reblert d'espais entre nervis amb cossos alleugerits i un formigonat de la superfície superior, a més d'un reblert de carcanyols per aconseguir un element que treballi de forma solidària.

Forjats unidireccionals, constituïts per elements superficials plans amb nervis de formigó armat, flectint essencialment en una direcció, el cantell del qual no excedeix de 50 cm, la llum de cada tram no excedeix de 10 m i la separació entre nervis és menor de 100cm.

Forjats reticulars, estructures constituïdes per plaques massisses o alleugerides amb nervis de formigó armat en dos direccions perpendiculars entre si, que no posseeixen, en general, bigues per a transmetre les càrregues als suports i descansen directament sobre suports amb o sense capitell. La separació entre eixos de nervis no serà major de 100 cm i l'espessor de la capa superior no serà inferior a 5cm, disposant-se en la mateixa una armadura de repartiment en malla.

Components

Biguetes prefabricades de formigó o formigó i ceràmica, per a armar.

Peces d'entrebigat per a forjats de biguetes, amb funció d'alleugeriment o resistent.

Formigó per a armar (HA), de resistència o dosificació especificats a la D.T., abocat en obra per a farciment de nervis i formant llosa superior (capa de compressió).

Armadura col·locada en obra.

Característiques tècniques mínimes

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

Control i acceptació

Es complirà que tota peça d'entrebigat sigui capaç de suportar una càrrega característica d' 1 kN, repartida uniformement en una placa de 200x75x25 mm, situada en la zona més desfavorable de la peça i el seu comportament davant el foc segons DB SI-Annex C. Formigó Armat. En cada subministrament que arribi a l'obra d'element resistents i peces d'entrebigat es realitzaran les comprovacions que els elements i peces estan legalment fabricats i comercialitzats. Segell CIETAN en biguetes. Identificació de cada bigueta o llosa alveolar



la identificació del fabricant i el tipus d'element. Que les biguetes no presentin danys. Es prendran les precaucions necessàries en ambients agressius, respecte a la durabilitat del formigó i de les armadures, d'acord amb l'article 37 de la Instrucció EHE.

Execució

Condicions prèvies

L'hissat i apilament de les biguetes en obra es realitzarà seguint les instruccions indicades per cada fabricant, de manera que les tensions a les quals són sotmeses es trobin dintre dels límits acceptables, emmagatzemant-se en la seva posició normal de treball, sobre suports que evitin el contacte amb el terreny o amb qualsevol producte que les pugui deteriorar. En els plànols de forjat es consignarà si les biguetes requereixen o no apuntalament i, si s'escau, la separació màxima entre corretges.

Els forjats de formigó armat es regiran per la Instrucció EFHE, per la D.T. i l'execució de forjats unidireccionals de formigó armat o pretensat, havent de complir, en el que no s'oposi a això, els preceptes d'Instrucció EHE.

Fases d'execució

Estintolaments. Es disposaran llatges d'empostissat de repartiment per al suport dels puntals. Si les llatges d'empostissat de repartiment descansen directament sobre el terreny, caldrà assegurar-se que no es puguin assentar en ell. En els puntals es col·locaran traves en dues direccions, per a aconseguir un apuntalament capaç de resistir els esforços horitzontals que puguin produir-se durant el muntatge dels forjats. En cas de forjats de pes propi major que 3 kN/m² o quan l'altura dels puntals sigui major que 3 m, es realitzarà un estudi detallat de les fixacions. Les llatges d'empostissat es col·locaran a les distàncies indicades en D.T. En els forjats de biguetes armades es col·locaran les fixacions anivellades amb els suports i sobre d'ells es col·locaran les biguetes. L'espessor de cofres, sotaponts i taulers es determinarà en funció de l'apuntalament. Els taulers duran marcada l'altura a formigonar. Les juntes dels taulers seran estanques, en funció de la consistència del formigó i forma de compactació. S'unirà l'encofrat a l'apuntalament, implicant tot moviment lateral o fins i tot cap amunt (aixecament), durant el formigonat. Es fixaran els tascons i, si s'escau, es tibaràn els tirants.

Replanteig de la planta de forjat. Col·locació de les peces de forjat. S'hissaran les biguetes des del lloc d'emmagatzematge fins al seu lloc d'ubicació, agafades de dos o més punts, seguint les instruccions indicades per cada fabricant per a la manipulació, a mà o amb grua. Es col·locaran les biguetes en obra donades sobre murs i/o encofrat, col·locant-se posteriorment les peces d'entrebigat, paral·leles, des de la planta inferior, utilitzant-se revoltos cecs i estintolant segons el que es disposa en l'apartat de càlcul. Si alguna resultés danyada afectant a la seva capacitat portant serà rebutjada. En els forjats no reticulars, la bigueta quedarà encastada a la biga, abans de formigonar. Finalitzada aquesta fase, s'ajustaran els puntals i es procedirà a la col·locació dels revoltos, els quals no invadiran les zones de massissat o del cos de bigues o suports. Es disposaran els passatubs i s'encofraran els buits per a instal·lacions. En les volades es realitzaran els oportuns ressalts, motllures i goterons, que es detallin a la D.T.; així mateix es deixaran els buits precisos per a xemeneies, conductes de ventilació, passos de canalitzacions, etc... especialment en el cas d'encofrats per a formigó vist. S'encofraran les parts massisses al costat dels suports.

Col·locació de les armadures. L'armadura de negatius es col·locarà preferentment sobre l'armadura de repartiment, a la que es fixarà per a que mantingui la seva posició.

Formigonat. Es regarà l'encofrat i les peces d'entrebigat. Es procedirà a l'abocament i compactació del formigó. El formigonat dels nervis i de la llosa superior es realitzarà simultàniament. Per bigues planes el formigonat es realitzarà després de la col·locació de les armadures de negatius, essent necessari el muntatge del forjat. Per bigues de cantell en cas de forjats recolçats el formigonat de la biga serà anterior a la col·locació del forjat i en cas de forjats semiencastrats després de la col·locació del forjat. El formigó col·locat no presentarà disgregacions o buits en la massa, la seva secció en qualsevol punt del forjat no quedarà disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni altres. Les juntes de formigonat perpendiculars a les biguetes haurien de disposar-se a una distància de suport no menor que 1/5 de la llum, més enllà de la secció on acaben les armadures per a moments negatius. Les juntes de formigonat paral·leles a les mateixes és aconsellable situar-les sobre l'eix dels revoltos i mai sobre els nervis. La compactació del formigó es farà amb vibrador, controlant la durada, distància, profunditat i forma del vibrat. No es rastellarà en forjats. S'anivellarà la capa de compressió, es guarirà el formigó i es mantindran les precaucions per al seu posterior enduriment.

Despuntament. Es retiraran les fixacions segons D.F. No es treuran ni retiraran puntals de forma sobtada i sense prèvia autorització de la D.F. i s'adoptaran precaucions per a impedir l'impacte dels encofrats sobre el forjat.

Acabats. Presentarà una superfície uniforme, sense irregularitats, amb les formes i textures d'acabat en funció de la superfície encofrant.

Control i acceptació

Dues comprovacions per cada 1000 m² de planta.

Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols: Nivells i replanteig, Encofrat, Col·locació de peces del forjat i armadures, Abocat i compactació del formigó, Juntes, Curat del formigó, Desencofrat, Comprovació de fletxes, contrafletxes i toleràncies.

Amidament i abonament

m² realment executats, descomptant forats de superfície més grans 1 m².

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

1.1.2 Juntes de dilatació

Són els dispositius que enllacen discontinuïtats dels elements estructurals, per a facilitar la seva lliure dilatació, de manera que permetin els moviments per canvis de temperatura, assentaments diferencials i/o deformacions reològiques.

Execució

El tipus de material emprat serà el que es defineixi en el D.T. o el que indiqui la D.F. El junt es muntarà seguint les instruccions del fabricant.

Amidament i abonament

m l col·locats, inclòs en el preu els materials i treballs necessaris per a la seva col·locació

1.1.3 Pilars

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

Components

Formigó per armar (HA) de resistència o dosificació especificades a la D.T.

Barres corrugades d'acer, de característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T.

Control i acceptació

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



Execució

Condicions prèvies

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

Fases d'execució

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

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

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

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

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

Control i acceptació

Dues comprovacions per cada 1000 m² de planta.

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

Verificació

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

Amidament i abonament

ml de suport de formigó armat.

Completament acabat, de secció i altura especificades, de formigó de resistència o dosificació especificades a la D.T., de la quantia del tipus acer especificada, incloent encofrat, elaboració, desencofrat i curat, segons Instrucció EHE.

m³ de formigó armat per a pilars.

1.1.4 Bigues

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

Components

Formigó per armar (HA) de resistència o dosificació especificades a la D.T.

Barres corrugades d'acer, de característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T.

Control i acceptació

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

Execució

Condicions prèvies

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

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

Fases d'execució

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

Encofrat. Els fons de les bigues quedaran horitzontals i les cares laterals, verticals, formant angles rectes.

Col·locació de l'armat. Encofrada la biga, previ al formigonat, es col·locaran les armadures longitudinals principals de tracció i compressió, i les transversals o cercols segons la separació entre si obtinguda. S'utilitzaran falques separadores i elements de suspensió de les armadures per a obtenir el recobriment adequat i posició correcta de negatius en les bigues. Es col·locaran separadors amb distàncies màximes de 100 cm.

Formigonat i curat. El formigó col·locat no presentarà disgregacions o buits en la massa, la seva secció en qualsevol punt no es quedarà disminuïda per la introducció d'elements de l'encofrat ni altres. S'abocarà i compactarà el formigó dins del motlle mitjançant entubat, tremuges, etc. La compactació es realitzarà per vibrat. El vibrat es realitzarà de forma, que el seu efecte s'estengui homogeniament per tota la massa. Es vibrarà i guarirà sense que es produeixin moviments de les armadures.

Desencofrat.



Control i acceptació

Dues comprovacions per cada 1000 m² de planta.

Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols: Nivells i replanteig, Encofrat, Col·locació de peces de forjat, Col·locació d'armadures i Desencofrat.

Verificació

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

Amidament i abonament

m³ de formigó armat per a bigues i cercols. Formigó de resistència o dosificació especificades a la D.T., amb una quantia mitja del tipus d'acer especificada, en bigues i cercols de la secció determinada, inclòs retalls, encofrats, vibrats, curats i desencofrats, segons Instrucció EHE.

1.2 Formigó Armat

És un material compost per altres dos materials: el formigó i l'acer, la seva associació permet una major capacitat d'absorbir sol·licitacions que generin tensions de tracció, disminuint a més la fissuració del propi formigó i donant una major ductilitat al material compost.

El formigó armat pot ser de dos tipus: fabricat en central o preparat i no fabricat en central.

S'han considerat els següents elements a formigonar: pilars, murs, bigues, llindes, cercols, sostres amb elements resistents industrialitzats, sostres nervats unidireccionals, sostres nervats reticulars, lloses i bancades, membranes i voltes.

Si el formigó és armat, les armadures passives seran d'acer i estaran constituïdes per: barres corrugades, malles electrosoldades i armadures electrosoldades en gelosia.

Les armadures són el conjunt de barres de ferro que formen l'esquelet d'un element estructural de formigó armat. S'han considerat les armadures pels elements estructurals següents: pilars, murs estructurals, bigues, llindes, cercols, estreps, lloses i bancades, sostres, membranes i voltes, armadures de reforç, ancoratge de barres corrugades en elements de formigó existents.

Components

Formigó: aigua, ciment, àrids

Acer: barres corrugades, malles electrosoldades.

Característiques tècniques mínimes

La designació o tipificació del formigó ha d'estar especificada a la D.T., amb el format que recull la Instrucció EHE. Segons aquesta normativa no s'admeten formigons estructurals on el contingut mínim de ciment per m³ sigui inferior a 200 Kg en formigons en massa i 250 Kg en formigons armats. Tots els formigons compliran la normativa vigent considerant com a definició de resistència la d'aquesta instrucció. Aquesta desaconsella la utilització de formigons no fabricats en central, en cas d'emprar-se cal que la D.F. ho autoritzi prèviament.

Ciment. Els ciments utilitzats podran ser aquells que compleixin la vigent Instrucció per a la Recepció de Ciments (RC-97), corresponent a la classe resistent 32,5 o superior i complint les especificacions de l'article 26 de la Instrucció EHE.

Aigua. L'aigua utilitzada, tant per l'amassat com pel curat del formigó en obra, no contindrà substàncies nocives en quantitats tals que afectin a les propietats del formigó o a la protecció de les armadures.

Àrids. Els àrids hauran de complir les especificacions contingudes a l'article 28 de la Instrucció EHE.

Additius. També de forma ocasional es podran fer servir additius, sempre que es justifiqui a la documentació de la D.T. o en els oportuns assaigs, que la substància agregada en les proporcions i condicions previstes produeix l'efecte desitjat sense alterar les característiques del formigó ni representar cap perill per a la durabilitat del formigó ni la corrosió de les armadures. Es prohibeixen additius tals que a la seva composició hi intervinguin clorurs, sulfurs i sulfits. Tant durant el transport com durant l'emmagatzament, les armadures passives es protegiran de la pluja, la humitat del sòl i de possibles agents agressius. Fins al moment del seu ús es conservaran en obra, cuidadosament classificades segons: tipus, qualitats, diàmetres i procedència.

Barres corrugades. Són armadures passives amb les següents sèries de diàmetres nominals en mm: 6-8-10-12-14-16-20-25-32 i 40mm. Denominació acer en barres corrugades, B 400 S acer soldable de límit elàstic no menor de 400N/mm² i B 500 S acer soldable de límit elàstic no menor de 500N/mm². Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas que no hi hagi empalmaments i la peça estigui formigonada en posició vertical. El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm. A la zona d'encavalcament, el nombre màxim de barres en contacte ha de ser de quatre. No s'han d'encavalcar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament. Els empalmaments per encavalcament de barres agrupades han de complir l'article 66.6 de la Instrucció EHE. Es prohibeix l'empalmament per encavalcament en grups de quatre barres. L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de la UNE 36-832.

Malla electrosoldada. Són armadures passives amb les següents sèries de diàmetres nominals en mm: 5-5.5-6-6.5-7-7.5-8-8.5-9-9.5-10-10.5-11-11.5-12-14mm. Llargària de l'encavalcament en malles acoblades: a x Lb neta: Ha de complir, com a mínim: >=15 D, >=20 cm. Llargària de l'encavalcament en malles superposades: Separació entre elements encavalcats (longitudinal i transversal) > 10 D: 1,7Lb; Separació entre elements encavalcats (longitudinal i transversal) <= 10 D: 2,4 Lb; Ha de complir com a mínim: <= 15 D, >= 20 cm.

Barres ancorades a elements de formigó existents. La llargària de la barra ancorada al formigó existent, i de la part lliure, han de ser indicades a la D.T., o en el seu defecte, superiors a la llargària neta d'ancoratge determinada segons l'article 66.5 de la EHE.

Control i acceptació

El control dels components del formigó es realitzarà segons previsions del D.T. i segons la normativa vigent; s'aplica al ciment, a l'aigua, als granulats, als additius i addicions. El control de recepció a l'obra no fa falta fer-lo en les dues situacions següents:

Central de producció que disposi d'un Control de Producció i estigui en possessió d'un Segell o Marca de Qualitat reconegut per un Centre Directiu de les Administracions Públiques i Formigons fabricats en central amb un distintiu reconegut o una normativa vigent.

Ciment. El responsable de la recepció ha de conservar durant 100 dies com a mínim una mostra de cada lot de ciment subministrat.

No es pot fer servir un lot de ciment que arribi sense un certificat de garantia del fabricant, signat per una persona física.

Aigua. Es prohibeix l'ús d'aigua de mar o d'aigües salines en l'amassada o curat de formigons armats. El límit màxim de contingut de ió clorur en l'aigua, queda limitat per la normativa vigent, en el cas del formigó armat, prescripció extensible als formigons en massa que tinguin armadures per a reduir la fissuració.

Àrids. Abans de començar el subministrament la D.F. pot demanar al subministrador una demostració documental del compliment de les exigències que estableix la norma per als granulats. Si no disposa d'un certificat d' idoneïtat dels granulats, emès com a màxim un any abans de la data en què es facin servir per un laboratori oficial o oficialment acreditat, s'han de realitzar els assaigs especificats en la normativa vigent.

Additius i addicions. En el cas d'emprar additius i addicions, aquests han d'estar autoritzats prèviament per la D.F., que pot exigir a l'inici d'obra els certificats de garantia del mateix o assaigs al laboratori oficial o oficialment acreditat.

Assaigs del control de formigó. El control de qualitat, es realitza en base als següents paràmetres: consistència, resistència i durabilitat.

Consistència. Es realitzarà l'assaig pel mètode tradicional del Con d'Abrams d'acord amb la UNE 83313:90.



Resistència. Els assaigs de resistència estan definits a la normativa vigent. Cal distingir les següents modalitats de control: Modalitat 1 Control de nivell reduït; Modalitat 2 Control al 100 per 100, quan es conegui la resistència de tota la amassada; Modalitat 3 Control estadístic, és d'aplicació general en obres de formigó en massa, formigó armat i formigó pretensat. S'especificarà la modalitat de control. L'obra es dividirà en parts anomenades lots. No es barrejaran en un mateix lot elements de tipologia estructural diferent. En cas del control estadístic, el nombre mínim de lots serà de tres, corresponents als tres tipus d'elements estructurals que diferencia la Instrucció: estructures que tenen elements comprimits, estructures que tenen únicament elements sotmesos a flexió i elements massissos. En el cas de subministrament de formigó amb camió formigonera es pot considerar cada camió com una amassada. Les amassades d'un mateix lot provindran del mateix subministrador i han d'ésser elaborades amb les mateixes matèries primes i amb la mateixa dosificació nominal. La presa de mostres es realitzarà a l'atzar entre les amassades de l'obra sotmeses a control. La D.T. determinarà el nombre d'amassades per lot. Si un lot correspon a dues plantes d'un edifici, es farà al menys una determinació per planta. Les provetes s'amassaran de forma similar al del formigó a l'obra i es conservaran en condicions anàlogues.

Execució

Condicions prèvies

Preparació de la zona de treball, inclou els treballs previs d'execució del ferro i la humectació de l'encofrat.

Formigonat en temperatures extremes. La temperatura de la massa del formigó en el moment d'abocar-la en el motlle o encofrat, no serà inferior a 5°C. Es prohibeix abocar el formigó sobre elements la temperatura dels quals sigui inferior a 0°C. En general es suspendrà el formigonat quan plougui amb intensitat, nevi, existeixi vent excessiu, una temperatura ambient superior a 40°C o es prevegi que dins de les 48 hores següents, pugui descendir la temperatura ambient per sota dels 0°C. L'utilització d'additius anticongelants requerirà una autorització expressa, en cada cas, de la direcció d'obra. Quan el formigonat s'efectuï en temps calorós, s'adoptaran les mesures oportunes per a evitar l'evaporació de l'aigua de pastat, en particular durant el transport del formigó i per a reduir la temperatura de la massa. Per a això, els materials i encofrats haurien d'estar protegits de l'assoleig i una vegada abocat, es protegirà la barreja del sol i del vent, per a evitar que es dessequi.

Armadures: Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. Les barres no han de tenir esquerdes ni fissures. Les armadures han d'estar netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies perjudicials. La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95% de la secció nominal. Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat, de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó. Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. La D.F. ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.

Fases d'execució

Execució del ferro

Tall. Es portarà a terme d'acord amb les normes de bona pràctica, utilitzant cisalles, serres, discos o màquines d'oxitall i queda prohibida l'ocupació de l'arc elèctric.

Doblat. Segons article 66.3 de la instrucció EHE.

Col·locació de les armadures. Les gàbies o ferralla seran prou rígides i robustes per a assegurar la immobilitat de les barres durant el transport, muntatge i formigonat de la peça, de manera que no variï la seva posició especificada en el D.T. i permetin al formigó desenvolupar-se sense deixar cocons. La distància lliure, horitzontal i vertical, entre dues barres aïllades consecutives, excepte el cas de grups de barres, serà igual o superior al major dels tres valors següents: a. 2cm b. El diàmetre de la major c. 1.25 vegades la grandària màxima de l'àrid.

Separadors. Els suports provisionals en els encofrats i motlles haurien de ser de formigó, morter o plàstic o d'altre material apropiat, queden prohibits els de fusta i, si el formigó ha de quedar vist, els metàl·lics. Es comprovaran en obra els espessors de recobriments, complint els mínims de l'article 37.2.4. de la Instrucció EHE. Els recobriments haurien de garantir-se mitjançant la disposició dels corresponents elements separadors col·locats a l'obra d'acord amb el prescrit a la taula 66.2. de la instrucció EHE.

Ancoratges. Es realitzaran segons indicacions de l'article 66.5. de la instrucció EHE.

Entroncaments. En els entroncaments per encavalcament la separació entre les barres serà de 4 ϕ com a màxim. La longitud d'encavalcament serà igual a l'indicat en l'article 66.5.2 i a la taula 66.6.2 de la instrucció EHE. Pels entroncaments per encavalcament en grup de barres i de malles electrosoldades s'executarà l'indicat respectivament, en els articles 66.6.3 i 66.6.4 de la instrucció EHE. Per a entroncaments mecànics es realitzarà el dispost a l'article 66.6.6. de la instrucció EHE. Els entroncaments per soldadura haurien de realitzar-se d'acord amb els procediments de soldadura descrits en la UNE 36832:97, i executar-se per operaris degudament qualificats. Les soldadures de barres de diferent diàmetre poden realitzar-se sempre que la diferència entre diàmetres sigui inferior a 3mm.

Toleràncies d'execució. Llargària d'ancoratge i encavalcament: -0,05L ($\leq$ 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L ($\leq$ 50 mm). Les toleràncies en el recobriments i la posició de les armadures han de complir l'especificat a la UNE 36-831.

Fabricació i transport a l'obra del formigó

Criteris generals. Les matèries primeres es pastaran de manera que s'aconsegueixi una barreja uniforme, estant tot l'àrid recobert de ciment. La dosificació del ciment, dels àrids i si escau, de les addicions, es realitzarà per pes. No es barrejaran masses fresques de formigons fabricats amb ciments no compatibles havent de netejar-se les formigoneres abans de començar la fabricació d'una massa amb un nou tipus de ciment no compatible amb el de la massa anterior.

Formigó fabricat en central d'obra o preparat. A cada central hi haurà una persona responsable de la fabricació, amb formació i experiència suficient, que estarà present durant el procés de producció i que serà distinta del responsable del control de producció. En la dosificació dels àrids, es tindran en compte les correccions degudes a la seva humitat, i s'utilitzaran bàscules distintes per a cada fracció d'àrid i de ciment. El temps de pastat no serà superior al necessari per a garantir la uniformitat de la barreja del formigó, evitant una durada excessiva que pogués produir el trencament dels àrids. La temperatura del formigó fresc ha de, si és possible, ser igual o inferior a 30°C i igual o superior a 5°C en temps fred o amb gelades. Els àrids gelats han de ser descongelats per complet prèviament o durant el pastat.

Formigó no fabricat a la central. La dosificació del ciment es realitzarà per pes. Els àrids poden dosificar-se per pes o per volum, encara que no és recomanable aquest segon procediment. El pastat es realitzarà amb un període de batut, a la velocitat del règim, no inferior a noranta segons. El fabricant serà responsable que els operaris encarregats de les operacions de dosificació i pastat tinguin acreditada suficient formació i experiència.

Transport del formigó preparat. El transport mitjançant pastadora mòbil s'efectuarà sempre a velocitat d'agitació i no de règim. El temps transcorregut entre l'addició d'aigua de pastat i la col·locació del formigó no ha de ser major de una hora i mitja. En temps calorós, el temps límit ha de ser inferior tret que s'hagin adoptat mesures especials per a augmentar el temps d'enduriment. El formigó fabricat a la central no podrà emprar-se si no arriba acompanyat d'un full de subministrament, degudament complimentat i firmat per una persona física. Aquests fulls de subministrament han d'estar arxivats pel constructor i han d'estar a disposició de la D.F. fins al lliurament de la documentació final de control.

Cindris, encofrats i motlles. Segons article 65 de la Instrucció de la EHE.

Posada en obra del formigó

Col·locació. Segons article 70.1. de la Instrucció de la EHE



Compactació. Segons article 70.2. de la Instrucció de la EHE. Picat amb barra: els formigons de consistència tova o fluïda, es picaran fins a la capa inferior ja compactada. Vibrat enèrgic: els formigons secs es compactaran, en tongades no superiors a 20 cm. Vibrat normal en els formigons plàstics o tous.

Juntes de formigonat. Segons article 71 de la Instrucció de la EHE.

Curació del formigó. Segons l'article 74 de la Instrucció de la EHE.

Descindrat, desencofrat i desmoldeig. Segons article 75 de la Instrucció de la EHE.

Acabats. Les superfícies vistes, una vegada desencofrades o desmoldejades, no presentaran cocons o irregularitats que perjudiquin el comportament de l'obra o el seu aspecte exterior. Pels acabats especials s'especificaran els requisits directament o bé mitjançant patrons de superfície. Pel recobriment o farciment dels caps d'ancoratge, orificis, entalladures, etc, que hagin d'efectuar-se una vegada acabades les peces, en general s'utilitzaran morters fabricats amb masses anàlogues a les emprades en el formigonat d'aquestes peces, però retirant d'elles els àrids de grandària superior a 4mm. Totes les superfícies de morter s'acabaran de forma adequada.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols: Comprovacions prèvies, Comprovacions de replanteig i geomètriques, Armadures, Encofrats, Cindris i bastiments, Transport, abocament i compactació del formigó, Curació del formigó, Juntes, Desmoldejat i descindrat.

Es comprovarà que les dimensions dels elements executats presenten unes desviacions admissibles pel funcionament adequat de la construcció. La D.F. podrà adoptar el sistema de toleràncies de la Instrucció EHE, Annex 10, completat o modificat segons estimi oportú.

Control documental. A la recepció es controlarà que cada càrrega de formigó fabricat en central vagi acompanyada d'una fulla de subministrament, signada per una persona física, a la disposició de la direcció d'obra, i en la que hi figurin totes les dades correctament complimentades.

Presa de decisions derivades del control de resistència. Quan s'obtingui una resistència estimada menor de l'especificada a la D.T., és necessari tenir en compte no només la possible influència sobre la seguretat mecànica de l'estructura, si no també l'efecte negatiu d'altres característiques del formigó, com la deformabilitat, la fissurabilitat i la durabilitat. Si passats els vint-i-vuit dies la resistència de les provetes fos menor a les especificades, en aquesta data, en més d'un 20%, s'extrauran provetes de l'obra i si la seva resistència és menor que l'especificada, serà enderrocada; tot el procés sota control i instruccions de la D.F. Si la resistència de les provetes extreïdes és més gran que la de les provetes d'assaig, podrà acceptar-se l'obra si es pot efectuar, sense perill, un assaig de càrrega amb una sobrecàrrega superior a un 50% de la de càlcul, durant el qual es mesurarà la fletxa produïda, que haurà de ser admissible. Si no fos possible extreure provetes de l'obra i les d'assaig no donessin el 80% de les resistències especificades, l'obra haurà d'enderrocar-se. En el cas que la resistència de provetes d'assaig i les extreïdes de l'obra, estès compresa entre el 80% i el 100% de l'especificada, la D.F. podrà rebre l'obra amb reserves, previ assaig de càrrega corresponent. La D.F. serà qui prengui la decisió de les proves de càrrega a realitzar. Aquestes han de realitzar-se per personal especialitzat i amb maquinària adequada, prèvia realització d'un Pla de Proves, acceptat per la D.F. i prenent les mesures de seguretat necessàries. La D.F. pot proposar a la Propietat, com a alternativa a l'enderroc o reforç, una limitació de les càrregues d'ús.

Durabilitat. El control el regula la D.F., i es basa en el control documental dels fulls de subministrament del formigó, en el que hi comptin les limitacions de la relació aigua/ciment i el contingut de ciment especificat, amb la finalitat de comprovar el compliment de la Instrucció. Si el formigó no es fabrica en una central, el fabricant a d'aportar a la D.F. la mateixa informació signada per una persona física. S'exigeix aquest control per a cada amassada emprada a l'obra. **Control de la profunditat de penetració de l'aigua.** És un control que cal realitzar en obres sotmeses a classes ambientals III o IV (ambients marins o de clorurs d'origen no marí) o alguna de les classes específiques d'exposició que estableix la normativa vigent. Aquest control s'ha de fer de forma prèvia a l'inici de l'obra.

Verificació

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

Amidament i abonament

m³ de formigó, d'acord amb les especificacions de la D.T. Per a l'abonament dels increments de secció sobre la secció teòrica mínima indicats en els plànols de seccions tipus, serà necessari que prèviament hagi estat ordenada la seva execució per la D.F., instruccions per escrit, en les que consti de manera explícita les dimensions que han de donar-se a la secció. Per això, el contractista i/o constructor estarà obligat a exigir, a la D.F., prèviament a l'execució de cada part d'obra, la definició exacta d'aquelles dimensions que no ho estan. El preu del formigó inclourà els possibles additius i addicions que la D.F. estimi necessaris i també la possible necessitat d'emprar ciments especials, segons criteri de la D.F. (ciment, P.A.S., blanc, etc.).

Kg d'acer que resultin de l'especejament previst en el D.T. Si durant l'execució, la D.F. ordena l'increment de l'armat, l'amidament correspondrà als Kg reals col·locats a l'obra. El pes s'obindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament). L'escriu d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost). Estan compreses en els preus, totes les operacions i mitjans necessaris per a realitzar el doblec i posta a l'obra, així com els encavalcaments, ganxos, elements de sustentació, pèrdues per retalls, lligaments, soldadures, etc.

m² de superfície amidada de malla electrosoldada segons les especificacions de la D.T. Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

ut de barra ancorada a elements de formigó, executada d'acord amb les especificacions de la D.T.

1.3 Encofrats

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

Components

Material encofrant, elements de rigidització, elements d'atirament, elements de travada, elements de recolzament, diagonals d'apuntament, productes desencofrants.

Execució

Condicions prèvies

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

No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors. En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics. En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10. S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció



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

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

Fases d'execució

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

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

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

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

Col·locació dels dispositius de subjecció i trava.

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

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

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

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

Control i acceptació

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

Amidament i abonament

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

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

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

2 ESTRUCTURES D'ACER

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

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, DB SE-A, DB SI-6, DB SI-Annex D. Resistència al foc dels elements d'acer, DB HS 1, DB HE 1.

Norma de Construcció Sismoresistent: part General i Edificació, NCSE-02. RD 997/2002.

Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O 18/1/94.



Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.

Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.

UNE. Acers en xapes i perfils UNE EN 10025, UNE EN 10210-1:1994 i UNE EN 10219-1:1998. Materials d'aportació de soldadures UNE-EN ISO 14555:1999. Especificacions de durabilitat UNE ENV 1090-1:1997.

Components

Perfils i xapes d'acer laminat en calent

Perfils foradats d'acer laminat en calent

Perfils i plaques conformats en fred

Reblons d'acer de cap esfèric, de cap bombejat o de capota plana.

Cargols, femelles i volanderes ordinàries, calibrats o d'alta resistència

Soldadures

Cordons i cables

Materials de protecció i/o recobriments per a la previsió de la corrosió de l'acer.

Característiques tècniques mínimes

Acers en xapes i perfils. Característiques mecàniques mínimes dels acers, segons UNE EN 10025, 10210-1:1994 i 10219-1:1998. *Perfils i xapes d'acer laminat en calent.* De les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, així com de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat o rectangle.

Perfils foradats d'acer laminat en calent. De les sèries rodó, quadrat o rectangle. *Perfils i plaques conformats en fred.* De les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega.

Cargols, femelles i volanderes ordinàries, calibrats o d'alta resistència. El moment torsor del collat, la disposició dels forats i el seu diàmetre ha d'ésser l'indicat per la D.F. Característiques mecàniques dels acers dels cargols ordinaris segon (CTE-DB SE-A 4.3).

Soldadures. Realitzades per arc elèctric amb resistència a tracció del metall dipositat més gran que 37, 42 o 52 kg/mm².

Cordons i cables. Formats per diversos filferros d'acer enrotllats helicoidalment de forma regular, els acers utilitzats tindran entre 70 i 200 kg/m² de resistència. Es pendran precaucions només en cas d'unions entre xapes de gran espessor.

Materials de protecció i/o recobriments per a la previsió de la corrosió de l'acer. Especificacions de durabilitat segons UNE ENV 1090-1:1997

Ductilitat. Comprovada segons les temperatures a que estarà sotmesa l'estructura en funció del seu emplaçament.

Control i acceptació

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

Execució

Condicions prèvies

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

Condicions de manipulació i emmagatzematge

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

Fases d'execució

Preparació de la zona de treball

Replanteig i marcat d'eixos

Col·locació i fixació provisional de la peça

Aplomat i nivellació definitius

Execució de les unions per soldadura. Es realitzarà un pla de soldatge on s'inclouran: els talls de les unions, les dimensions i els tipus de soldadura, les especificacions sobre el procés i la seqüència de soldadura. Els tipus de soldadura són: Per punts, en angle, a topall i en tap i trau. (CTE-DB SE-A 10.3). Les soldadures s'han de fer protegides de la pluja i el vent, i a una temperatura > 0°C. Els components han d'estar correctament fixats. Les superfícies i vores han de ser les apropiades pel procés de soldat, exemptes d'humitat, de fissures, d'entalladures i materials que afectin el procés o qualitat de les soldadures. Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.

Execució de les unions amb cargols. Els forats pels cargols s'han de fer amb perforadora mecànica, d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces, eliminant posteriorment les rebaves. La perforació s'ha de realitzar a diàmetre definitiu, excepte en els forats en que sigui previsible la rectificació per coincidència, que s'han de fer amb un diàmetre 1 mm menor. El diàmetre nominal mínim serà de 12mm, la rosca pot estar inclosa en el pla de tall, i l'espiga del cargol ha de sortir de la rosca de la femella després del roscat del pla de tall. La utilització de femelles i volanderes queda especificada al CTE-DB SE-A 10.4. El collat de cargols sense pretesar, i el collat de cargols pretesats queda especificat al CTE-DB SE-A 10.5. El cargols d'una unió s'han d'apretar inicialment al 80% del moment torsor final, començant pels situats al centre, i s'han d'acabar d'apretar en una segona passada.

Recobriments superficials. Preparació de les superfícies. Les superfícies que hagin d'estar en contacte amb el formigó, han de netejar-se i no pintar-se. No s'ha de començar a pintar sense haver-ne eliminat les escòries. Els mètodes de recobriments de les estructures d'acer són: galvanització i pintura. *En el procés de galvanització.* Les soldadures han d'estar segellades, si hi ha espais en l'element fabricat es disposaran forats de purga i les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura d'imprimació anticorrosiva amb dissolvent àcid o adollat abans de ser pintades. *En el procés de pintar.* Abans de començar, es comprovarà que les superfícies i pintures compleixen els requisits del fabricant. Pintat amb capes d'imprimació antioxidant i anticorrosiu. Un cop acabada la posada a l'obra se li ha de donar una segona o tercera capa de protecció, sempre en un to diferent, segons les especificacions de la D.F. Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran la segona capa de pintura i la tercera, després de la inspecció i l'acceptació de la D.F. i abans del muntatge. No es pintaran els cargols galvanitzats o amb protecció antiòxid.

Toleràncies d'execució (CTE-DB SE-A 11.2). Per edificis de llargària ≤ 30m: Tolerància total ±20mm. Nivell superior del pla del pis ± 5mm. Distància entre pilars consecutius ±15mm. Distància entre bigues consecutives ±20mm. Desviació en inclinació dels pilars. Per edificis de 6 plantes de 3m. Vh= 0,07m. Excentricitat no intencionada del recolzament d'una biga e0≤5mm. En plaques base i pilars e1 e2 ≤ 5mm.

Control i acceptació

Control de qualitat de la fabricació a taller (si s'escau), on s'inclourà el control de la documentació de taller (CTE-DB SE-A 12.4).



Control de qualitat de muntatge, on s'inclourà la documentació de muntatge corresponent (CTE-DB SE-A 12.5).

Toleràncies de fabricació (CTE-DB SE-A 11.1). Perfils amb doble T soldats: Alçada del perfil ± 3 a 8mm en funció de l'alçada. Seccions amb caixó: Desviacions de ± 3 a 5mm en funció de les dimensions de les xapes. Components estructurals: Planor: L/1000 ó 3mm, Contrafetxa L/1000 ó 6mm. Ànimes i enrigidors: Desviacions per distorsió de l'ànima o distorsions de l'ala.

Amidament i abonament

kg d'acer per amidar les bigues, biguetes, corretges, encavallades, llindes, pilars, traves, elements d'ancoratge i elements auxiliars corresponents a les estructures d'acer, incloent-hi en el preu tots els elements i operacions d'unió, muntatge, assaigs, protecció, ports necessaris, etc., per a la completa execució d'acord amb el Projecte i indicacions de la D.F.

Totes les operacions de muntatge s'inclouran en el preu, així com la protecció i pintura que siguin necessàries, d'acord amb la normativa vigent. El pes unitari pel seu càlcul ha de ser el teòric. Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la D.F. Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

3 ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA

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

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-AE, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació; CTE-DB SE-F, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Fàbrica; CTE-DB SI. Annex F, Fàbrica, Resistència al foc dels elements de totxo ceràmic o silici-calcar i el bloc de formigó; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.

Norma de Construcció Sismoresistent, NCSE-02. BOE. 11/10/02.

Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural de sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O. 18/01/94.

Pliego General de Condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos en las obras de construcción, RL-88. BOE. 3/08/88.

Pliego General de condiciones para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción, RB-90. BOE. 165; 11/07/90.

3.1 Ceràmica

Fàbrica de maó ceràmic pres amb morter de ciment i/o calç, sorra, aigua i de vegades additius, que constitueixen murs resistents i de traves, podent ser paraments sense revestir (obra vista), o amb revestiment (compostos de maó no vist).

Tipus d'elements: llindes, pilars, parets, arcs i voltes.

Components

Maons, morter, elements d'enllaç entre les fulles de murs doblats i formigó armat

Característiques tècniques mínimes

Maons. Compliran les condicions que s'especifiquen en el Plec general per a la recepció dels maons ceràmics a les obres de construcció, RL-88. La resistència normalitzada a compressió de les peces no serà inferior a 5N/mm² segons CTE DB SE -F punt 4.1. La resistència característica a la compressió de les fàbriques mes usuals es defineix segons CTE DB SE-F taula 4.4.

Morter. Les sorres emprades compliran les limitacions relatives a grandària màxima de grans, contingut de fins, granulometria i contingut de matèria orgànica establertes al CTE DB SE-F punt 4.2. S'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades. El ciment utilitzat complirà les exigències de composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-03. Els possibles additius incorporats al morter abans o durant el pastat, arribaran a obra amb la designació corresponent segons normes UNE, així com la garantia del fabricant que l'additiu, agregat en les proporcions i condicions previstes, produeix la funció principal desitjada. Les barreges preparades en sec per a morters portaran el nom del fabricant i la dosificació segons CTE DB SE-F punt 4.2, així com la quantitat d'aigua a afegir per a obtenir les resistències dels morters tipus. La resistència a compressió del morter estarà dintre dels mínims establerts al CTE DB SE-F taula 4.4. Així mateix, la dosificació seguirà l'establert al CTE DB SE-F punt 4.2, pel que fa referència a parts en volum dels seus components.

Elements d'enllaç entre les fulles de murs doblats, podran ser a base de bandes contínues de xapa desplegada galvanitzada i ancoratges d'acer galvanitzat.

Formigó armat. Complirà les especificacions anomenades a la Instrucció EHE.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: ciment, aigua, calç, àrids, morters i maons. Les restriccions d'ús dels components de les fàbriques, amb la classe d'exposició definida en el D.T. vindrà donada segons CTE DB SE-F taula 3.3.

Execució

Condicions prèvies

Es replantejarà en primer lloc la fàbrica de maó a realitzar. Posteriorment per a l'alçat de la fàbrica es col·locaran a cada cantó de la planta una mira recta i aplomada, amb les referències precises a les altures de les filades, i es procedirà a l'estesa dels cordills entre les mires, donant suport sobre les seves marques, que s'elevaran amb l'altura d'una o diverses filades per a assegurar l'horitzontalitat d'aquestes. Els maons s'humitejaran per aspersió o immersió abans de la seva col·locació perquè no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter. Les parts recentment executades es protegiran amb làmines de material plàstic o similar, per a evitar l'erosió de les juntes de morter; En temps sec i calorós, es mantindrà humida la fàbrica recentment executada, per a evitar el risc d'una ràpida evaporació de l'aigua del morter; Si ha gelat abans d'iniciar el treball, es revisarà escrupolosament l'executat en les 48 hores anteriors, demolint-se les zones danyades, si la gelada es produeix una vegada iniciat el treball, es suspendrà protegint el recentment construït; Fins que les fàbriques no estiguin estabilitzades, es trauran i s'apuntalaran; els treballs es suspendran amb vent superior a 50 km/h i s'asseguraran les parts realitzades.

Ha de ser estable i resistent. La durabilitat de la fàbrica estarà en funció de la seva exposició a les condicions físiques i químiques definides al CTE DB SE-F taules 3.1 i 3.2. No hi ha d'haver fissures. Els junts han d'estar plens de morter. Els junts horitzontals han d'estar matats per la part superior. L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres. Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter. Les peces s'han de col·locar enllardades i s'han d'assentar sobre un llit de morter. Els maons un cop col·locats no es poden moure. Per corregir la posició s'ha de treure el maó i el morter i tornar-lo a col·locar. S'ha de fer un replanteig de maons de manera que es pugui assegurar un gruix constant dels junts. Si hi ha regates, cal que es facin amb màquina. Durant la construcció dels murs, i mentre aquests no hagin estat estabilitzats, es trauran els murs a les bastides, si l'estructura ho permet, o bé s'apuntalaran amb taulons en acabar cada jornada de treball. El morter haurà d'omplir les juntes, junt



horitzontal i nafres totalment. Si després de refregar el maó no quedés alguna junta totalment plena, s'afegirà el morter. Els murs haurien de mantenir-se nets durant la construcció. Tot excés de morter haurà de ser retirat, netejant la zona a continuació. S'haurien de deixar les lligades quan dues parts d'una fàbrica hagin d'aixecar-se en èpoques distintes. La que s'executi primer es deixarà escalonada, si no fos possible es deixarà formant alternativament entrants, dents, sortints i, queixals. Les obertures portaran una llinda resistent, prefabricada o realitzada in situ d'acord amb la llum a salvar. Es protegiran de les humitats degudes al contacte amb el terreny col·locant drenatges perimetrals i barreres impermeables segons CTE DB HS1 punt 2.3.3.2. En cas de tancament compost de diverses fulles i cambra d'aire, s'aixecarà primer el tancament exterior i es preveurà l'eliminació de l'aigua que pugui acumular-se a la cambra d'aire. Així mateix s'eliminaran els contactes entre les 2 fulles del tancament, que poden produir humitats a la fulla interior. Els murs resistents de maó enllaçaran amb els forjats mitjançant cadenes de formigó armat de cantell igual o superior al del forjat. La malla de repartiment del forjat entrarà a la cadena una longitud igual a la d'ancoratge. Quan els murs tinguin excessiva longitud, es disposaran juntes de dilatació per a evitar la fissuració produïda per la retracció dels morters i per variacions higrotèrmiques.

Fases d'execució

Parets i pilars. Els paraments han d'estar aplomats. Les filades han de ser horitzontals. Els maons s'han de col·locar a trencajunts. No hi poden haver peces més petites que mig maó. La paret ha d'estar travada en les trobades amb altres parets. El nombre de peces que traven cada pla d'enllaç ha de ser més gran que 1/4 del total. Les obertures han de portar una llinda resistent. Els recolzaments puntuals d'elements estructurals han d'estar fets amb una sabata prou resistent i rígida per distribuir uniformement les càrregues. Els sostres han d'enllaçar amb els murs mitjançant cadenes de formigó armat.

Parets de totxana. No han de quedar buits de peces obertes a l'exterior. Les cantonades, els brancals i les traves han d'estar formades amb maons calats de la mateixa modulació.

Arcs. Els recolzaments han de resistir sense deformacions les empentes verticals i horitzontals que transmet l'arc o la volta. Si l'arc és de dos gruixos, entre els dos fulls cal que hi hagi una capa uniforme de morter i les filades del doblat han d'estar desplaçades de les del senzillat, de manera que les peces quedin col·locades a trencajunt. Si l'aparellament de l'arc és pla, els maons han d'estar col·locats de pla, tangencialment a la corba de l'intradós. Si l'aparellament de l'arc és a plec de llibre, els maons han d'estar col·locats perpendicularment a la corba de l'intradós. L'intradós ha d'estar rejuntat, de manera que no presenti rebaves. El gruix dels junts ha de ser constant a l'intradós i a l'extradós. S'ha de fer sense interrupcions i per simetria. La clau és el darrer maó que s'ha de col·locar. Només es poden tallar peces en arestes i acords; la resta s'han de col·locar senceres. El doblat s'ha de fer immediatament després d'acabar el primer full, sempre de baix a dalt, havent regat i estenent alhora la capa intermèdia de morter. Abans de fer el doblat s'han d'eliminar les rebaves dels junts del senzillat. No s'ha de descindrar sense l'autorització de la D.F. El descindrament s'ha de fer de manera lenta i uniforme.

Volta o doblat de volta. Els recolzaments han de resistir les empentes verticals i les horitzontals que transmeti la volta. Quan la volta és de maó de pla els maons han d'estar col·locats de pla, tangencialment a la corba de l'intradós. Quan la volta és de plec de llibre els maons han d'estar col·locats perpendicularment a la corba de l'intradós. Els junts que formen les directrius de la volta han de ser rectes i continus, i els junts normals a les directrius han de ser a trencajunt. Si la volta carrega sobre els murs laterals, ha d'estar encastada en una regata de fondària ≥ 2 cm. El doblat ha de quedar recolzat en les mateixes regates o cornises d'elements resistents que el senzillat. Les filades de doblat han d'estar desplaçades de les del senzillat, de manera que les peces quedin col·locades a trencajunt. Entre els dos fulls cal que hi hagi una capa uniforme de morter. Si la volta es recolza sobre una altra volta, ho ha de fer sobre el segon full d'aquesta. Les interseccions de voltes s'han de fer passant filades alternatives de cada volta i els angles i arestes han de ser continus. L'intradós ha d'estar rejuntat, de manera que no presenti rebaves. La vora lliure no ha de tenir irregularitats, com ara dents de serra. S'ha de fer sense interrupcions i per simetria. La clau és el darrer maó que s'ha de col·locar. Només es poden tallar peces en arestes i trobades; la resta s'han de col·locar senceres. El doblat s'ha de fer immediatament després d'acabar el primer full, sempre de baix a dalt, havent regat i estenent alhora la capa intermèdia de morter. Abans de fer el doblat s'han d'eliminar les rebaves dels junts del senzillat. No s'ha de descindrar sense l'autorització de la D.F. El descindrament s'ha de fer de manera lenta i uniforme.

Llindes. La llinda ha de quedar col·locada segons la posició i el nivell previstos a la D.T. Ha de ser horitzontal. Els extrems de la llinda s'han d'encastar als brancals i han de quedar recolzats sobre morter. Llargària de l'encastament: ≥ 15 cm.

Llinda prefabricada de ceràmica armada. En els sistemes patentats s'han de seguir les instruccions del fabricant. La col·locació s'ha de realitzar sense que les peces rebuin cops.

Acabats. En cap cas es permetran regates quan es tracti de murs portants de la fàbrica sense l'autorització expressa de la D.F.. Sempre que sigui possible s'evitarà fer regates en els murs després d'aixecats, permetent-se únicament regates verticals o de pendent no inferior a 70 °, sempre que la seva profunditat no excedeixi de 1/6 de l'espessor del mur, i aconsellant-se que en aquests casos s'utilitzin talladores mecàniques. Les fàbriques ceràmiques quedaran planes i aplomades, i tindran una composició uniforme en tota la seva altura.

Toleràncies d'execució, segons el CTE DB SE- F taula 8.2.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Replanteig, protecció de la fàbrica, execució de sobrellinda i reforços, ciments, arenes, segons el CTE DB SE-F punt 8.

Amidament i abonament

m² de fàbrica de maó assegurada amb morter de ciment, aparellada, fins i tot replanteig, anivellació i aplomat, part proporcional de lligades, minvaments i trencaments, humitejat dels maons comuns i reteja, amidada deduïnt buits superiors a 1 m².

3.2 Bloc de Morter de ciment

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

Tipus d'elements: parets d'obra de fàbrica de blocs de morter de ciment, llindes, cercol,...

Components

Blocs de formigó, morter, formigó armat, barrera antihumitat.

Característiques tècniques mínimes

Blocs de formigó. Els blocs podran ser de diferents tipus, categories i graus segons normes UNE. El tipus ve definit pel seu índex de massís (buit o massís), acabat (cara vista o a revestir) i dimensions. La categoria (R3, R4, R5, R6, R8 O R10), ve definida per la resistència del bloc a compressió; d'altra banda, el grau (I o II), vindrà donat per la seva capacitat d'absorbir aigua. Els blocs per a revestir no tindran fissures en les seves cares vistes i han de presentar una teixidura superficial adequada per a facilitar l'adherència del possible revestiment. Els blocs cara vista haurien de presentar en les seves cares exteriors una coloració homogènia i una teixidura uniforme, no havent d'oferir en aquestes cares coqueres, escrotonaments o escantellament. Els materials emprats en la fabricació dels blocs de formigó (ciments, aigua, additius, àrids, formigó), compliran amb les normes UNE sense perjudici de l'establert en la Instrucció EHE. Les característiques d'aspecte, geomètriques, físiques, mecàniques, tèrmiques, acústiques i de resistència al foc dels blocs de formigó compliran l'especificat en les normes UNE. En el cas de peces especials, aquestes haurien de complir les mateixes característiques físiques i mecàniques exigides als blocs. La resistència a compressió dels blocs de formigó resistents amb funció estructural serà major o igual a 6 N/mm².



Mortor. Les sorres emprades compliran les limitacions relatives a grandària màxima de grans, contingut de fins, granulometria i contingut de matèria orgànica establertes al CTE DB SE-F punt 4.2. S'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades. El ciment utilitzat complirà les exigències de composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-03. Els possibles additius incorporats al mortor abans o durant el pastat, arribaran a obra amb la designació corresponent segons normes UNE, així com la garantia del fabricant que l'additiu, agregat en les proporcions i condicions previstes, produeix la funció principal desitjada. Les barreges preparades en sec per a morters portaran el nom del fabricant i la dosificació segons CTE DB SE-F punt 4.2, així com la quantitat d'aigua a afegir per a obtenir les resistències dels morters tipus. La resistència a compressió del mortor estarà dintre dels mínims establerts al CTE DB SE-F taula 4.4. Així mateix, la dosificació seguirà l'establert al CTE DB SE-F punt 4.2, pel que fa referència a parts en volum dels seus components.

Formigó armat. Complirà les especificacions anomenades a la Instrucció EHE

Barrera anti humitat en arrencada de mur. Podrà ser a força de imprimació de oxiasfalt, etc.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Bloc de formigó, ciments, aigua, calç, àrids i morters. Les restriccions d'ús dels components de les fàbriques, amb la classe d'exposició definida en el D.T. vindrà donada segons CTE DB SE-F taula 3.3.

Execució

Condicions prèvies

Es replantejarà la fàbrica de bloc a realitzar. Per a l'alçat de la fàbrica es col·locaran en cada cantó de la planta una mira recta i aplomada, amb les referències precises a les altures de les filades, i es procedirà a l'estesa dels cordills entre les mires, de suport sobre les seves marques, que s'elevaran amb l'altura d'una o diverses filades per a assegurar l'horitzontalitat d'aquestes. S'humitejaran únicament la superfície del bloc en contacte amb el mortor, per filades a nivell, excepte quan el bloc contingui additiu hidrofugant. Durant la construcció dels murs, i mentre aquests no hagin estat estabilitzats, es travaran els murs a les bastides, si l'estructura ho permet, o bé s'apuntalaran amb taulons en acabar cada jornada el treball. Els treballs se suspendran amb vent superior a 50 km/h i s'asseguraran les parts realitzades. Quan es prevegin pluges es protegiran les parts recentment executades amb làmines de material plàstic o altres mitjans, a fi d'evitar l'erosió de les juntes de mortor. En cas de gelada, si es produeix abans d'iniciar la jornada, no es reprendrà el treball sense haver revisat l'obra executada les 48 hores prèvies i es demoliran les parts danyades. Si gelés quan és hora de començar la jornada o durant aquesta, se suspendrà el treball. En temps calorós es mantindrà humida la fàbrica recentment executada.

Fases d'execució

Els blocs es col·locaran sobre una estesa de mortor. S'aixecarà per peces senceres, excepte en les juntes singulars on poden col·locar-se peces de mig bloc, no menors; aquests es col·locaran a trencajunts i les filades seran horitzontals, amb totes les seves juntes plenes. El mortor haurà d'omplir les juntes, junt horitzontal i nafres, totalment. S'haurien de deixar les lligades quan dues parts d'una fàbrica hagin d'aixecar-se en èpoques distintes. La que s'executi primer es deixarà escalonada, si no fos possible es deixarà formant alternativament entrants, dents i sortints i, queixals. Es disposarà en l'última filada de la fàbrica com enllaç unilateral del forjat, un cercol (encadenat) de formigó armat. Les obertures portaran una llinda resistent, prefabricat o realitzat in situ d'acord amb la llum a salvar.

Fàbrica de bloc buit: Els enllaços dels murs a cantonada o en encreuament es realitzaran mitjançant encadenat vertical de formigó armat, que anirà ancorada a cada forjat i en planta baixa a la fonamentació. El formigó s'abocarà per tongades d'altura no superior a 1 m, al mateix temps que s'aixequen els murs. Es compactarà el formigó, omplint tot el buit entre l'encofrat i els blocs. Els blocs que formen els brancals dels buits de passada o finestres seran emplenats amb mortor en un ample del mur igual a l'altura de la llinda. La formació de llindes serà amb blocs de fons cec col·locats sobre un sotapont prèviament preparat, deixant lliure la canal de les peces per a la col·locació de les armadures i l'abocament del formigó.

Fàbrica de bloc massís: Els enllaços dels murs en cantonada o en encreuament es realitzaran mitjançant armadura horitzontal d'ancoratge en forma de forqueta, enllaçant alternativament en cada filada disposades perpendicularment a l'anterior l'un i l'altre mur.

Acabats. Si després de refregar el bloc no quedés alguna junta totalment plena, s'afegirà mortor. Els murs haurien de mantenir-se nets durant la construcció. Tot excés de mortor haurà de ser retirat, netejant la zona a continuació. En cap cas es permetran regates quan es tracti de murs portants de fàbrica sense l'autorització expressa de la D.F.. El guarit del formigó de les llindes es realitzarà per reg durant un mínim de 7 dies.

Llinda d'obra de fàbrica de blocs de mortor de ciment. L'element col·locat ha de quedar pla, anivellat i aplomat amb la paret. Ha d'estar format per peces senceres col·locades boca amunt, que posteriorment s'han d'armar i formigonar. Els extrems de la llinda s'han d'encastar en els brancals. Els junts han de ser plens i sense rebaves.

Cercol d'obra de fàbrica de blocs de mortor de ciment. L'element col·locat ha de quedar pla, anivellat i aplomat amb la paret. Ha d'estar format per peces senceres col·locades boca amunt, que posteriorment s'han d'armar i formigonar. Els junts han de ser plens i enrasats.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Replanteig, execució de les fàbriques, sobrellindes i reforços, protecció de la fàbrica, segons el CTE DB SE-F punt 8

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T., amb deducció de la superfície corresponent a obertures, de 2,00 m² com a màxim, no es dedueixen; de 2,00 m² fins a 4,00 m² com a màxim, es dedueix el 50%; de més de 4,00 m², es dedueix el 100%. Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m² en què aquesta col·locació es compta a part. Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel que fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

3.3 Mamposteria

Formació de paret amb pedra. Tipus de pedra : carejada, adobada, sense acabat, carreu i es poden col·locar en sec i amb mortor.

Components

Pedra i mortor.

Execució

Condicions prèvies

Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet. S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i s'ha de protegir l'obra que s'executa de l'acció de les pluges. L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres. La paret s'ha d'aixecar en tot el seu gruix alhora. Si les pedres no tenen la fondària de la paret, aquesta s'ha de travar com a mínim amb un 30% de les pedres, col·locant-les de través.

Fases d'execució

Replanteig.



Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires.

Neteja i preparació del llit d'assentament.

Col·locació de les pedres. La paret ha d'estar aplomada. Ha de ser estable i resistent. La paret ha d'estar travada en els cantons amb altres parets. No hi ha d'haver fissures. Les cantonades, brancals i traves han d'estar fetes amb carreus travats en les dues direccions alternativament. Les obertures han de portar una llinda resistent. Els recolzaments puntuals d'elements estructurals han d'estar fets amb una sabata prou resistent i rígida per distribuir uniformement les càrregues. Els sostres han d'enllaçar amb els murs mitjançant cadenes de formigó armat. El color de la paret ha de tenir una tonalitat uniforme. No han de coincidir més de tres pedres diferents en un vèrtex.

Repàs dels junts, en el seu cas, i neteja del parament.

Els junts han d'estar plens de morter. *Toleràncies d'execució.* Gruix de la paret: ± 20 mm. Aplomat: ± 20 mm/planta.

Paret de pedra carejada. Les pedres han de tenir les cares i les arestes vistes tallades. Les cares vistes han de ser poligonals. Els junts cal que quedin enrasats, si la D.F. no fixa cap altra condició.

Pedres col·locades en sec. Les pedres s'han d'assentar sobre superfícies horitzontals, sense morter. S'admet la col·locació de falques de pedra a la part interior de la paret i la utilització de fang.

Pedres col·locades amb morter. Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter. Les peces s'han de col·locar sobre un llit de morter.

Amidament i abonament

m³ de volum amidat segons les especificacions de la D.T., amb deducció de la superfície corresponent a obertures, de 2,00 m² com a màxim, no es dedueixen; de 2,00 m² fins a 4,00 m² com a màxim, es dedueix el 50%; de més de 4,00 m², es dedueix el 100%. Als forats que no es dedueixen, o que es dedueixen parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m² en què aquesta col·locació es compta a part. Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4 ESTRUCTURES DE FUSTA

Conjunt d'elements estructurals de fusta destinats a garantir la resistència i l'estabilitat de l'edifici. Ha de dotar a l'edifici d'un comportament estructural adient front a les accions i a les influències previsible en situacions normals i accidentals, amb la seguretat que s'estableix amb la normativa DB SE-M (seguretat estructural, estructures de fusta) i també, DB SI-Annex E.Fusta. Els tipus d'elements en les estructures de fusta són: pilars, bigues, biguetes, encavallades i cabirons.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-AE, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació. CTE-DB SE, Seguretat Estructural. RD 314/2006.

Norma de construcció sismoresistent, NCSE-02. RD. 997/2002.

UNE. Corresponent a estructures de fusta. UNE 56544:2003. *Fusta estructural.* UNE-EN 1193:1998, UNE-EN 1194:1999, UNE-EN 1195:1998, UNE-EN 1912:1999, UNE-EN 28970:1992 (ISO 8970:1989), UNE-EN 336:1995, UNE-EN 338:1995, UNE-EN 380:1998, UNE-EN 383:1998, UNE-EN 384:1996, UNE-EN 408:1996, UNE-EN 409:1998, UNE-EN 518:1996, UNE-EN 595:1996, UNE-EN 789:1996.

Connectors, unions. UNE-EN 385:2002, UNE-EN 912/AC:2001, UNE-EN 912:2000, UNE-EN 387:2002.

Components

Fusta, per armar o laminada, massissa segons DB SE-M punt 4.1, laminada encolada segons DB SE-M punt 4.2, microlaminada, segons DB SE-M punt 4.3, taulers estructurals segons DB SE-M punt 4.4. Adhesius. Peces metàl·liques, farratges, claus, connectors i cargols. Protectors.

Característiques tècniques mínimes

La fusta per armar haurà de ser escairada i estar desproveïda de nusos i també estarà lliure d'imperficcions. Posseirà una durabilitat natural o conferida enfront de l'atac d'insectes i fongs, la fibra recta, regularitat en els anyells anuals, olor fresca, absència d'esquerdes, superfície brillant i sedosa en els talls al fil.

La fusta laminada està constituïda per làmines elementals de resinoses amb un percentatge d'humitat màxim d'un 15%. Les unions es realitzaran en talls inclinats (cua de peix) per a augmentar la superfície i afavorir la missió de la cola. Els entroncaments no haurien de superposar-se en taulons consecutius; almenys haurien de separar-se una distància igual a vint-i-quatre vegades el seu espessor. La fusta pot estar impregnada per a fer-la resistent als atacs de diferents organismes destructors, tractant-la amb un producte verinós per a aquests organismes. Es protegiran sempre mitjançant pintures o vernissos per a prevenir l'estructura contra l'atac d'insectes (tèrmits, coleòpters) i fongs, segons el DB SE-M punt 3.

L'elecció d'un *adhesiu* ha de fer-se en funció de la seva durabilitat, procediment d'aplicació, i capacitat per transmetre esforços tallants paral·lels a les superfícies unides, o esforços de tracció perpendiculars a elles segons el DB SE-M punt 4.5.

Els farratges seran d'acer amb un tractament per a la protecció contra la corrosió, consistent en una pintura antioxidant galvanitzant en calent. *Les claus, connectors i cargols* estaran fabricats en acer torsionat i electrozincats, segons el DB SE-M punt 4.6. En llocs especialment exposats a humitats, es recomanaran claus i cargols inoxidable. Es construiran amb volanderes normalitzades i estaran tractats mitjançant galvanització en calent, segons el DB SE-M punt 8.

Control i acceptació

Classificació, resistència, grau d'humitat, i en el cas de fusta laminada, l'estat de les juntes entretaules, de les unions entre peces i la major dimensió dels nusos; homologació dels segells de qualitat AITIM; marca AENOR homologada pel ministeri de Foment. (segons normes UNE).

En els adhesius haurien de tenir-se en compte les especificacions dels fabricants. Els sistemes d'unió tindran, almenys, la mateixa resistència al foc que la pròpia fusta i la protecció es farà mitjançant la marca AENOR homologada pel ministeri de Foment per a productes protectors de la fusta.

Execució

Condicions prèvies

Mentre duri l'emmagatzematge i durant el muntatge, es protegirà la fusta de pluges i nevades perllongades, de les fortes irradiacions solars, de la brutícia i de la humitat del terreny. La fusta serà emmagatzemada de forma ventilada, procurant que en cap cas, la humitat pugui quedar estancada sota la lona o material de recobriments que s'utilitzi. El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la D.F. abans d'iniciar l'execució de l'obra. Qualsevol modificació durant l'execució de l'obra ha d'aprovar-la la D.F. 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. Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra. La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la D.T., amb les modificacions aprovades per la D.F. La peça ha d'estar correctament aplomada i anivellada. La secció de l'element no ha de quedar disminuïda pels sistemes de muntatge utilitzats. El tipus d'unió i els materials utilitzats per a la unió han de ser els indicats.



la D.T. En el seu defecte cal verificar que son capaços de resistir sense deformacions els esforços als que estaran sotmesos. Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus de fusta, escairades i elements d'unió, s'han de correspondre amb les indicacions de la D.T. Els recolzaments de bigues i encavallades s'ha de fer sobre superfícies horitzontals. Els extrems dels pilars, bigues i biguetes han de restar separats dels paraments, per tal de evitar podriments. 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. No s'han de forçar les peces per a realitzar les unions. Els elements provisionals de fixació que per a l'armat i el muntatge es soldin a les barres de l'estructura, s'han de desprendre amb bufador sense afectar a les barres. Es prohibeix desprendre'ls a cops. Quan es faci necessari tensar alguns elements de l'estructura abans de posar-la en servei, s'indicarà en els Plànols i Plec de Condicions Tècniques Particulars la forma en què s'ha fet i els medis de comprovació i mesura. Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran les capes de vernís o pintura, si està prescrita, després de la inspecció i l'acceptació de la D.F. i abans del muntatge. La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller. Es procurarà que les estructures quedin es protegeixin contra la pluja com més aviat millor després d'haver estat aixecades

Fases d'execució

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. Unions amb cargols. El moment torsor de collat dels cargols ha de ser l'especificat a la D.T. La disposició dels forats a les peces, i el diàmetre dels mateixos, han de ser els indicats a la D.T. El Ø dels forats ha de ser entre 1 i 2 mm més gran que el diàmetre nominal dels cargols. Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes. Hi ha d'haver una volandera sota la femella i la cabota del cargol. Un cop roscada la femella, la llargària de l'espiga no roscada ha de ser major o igual al gruix de la unió més 1 mm, sense arribar a la superfície exterior de la volandera i quedant dins de la unió 1 filet, com a mínim. La part roscada de l'espiga del cargol ha de sobresortir de la femella un filet com a mínim. Les femelles de tipus ordinari o calibrat, de cargols sotmesos a traccions en la direcció del seu eix, s'han de bloquejar. Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces. Després de perforar les peces s'han de separar per a eliminar les rebaves. La perforació s'ha de realitzar a diàmetre definitiu, excepte en els forats en que sigui previsible la rectificació per coincidència, els quals s'han de fer amb un diàmetre 1 mm menor que el definitiu. S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió. El cargol d'una unió s'han d'apretar inicialment al 80% del moment torsor final, començant pels situats al centre, i s'han d'acabar d'apretar en una segona passada.

Connectors amb vis cargolat col·locat sobre de bigues per fer d'unió amb una capa de compressió de formigó. Els connectors han d'estar cargolats a la biga de fusta amb la separació indicada a la D.T.. Han de sobresortir de la superfície superior de la biga 3 cm.

Els connectors s'han de col·locar cargolant-los. No s'han de fixar a cops. En cas de que la fusta de la biga no tingués prou resistència per a fixar els connectors (zones amb pudricions, corcs, tèrmits, etc.), cal comunicar-lo a la D.F., i no col·locar la capa de formigó.

Elements d'unió amb perfils o plaques (d'acer laminat en calent, d'acer inoxidable). La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la D.T., amb les modificacions aprovades per la D.F.. La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada. Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la D.T.. Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra. 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. Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriments del zinc. L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament. No es permet rebir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.

Un cop acabada la posada a l'obra se li ha de donar una segona o tercera capa de protecció de pintura antioxident, segons les especificacions de la D.F., que ha de complir les condicions fixades a la seva partida d'obra.

Comprovació final de l'aplatat i dels nivells.

Toleràncies d'execució: Segons les normes UNE EN 336:1995 i 390:1995

Control i acceptació

Es comprovarà la correcta realització, establint uns assaigs per comprovar la resistència de les unions, així com el treball a flexió dels elements laminats i un control de comportament dels farratges.

Amidament i abonament

m^l pòrtics de cabiró de fusta, i claus d'acer; metre quadrat de taules de fusta, per entaulat de coberta amb cola de fuster; metre lineal de corretges de fusta mitjançant saions clavats.

ut cintes, unitat de ganivet de fusta. Fins i tot ensamblis i reforços en nusos.

ut bigues, d'estructura de fusta laminada realitzada amb bigues, fins i tot part proporcional de corretges, farratges d'acer protegides, tornilleria i accessoris.

ut forjats

m² de forjat de biguetes de fusta.

ut connectors amb vis cargolat: unitat de quantitat realment col·locada segons les especificacions de la D.T..

kg de pes calculat segons les especificacions de la D.T., elements d'unió amb perfils: d'acord amb els criteris següents: el pes unitari per al càlcul ha de ser el teòric; per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la D.F. Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

L'estructura de fusta s'amidarà amb subministrament i col·locació, totalment acabada, incloent o no la protecció, amb farratges i accessoris necessaris.

5 ESTRUCTURES MIXTES

Bigues i forjats mixts. Elements estructurals realitzats amb la col·laboració dels materials formigó armat i acer, aprofitant els avantatges de cadascun d'ells, aconseguint que el formigó absorbeixi la major part dels esforços de compressió i l'acer la major part dels esforços de tracció, sense existir limitació per a les quanties de l'acer i en les quals la deformació conjunta d'ambdós materials es confia a elements connectors. Tipus de seccions mixtes. **Bigues mixtes**, formades per perfils d'acer laminat, d'un sol tipus d'acer, i llosa de formigó units mitjançant connectors. **Bigues híbrides** en les que es combinen dos tipus d'acer en el perfil metàl·lic, sent el de la platabanda inferior acer d'alta resistència. **Bigues híbrides** en les que s'elimina el cap superior de la biga metàl·lica, amb connectors horitzontals, presenten, en general, la necessitat d'apuntalar la biga metàl·lica. **Llosa de formigó** prefabricada en la que es deixen buits per als connectors, que s'ompliran posteriorment amb formigó fresc, s'haurà de parar esment a les juntes de les plaques. **Forjats** constituïts per una xapa metàl·lica grecada sobre la que s'aboca el formigó que anirà armat amb malla electrosoldada, la unió de la xapa a la biga es realitza per mitjà de soldadura.

Pilars mixts. Elements estructurals realitzats amb la col·laboració dels materials formigó armat i acer, considerant l'ús del formigó exclusivament com a protecció de l'acer enfront del foc i/o la col·laboració estructural d'ambdós materials.



Tipus de suports mixts. *Farciments*, el formigó s'allotja dins d'una secció metàl·lica tancada; recoberts: el formigó actua com a recobriment del perfil metàl·lic.

Com que no existeix normativa específica per a estructures mixtes es tindran en compte les normes corresponents a cadascun dels materials, la Instrucció EHE Formigó Estructural, per al formigó, i la norma CTE DB SE-A, Document Bàsic Seguretat Estructural-Acer.

Normes d'aplicació.

Estructures de formigó. Equivalent al Subsistema sobre-rasant estructura, el punt 1 Estructures de formigó
Estructures d'acer. Equivalent al Subsistema sobre-rasant estructura, el punt 2 Estructures d'acer.

Components

Formigó per a armar (HA), de resistència o dosificació especificats en la DT.

Barres corrugades d'acer, de característiques físiques i mecàniques indicades en la DT.

Perfils d'acer: connectors, elements d'enllaç entre el formigó i l'acer per a assegurar el seu treball conjunt.

Característiques tècniques mínimes

Suports recoberts, el formigó serà de grandària màxima d'àrid igual o menor que 3 vegades el recobriment del formigó. L'espessor del recobriment de formigó per a ser considerat en càlcul serà major o igual que 40 mm i menor o igual que 0,3 vegades el cantell del perfil metàl·lic. S'utilitzen: perfils metàl·lics de la sèrie I o H, seccions simètriques a base de xapes soldades.

Suports farcits, el formigó serà de grandària màxima d'àrid igual a d/6, sent d la menor dimensió del suport, generalment s'utilitzen: perfils buits cilíndrics, de diàmetre exterior mínim de 100 mm, perfils buits de secció quadrada, de dimensions mínimes 100x100 mm, perfils buits de secció rectangular, de dimensions mínimes 100x80 mm.

El material del connector serà de qualitat soldable, apte per a la tècnica a emprar.

Tipus de connectors:

Perns. Elements cilíndrics generalment proveïts d'un cap que actua com element d'ancoratge en el formigó enfront dels esforços de tracció. Van soldats a la biga metàl·lica. Poden anar proveïts d'una espiral al voltant del l'espiga per a millorar les condicions d'ancoratge.

Tacs. Elements generalment formats per trossos curts de perfils metàl·lics, soldats a l'ala superior de la biga metàl·lica. Preferentment s'empren perfils en O i T, havent de prohibir-se l'ocupació de peces en L, ja que produeixen l'efecte de tascó que afavoreix el lliscament del formigó.

Execució.

Estructures de Formigó Equivalent al Subsistema sobre-rasant estructura, el punt 1 Estructures de formigó punt 1.2 Formigó armat, apartat execució.

Estructures d'acer Equivalent al Subsistema sobre-rasant estructura, el punt 2 Estructures d'acer, apartat execució.

Amidament i abonament

Estructures de formigó. Equivalent al Subsistema sobre-rasant estructura, el punt 1 Estructures de formigó punt 1.2 Formigó armat, apartat amidament i abonament

Estructures d'acer. Equivalent al Subsistema sobre-rasant estructura, el punt 2 Estructures d'acer, apartat amidament i abonament.

SISTEMA ENVOLVENT

SUBSISTEMA COBERTES

1 COBERTES PLANES

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

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

Coberta ajardinada, coberta que està formada per una capa de terra de plantació i la pròpia vegetació, essent no ventilada.

Coberta no transitable no ventilada, pot ser convencional o invertida, segons la disposició dels seus components, amb protecció de grava o de làmina autoprotegida. La pendent estarà comprès entre l'1% i el 5%.

Coberta transitable, pot ser ventilada i amb enrajolat fix. El pendent estarà comprès entre l'1% i el 3%, recomanant-se el 3% en cobertes destinades al trànsit de vianants.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD. 314/2006. CTE-DB HS, Document Bàsic de Salubritat; CTE-HE1, Demanda energètica; CTE-HS1, Impermeabilitat; CTE-DB SI, Seguretat en cas d'incendi; CTE-DB HR, Protecció al soroll; CTE-DB SE-AE. Resistència la vent, Seguretat Estructural-Accions a l'edificació.

Decret d'Ecoeficiència, demanda energètica. D.21/2006.

Condicions acústiques, NBE-CA-88. BOE 8/10/1988.

UNE

UNE 85.208-81. Permeabilitat a l'aire; UNE 85.212-83. Estanquitat; UNE 85.213-85. Resistència al vent; UNE 12.207:2000. Permeabilitat de l'aire.

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

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

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.



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

Components

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

Característiques tècniques mínimes

Sistema de formació de pendants. Podrà realitzar-se amb formigons alleugerits o formigons d'àrids lleugers amb capa de regularització d'gruix 2-3 cm de morter de ciment, amb acabat remolinat; amb argila expandida estabilitzada superficialment amb beurada de ciment; amb morter de ciment. Ha de tenir una cohesió i estabilitat suficients, i una constitució adequada per la fixació de la resta dels components. La superfície serà llisa, uniforme i sense irregularitats que puguin punxonar la làmina impermeabilitzant. A la coberta transitable ventilada, el sistema de formació de pendants podrà realitzar-se a partir d'envans constituïts per peces prefabricades o maons (envanets de sostremort), superposats de plaques ceràmiques encadellades o de maons buits segons CTE-DB HS-1, taula 2.10.

Barrera de vapor. El material ha de ser el mateix que el de la capa d'impermeabilització o compatible amb ella. Poden ser de dos tipus: les de baixes prestacions (film de polietilè) i les d'altres prestacions (làmina de oxiasfalt o de betum modificat amb armadura d'alumini, làmina de PVC, làmina de EPDM). Segons CTE-DB HS-1, punt 2.4.3.5.

Aïllant tèrmic. Pot ser de llanes minerals com fibra de vidre o llana de roca, poliestirè expandit, poliestirè extruït, poliuretà, perlita de cel·lulosa, suro aglomerat, etc... Ha de tenir una cohesió i una estabilitat suficient per a proporcionar al sistema la solidesa necessària enfront sol·licitacions mecàniques. Estabilitat dimensional, resistència a l'aixafada. S'utilitzaran materials amb una conductivitat tèrmica menor de 0,06W/mk a 10°C. El seu gruix es determinarà segons les exigències del CTE-DB HE1; DB HS 1, punt 2.4.3.2.

Capa de impermeabilització. La impermeabilització pot ser de material bituminós o bituminós modificat; com poli (clorur de vinil) plastificat, etc... No serà necessària en condicions d'ús normal, tret que s'inclogui a la D.T. Si que serà necessària en els casos de risc de condensació alta. Haurà de suportar temperatures extremes, no serà alterable per l'acció de microorganismes i prestarà la resistència al punxonament exigible. No utilitzar en la mateixa làmina materials a base de betums asfàltics i màstics de quitrà modificat. No utilitzar en la mateixa làmina oxiasfalt amb làmines de betum plastòmer (APP) que no siguin específicament compatibles amb elles. Evitar el contacte entre làmines de policlorur de vinil plastificat i betums asfàltics, tret que el PVC sigui especialment formulat per a ser compatible amb l'asfalt. Evitar el contacte entre làmines de policlorur de vinil plastificat amb les escumes rígides de poliestirè o amb les escumes rígides de poliuretà. A la coberta no transitable preferentment s'utilitzaran graves de cantell rodats. El material que forma la capa ha de ser resistent a la intempèrie en funció de les condicions ambientals previstes. La grava pot ser solta o aglomerada amb morter. Es podran utilitzar graves procedents de matxuca. Per a passadissos i zones de treball, lloses mixtes prefabricades compostes per una capa superficial de morter, terratzó, àrid rentat o altres, amb aplanat de poliestirè extrusionat. També pot ser una làmina autoprotegida, amb enrajolat fix o amb enrajolat flotant. Pot realitzar-se amb rajoles autoportants sobre suports telescòpics concebuts i fabricats expressament per a aquesta fi. Els suports disposaran d'una plataforma de suport que reparteixi la càrrega i sobrecàrrega sobre la làmina impermeable sense risc de punxonament. En coberta no transitable, si es tracta d'una capa de grava, aquesta ha d'estar neta i sense substàncies estranyes. La seva grandària ha d'estar compresa entre 16 i 32 mm. Segons CTE-DB HS 1, punt 2.4.3.4.

Capa separadora. Podran ser feltres de fibra de vidre o de polièster, o films de polietilè. Productes antiarrels (coberta ajardinada), constituïts per quitrà d'hulla, derivats del quitrà com brea o productes químics antiarrels. Hauria de utilitzar-se quan existeixin incompatibilitats entre l'aïllament i les làmines impermeabilitzants. Quan tingui funció antiadherent i antipunxant podrà ser: geotèxtil de polièster o geotèxtil de polipropilè. Quan es pretenguin les dues funcions (desolidarització i resistència a punxonament) s'utilitzaran feltres antipunxonament no permeables, o bé dues capes superposades, la superior de desolidarització i la inferior d'antipunxonament (feltre de polièster o polipropilè tractat amb impregnació impermeable). segons CTE-DB HS 1, punt 2.4.3.5.

Capa drenant. (coberta ajardinada) Grava i sorra de riu. La grava estarà exempta de substàncies estranyes, la sorra de riu serà de granulometria contínua, seca, neta i grandària màxima del gra 5 mm.

Terra de plantació (coberta ajardinada). Barreja formada per parts iguals en volum de terra franca de jardí, terra vegetal, sorra de riu, bruc i torba podent addicionar-se per a reduir pes fins a un 10% d'alleugerants: poliestirè expandit en boles o vermiculita.

Sistema d'evacuació d'aigües. Pot constar de canals, albellons, baixants i sobreeixidors. L'albelló o el canaló ha de ser una peça prefabricada, d'un material compatible amb el tipus d'impermeabilització que s'utilitzi i ha de disposar d'una ala de 10 cm d'amplada com a mínim a la vora superior. Han d'estar proveïts d'un element de protecció per a retenir els sòlids que puguin obturar el baixant. Segons CTE-DB HS 5).

Control i acceptació

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

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

Execució

Condicions prèvies

Els paraments verticals es trobaran acabats. El forjat garantirà l'estabilitat, amb fletxa mínima, compatibilitat amb els moviments del sistema i compatibilitat química amb els components de la coberta. El suport base ha de ser uniforme, estar net i sense cossos estranys.



La làmina impermeable ha d'evitar el contacte de les làmines impermeabilitzants bituminoses, de plàstic o de cautxú, amb petrolis, olis, grasses i dissolvents. Per a la funció de desolidarització s'utilitzaran productes no permeables a l'abeurada de morters i formigons. Se suspendran els treballs quan plogui, nevi o la velocitat del vent sigui superior a 50km/h, en aquest últim cas es retiraran els materials i eines que puguin desprendre's. Quan les temperatures siguin inferiors a 5°C es comprovarà es poden dur a terme els treballs d'acord amb el material a aplicar.

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

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

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

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

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

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

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

Fases d'execució

Sistema de formació de pendents. Els baixants es protegiran amb para graves per impedir la seva obstrucció durant l'execució del sistema de pendents. El pendent recomanat és el màxim possible, sempre que quedi garantida la permanència de la capa de grava en el gruix necessari per a la protecció i llast del sistema. El seu gruix estarà comprès entre 2 cm i 30 cm; en cas d'excedir el màxim, es recorrerà a una capa de difusió de vapor o xemeneies de ventilació. La inclinació de la formació de pendents quedarà condicionada, en el cas de cobertes amb paviment flotant i a la capacitat de regulació dels suports de les rajoles (resistència i estabilitat). Es rebaixarà al voltant dels albellons. El sistema de formació de pendents quedarà interromput per les juntes estructurals de l'edifici i per les juntes de dilatació. Abans de rebre la capa d'impermeabilització l'aspecte del suport serà sec i també estarà sec en el seu gruix. **Coberta transitable no ventilada.** El pendent estarà comprès entre l'1 i el 5% per a vianants i l'1 i el 15% per a vehicles. **Coberta ajardinada.** El pendent estarà comprès entre l'1 i el 5%. **Coberta no transitable.** Si la protecció és amb grava el pendent estarà comprès entre l'1 i el 5% i si és amb làmina autoprotegida estarà comprès entre l'1 i el 5%. **Coberta transitable ventilada.** El gruix del sistema de formació de pendents serà de 2 cm com a mínim. Es rebaixarà al voltant dels albellons. Quedarà interrompuda en les juntes estructurals de l'edifici i en les auxiliars de dilatació. La cambra d'aire haurà de permetre la difusió del vapor d'aigua a través de les obertures disposades a l'exterior, de manera que es garanteixi la ventilació creuada situant les sortides d'aire 30 cm per sobre de les entrades, i es disposen enfrontades.

Barrera de vapor. Es col·locarà immediatament damunt del sistema de formació de pendent quan es prevegi que puguin haver-hi condensacions. La barrera de vapor ascendirà pels laterals i s'adherirà mitjançant soldadura a la làmina impermeabilitzant. Quan s'emprin les làmines de baixes prestacions, no serà necessària la soldadura d'encavalcament entre peces ni la soldadura amb la làmina impermeable. Per les làmines d'altres prestacions ha d'estendre's sota el fons i els laterals de la capa d'aïllament tèrmic. Segons CTE-DB HE1 Limitació de la demanda energètica

Capa separadora. Haurà d'intercalar-se una capa separadora per a evitar el risc de punxonament de la làmina impermeable. Serà necessària quan s'empi impermeabilització amb làmines de PVC plastificat sobre panells, com el poliestirè, que provoquin la migració de plastificants del PVC, quan la impermeabilització sigui amb làmines de PVC amb soldadura en fred o de EPDM, sobre panells aïllants sintètics o quan la impermeabilització sigui amb làmines asfàltiques aplicades amb bufador sobre qualsevol panell d'aïllament tèrmic, excepte els classificats com A1 i A2-s1,d0.

Aïllament tèrmic. Ha de col·locar-se de forma contínua i estable.

Capa de impermeabilització. Els paraments on ha d'anar col·locada la impermeabilització, han d'adequar-se i preparar-se per a assegurar que resulti correctament adherida i amb junta estanca. Hauran de preparar-se amb esquerdejat, mestrejat o remolinat. La capa d'impermeabilització quedarà desolidaritzada del suport, i de la capa de protecció només en el perímetre i en els punts singulars. Les condicions exigides són: estabilitat dimensional, compatibilitat amb els elements que es col·locaran a sobre, superfície llisa i de formes suaus, pendent adequat i humitat limitada. La impermeabilització ha de col·locar-se en direcció perpendicular a la línia de màxim pendent. Els encavalcaments s'han de realitzar en el mateix sentit que el corrent de l'aigua i no han de quedar alineats amb els de les fileres contigües. S'evitaran bosses d'aire en les làmines adherides. La imprimació ha de ser del mateix material que la làmina impermeabilitzant. Quan la impermeabilització sigui bituminosa, s'emprarà sistema bicapa, alternant les armadures per assegurar l'estabilitat dimensional i la resistència al punxonament. Quan la impermeabilització sigui de material bituminós o bituminós modificat i quan el pendent sigui major del 15%, han d'utilitzar-se sistemes fixats mecànicament. Si el pendent està comprès entre el 5 i el 15%, han d'usar-se sistemes adherits.

Producte antiarrels (coberta ajardinada). Es col·locarà fins arribar a la part superior de la capa de terra.



Capa drenant (coberta ajardinada). El gruix mínim de la capa de grava serà de 5 cm i servirà de primera base a la capa filtrant. La sorra de riu tindrà un gruix mínim de 3 cm i s'estendrà uniformement sobre la capa de grava. Les conduccions dels recs per aspersió fins als ruixadors es realitzaran per la capa drenant. Les instal·lacions que hagin de discórrer pel terrat han de realitzar-se, preferentment, per les zones perimetrals evitant el seu pas pels vessants.

Terra de plantació (coberta ajardinada). Es recomana que la profunditat de terra vegetal estigui compresa entre 20 i 50 cm. Els tipus de plantes que precisin major profunditat han de situar-se en zones de superfície aproximadament igual a l'ocupada per la projecció de la seva copa i pròximes als eixos dels suports de l'estructura. Es triaran preferentment espècies de creixement lent i que la seva altura no excedeixi els 6m. Els camins per als vianants disposats en les superfícies ajardinades poden realitzar-se amb sorra en una profunditat igual a la de la terra vegetal, separant-la d'aquesta per elements com murets de pedra maó o lloses de pissarra.

Capa de protecció. Amb protecció de grava. S'extremaran les mesures amb àrids de matxucat per a evitar riscos de punxonament. Els gruixos no podran ser menors de 5 cm i variaran en funció del tipus de coberta i l'altura de l'edifici, sempre tenint en compte que les cantonades aniran més il·lustrades que les vores i aquestes més que la zona central. Gruix de la capa ± 10 cm. **Amb enrajolat fix.** S'evitarà la col·locació a testa de les peces i s'establiran les juntes de dilatació necessàries per a prevenir les tensions d'origen tèrmic. Per a la realització de les juntes entre peces s'emprarà material de presa, les peces aniran col·locades sobre solera de 25 mm com a mínim, estesa sobre la capa separadora. **Amb enrajolat flotant.** Les peces sobre suports en enrajolat flotant han de disposar-se horitzontalment. Les peces o rajoles han de col·locar-se amb junta oberta. Les rajoles permetran, mitjançant una estructura porosa o per col·locació amb junta oberta, el flux d'aigua de pluja cap al pla inclinat de vessament, de manera que no es produeixin entollaments. **Amb capa de trànsit.** Quan l'aglomerat asfàltic s'aboqui en calent directament sobre la impermeabilització, el gruix mínim ha de ser 8 cm. Quan l'aglomerat asfàltic s'aboqui sobre una capa de morter que hi haurà sobre la impermeabilització, s'ha de col·locar entre aquestes dues capes una capa separadora per evitar-ne l'adherència de 4cm gruix com a màxim i armada de tal manera que s'eviti la seva fissuració.

Sistema d'evacuació d'aigües. La trobada entre la làmina impermeabilitzant i el baixant es resoldrà amb una peça especialment dissenyada i fabricada per a aquest ús, i compatible amb el tipus de impermeabilització escollit. Els albellons tindran un dispositiu de retenció dels sòlids amb elements que sobresurtin del nivell de la capa de formació de pendents per tal de minorar el risc d'obturació. Es realitzaran pous de registre per a facilitar la neteja i manteniment dels desguassos. L'element que serveix de suport a la impermeabilització ha de rebaxar-se al voltant dels albellons o en tot el perímetre dels canalons. La impermeabilització ha de perllongar-se 10 cm com a mínim per sobre de les ales. La unió de la impermeabilitzant amb l'albelló o el canaló ha de ser estanca. Quan l'albelló es disposi a la part horitzontal de la coberta, ha de situar-se separat com a mínim 50 cm de les trobades amb els paraments verticals o amb qualsevol altre element que sobresurti de la coberta. La vora superior de l'albelló ha de quedar per sota del nivell de vessament de la coberta. Quan l'albelló es disposi en un parament vertical, la seva secció ha de ser rectangular. Quan es disposi un canaló a la part superior ha de quedar per sota del nivell de vessament de la coberta i ha d'estar fixat a l'element que serveix de suport. El suport de la impermeabilització al voltant dels albellons haurà de rebaxar-se, com a mínim, 15 mm per tal d'evitar que els solapaments entre les làmines i la peça especial no remuntin el nivell de vessament de la làmina, fet que provocaria entollaments. Els albellons es situen preferentment centrats entre els vessants o faldons per a evitar pendents excessius. En tot cas, separats almenys 0,5 m dels elements sobresortints i 1 m dels racons o cantons.

Control i acceptació

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

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

Amidament i abonament

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

Verificació

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

2 COBERTES INCLINADES

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

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD. 314/2006. CTE-DB HS, Document Bàsic de Salubritat; CTE-HE1, Demanda energètica; CTE-HS1, Impermeabilitat; CTE-DB SI, Seguretat en cas d'incendi; CTE-DB HR, Protecció al soroll; CTE-DB SE-AE. Resistència la vent, Seguretat Estructural-Accions a l'edificació.

Decret d'Ecoeficiència, demanda energètica. D.21/2006.

Condicions acústiques, NBE-CA-88. BOE 8/10/1988.

UNE.



UNE 85.208-81. Permeabilitat a l'aire; UNE 85.212-83. Estanquitat; UNE 85.213-85. Resistència al vent; UNE 12.207:2000. Permeabilitat de l'aire.

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

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

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

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

Components

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

Característiques tècniques mínimes

Sistema de formació de pendants. Serà necessari quan el suport resistent no tingui el pendent adequat al tipus de protecció i de impermeabilització que s'utilitzi. En coberta sobre forjat horitzontal el sistema podrà ser mitjançant suports a base d'envanets de maó, o placa nervada o nervada de fibrociment. En el cas de suports a base d'envanets de maó, estaran formats per: *taulons* de peces alleugerides encadellades de ceràmica o formigó, rebudes amb pasta de guix, *capa de regularització* de gruix 30 mm amb formigó, grandària màxima de l'àrid 10 mm, acabat remolinat, *estructura metàl·lica* lleugera en funció de la llum i del pendent. I en el cas de placa ondulada o nervada de fibrociment estarà fixada mecànicament a les corretges, encavalcades lateralment una a una i frontalment en una dimensió de com a mínim 30 mm.

Aïllament tèrmic. El material de l'aïllament tèrmic ha de tenir una cohesió i estabilitat suficient per proporcionar al sistema la solidesa necessària davant de les sol·licitacions mecàniques. S'utilitzaran materials amb una conductivitat tèrmica menor a 0,06 W/m.K a 10°C i una resistència tèrmica major a 0,25 m²K/W. Generalment s'utilitzaran mantes de llana mineral, panells rígids o panells semirígids, com perllita expandida (EPB), poliestirè expandit (EPS), poliestirè extruït (XPS), poliuretà (PUR), mantes aglomerades de llana mineral (MW), Poliisocianurat (PIR). Segons CTE DB HE1.

Capa de impermeabilització. Pot ser recomanable la seva utilització en cobertes amb baix pendent o quan l'encavalcament de les teules sigui escàs, i en cobertes exposades a efectes combinats de pluja i vent. Per aquesta funció s'utilitzaran làmines asfàltiques o altres làmines que no plantegin dificultats de fixació al sistema de formació de pendants, ni presentin problemes d'adherència per les teules. Resulta innecessària la seva utilització quan la capa sota la teula estigui construïda per xapes ondulades o nervades encavalcades, o altres elements que prestin similars condicions d'estanquitat. La imprimació ha de ser del mateix material que la làmina. Amb materials bituminosos i bituminosos modificats, les làmines podran ser d'oxiasfalt o de betum modificat, amb poli (clorur de vinil) plastificat i amb un sistema de plaques.

Teulada. Per la rebuda de les teules sobre suports continus es podrà utilitzar: morter de calç hidràulica, morter mixt, adhesius cimentosos o altres màstics adhesius, segons especificacions del fabricant del sistema. Per panells de poliestirè extruït, podran rebre's amb morter mixt, adhesius cimentosos o altres màstics adhesius compatibles amb l'aïllament, teules corbes o mixtes. La teulada podrà ser: de teula mixta de formigó, de teula ceràmica corba, de teula ceràmica plana o mixta.

Sistema d'evacuació d'aigües. Pot constar de canals, albellons i sobreexidors, dimensionats segons el càlcul descrit en la normativa del CTE DB-HS 5. El sistema podrà ser vist o ocult. Durant l'emmagatzematge i transport dels diferents components, s'evitaran deformacions per incidència dels agents atmosfèrics, d'esforços violents o cops, per a això s'interposaran lones o sacs. Els apilaments de cada tipus de material es formaran i explotaran de manera que s'eviti la seva segregació i contaminació, evitant-se una exposició perllongada del material a la intempèrie, formant els apilaments sobre superfícies no contaminants i evitant les barreges de materials de diferents tipus.

Materials auxiliars. Morters, llates d'empostissat de fusta o metàl·liques, fixacions.

Control i acceptació

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

Execució

Condicions prèvies

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

Fases d'execució

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



amb cargols autorroscants i encavalcades entre si, de tal manera tal que es permeti el lliscament necessari per a evitar les tensions d'origen tèrmic.

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

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

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

Teulada. Ha de rebre's o fixar-se al suport la quantitat de peces suficient per garantir la seva estabilitat depenent del pendent de la coberta, l'altura màxima de l'aiguavés, el tipus de peces i l'encavalcament de les mateixes, així com de la ubicació de l'edifici. L'encavalcament de les peces ha d'establir-se d'acord amb el pendent de l'element que els serveix de suport i d'altres factors relacionats amb la situació de la coberta, tals com zona eòlica, tempestes i altitud topogràfica. No s'admeten per a ús d'habitatge, la col·locació de la teula sense cap adherència quan l'estabilitat de la teulada es fïi exclusivament al propi pes de la teula. *Teules corbes, mixtes i planes, rebudes amb morter.* La rebuda ha de realitzar-se de forma contínua per evitar el trencament de peces en els treballs de manteniment o accés a instal·lacions. En el cas de peces cobertores, aquestes es rebran sempre en ràfecs, careners i vores laterals d'aiguavés i altres punts singulars. Amb pendents de coberta majors del 70% i zones de màxima intensitat de vent, es fixaran la totalitat de les teules. Quan les condicions ho permetin i si no es fixen la totalitat de les teules, s'alternaran fila i filera. *Teules corbes rebudes amb morter sobre suport de ram de paleta.* Les peces canals es col·locaran totes amb capa de morter o adhesiu sobre el suport. En qualsevol cas, en ràfecs, careners, vores laterals d'aiguavés i altres punts singulars, es rebran canals i cobertores. Les cobertores deixaran una separació lliure de passada d'aigua comprès entre 30 i 50 mm. *Teules rebudes amb morter sobre panells de poliestirè extruït acanalats.* El pendent no ha d'excedir el 49%. Ha d'existir la correspondència morfològica necessària i les teules han de quedar perfectament encaixades sobre les plaques. Han de rebre totes les teules de ràfecs, careners, vores laterals d'aiguavés, aiguafons, careners i altres punts singulars. *Teules corbes i mixtes rebudes sobre xapes ondulades en els seus diferents formats.* L'acoblament entre la teula i el suport ondulat en els seus diferents formats resulta imprescindible per a l'estabilitat de la teulada. Quan la fixació sigui sobre xapes ondulades mitjançant llatès d'empostissar metàl·lics, aquests seran perfils omega de xapa d'acer galvanitzat de 0,60 mm de gruix mínim, col·locades paral·lelament al ràfec. Les fixacions de les teules a les llatès d'empostissar metàl·lics es faran amb cargols roscats a la xapa i es realitzaran de la mateixa manera que en el cas de llatès d'empostissar de fusta. Tot això es realitzarà segons especificacions del fabricant del sistema. *Teules planes i mixtes fixades mitjançant llistons i llatès d'empostissar de fusta o entaulats.* Les llatès d'empostissar i llistons de fusta seran de l'escarada que es determini per a cada cas, i es fixaran al suport amb la freqüència necessària tant per assegurar l'estabilitat com per evitar el guerdament. Podran ser de fusta de pi, amb les tensions estabilitzades evitar guerdaments, seca i tractada contra l'atac de fongs i insectes. Els trams de llatès d'empostissar o llistons es disposaran amb juntes de 10 mm, fixant ambdós extrems a un costat i a l'altre de la junta. Les llatès d'empostissat s'interrompran en les juntes de dilatació de l'edifici i de la coberta. En cas d'existir una capa de regularització de taulers, sobre les quals hagin de fixar-se llistons o llatès d'empostissar, tindrà un gruix ≥ 30 mm. Els claus penetraran 25 mm en llatès d'empostissat de 50 mm com a mínim. Els claus i cargols per a la fixació seran preferentment de coure o d'acer inoxidable, els enganxis i claudadors d'acer inoxidable o acer zincat. S'evitarà la utilització d'acer sense tractament anticorrosiu.

Sistema d'evacuació d'aigües. Canals. Per la formació del canaló s'han de disposar elements de protecció prefabricats o realitzats in situ. S'han de disposar amb pendent de l'1%, com a mínim, cap al desguàs. Les peces de la teulada que aboquen sobre el canaló han de sobresortir 5 cm, com a mínim, sobre el mateix. Quan el canaló sigui vist, s'ha de disposar la vora més propera a la façana de tal manera que quedi per sobre de la vora exterior. Poden ser vistos i ocults. En ambdós casos els canals es disposaran amb lleuger pendent cap a l'exterior, afavorint el vessament cap a fora, de manera que un embassament ocasional no vessi a l'interior. Per la construcció de canals de zinc, se soldaran les peces a tot el seu perímetre, les abraçadores a les que se subjectarà la xapa, s'ajustaran a la seva forma i seran de platina d'acer galvanitzat. Es col·locaran a una distància màxima de 50 cm i com a mínim a 15 mm de la línia de teules del ràfec. Quan s'utilitzin sistemes prefabricats, amb acreditació de qualitat o document d'identificació tècnica, se seguiran les instruccions del fabricant. Quan el canaló estigui situat al costat d'un parament vertical els elements de protecció per sota de les peces de la teulada han de disposar-se de tal manera que cobreixin una banda de 10 cm d'amplada com a mínim. Quan la trobada sigui en la part superior i intermèdia del aiguavés, els elements han de cobrir 10 cm d'amplària com a mínim. Cada baixant servirà com a màxim a 20 m de canaló. *Canaletes de recollida.* El ϕ dels albellons de les canaletes de recollida de l'aigua en els murs parcialment estancs ha de ser 110 mm, com a mínim. Els pendents mínims i màxims de la canaleta i el nombre mínim d'albellons en funció del grau de impermeabilitat exigint al mur han de ser els quals s'indiquen en la normativa CTE DB HS1 taula 3.3.



Punts singulars. En la trobada de la coberta amb un parament vertical s'han de disposar elements de protecció prefabricats o realitzats in situ. Els elements de protecció han de cobrir com a mínim una banda del parament vertical de 25 cm d'altura per sobre de la teulada. Quan la trobada es produeixi en la part inferior de l'aiguavés, s'ha de disposar un canaló. Quan es produeixi en la part superior o lateral de l'aiguavés, els elements de protecció han de col·locar-se per sobre de les peces de la teulada i perllongar-se 10 cm com a mínim, des de la trobada. **Ràfec.** Les peces de la teulada han de sobresortir 5 cm com a mínim i mitja peça com a màxim del suport que conforma el ràfec. En la vora lateral han de disposar-se peces especials que volin lateralment més de 5 cm. **Aiguafons.** Han de disposar-se elements de protecció prefabricats o realitzats in situ. Les peces de la teulada han de sobresortir 5 cm com a mínim sobre l'aiguafons. La separació entre les peces de la teulada dels dos aiguavés ha de ser 20 cm, com a mínim. **Careners.** Han de disposar-se peces especials, que han de solapar 5 cm com a mínim sobre les peces de la teulada d'ambdós aiguavés. Les peces de la teulada de l'última filada horitzontal superior i les de la cunbrera han de fixar-se. Quan no sigui possible el solapament entre les peces d'una cunbrera en un canvi de direcció o en una trobada de careners aquesta trobada ha d'impermeabilitzar-se amb peces. **Lluernaris.** Han d'impermeabilitzar-se les zones del aiguavés que estiguin en contacte amb el cercol del lluernari mitjançant elements de protecció prefabricats o realitzats in situ. En la part inferior del lluernari, els elements de protecció han de col·locar-se per sota de les peces de la teulada i perllongar-se 10 cm, com a mínim, des de la trobada i en la superior per damunt i perllongar-se 10 cm, com a mínim. **Juntes de dilatació.** En el cas d'aiguavés continu de més de 25 m, o quan entre les juntes de l'edifici la distància sigui major de 15 m, s'estudiarà l'oportunitat de formar juntes de coberta, en funció de la teulada i de les condicions climàtiques del lloc.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions d'identificació i assaigs en cadascun dels següents capítols: Formació de aiguavés, Taulers, Impermeabilització, Aïllaments, Tipus de teules, Ràfec, Careners, Lluernaris i Aiguafons.

Amidament i abonament

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

Verificació

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

3 OBERTURES - LLUERNARIS

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

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD. 314/2006. CTE-DB HS, Document Bàsic de Salubritat; CTE-HE1, Demanda energètica; CTE-HS1, Impermeabilitat; CTE-DB SI, Seguretat en cas d'incendi; CTE-DB HR, Protecció al soroll; CTE-DB SE-AE, Resistència la vent, Seguretat Estructural-Accions a l'edificació.

Decret d'Ecoeficiència, demanda energètica. D.21/2006.

Condicions acústiques, NBE-CA-88. BOE 8/10/1988.

UNE.

UNE 85.208-81. Permeabilitat a l'aire; UNE 85.212-83. Estanquitat; UNE 85.213-85. Resistència al vent; UNE 12.207:2000. Permeabilitat de l'aire.

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

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

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

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

Components

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

Característiques tècniques mínimes

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

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

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

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

Control i acceptació

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

Execució

Condicions prèvies

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

Fases d'execució

Replanteig.

Sòcol. L'element ha de ser estable i resistent. Les peces han d'estar col·locades a trencant i les filades han de ser horitzontals. Les cantonades han de quedar travades per filades alternes. Ha de quedar travada a l'obra a les trobades amb altres elements constructius.

Sòcol de fàbrica. Ambdues cares del sòcol haurien d'anar esquerdejades, arrebossat reglejat i remolinades de 1 cm de gruix.



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

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

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

Control i acceptació

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

Amidament i abonament

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

3.1 Claraboies transitables

Formació de claraboia trepitjable de peces de vidre emmotllat i premsat, col·locades amb morter de ciment, capaces de suportar sobrecàrregues no superiors a 600 kg/m², en cobertes planes de pendent no superior al 15%.

Components

Rajola de vidre, junta entre plaques, la resta de components de la instal·lació, armadura en barres corrugades per la formació de claraboies trepitjables, encofrat amb tauler de fusta per la formació de claraboies trepitjables.

Característiques tècniques mínimes

Rajola de vidre. Modelat de vidre amb un mòdul d'elasticitat de 7.300 kg/m², una transmissió lluminosa del 90%, amb el gruix mínim de les parets de 10 mm. Presentarà dibuix antilliscant a la seva cara trepitjable i cavitat a l'oposada, la superfície lateral haurà d'assegurar l'adherència al formigó.

Junta entre plaques. Planxa de plom de 2,50 mm de gruix, màstic d'aplicació en calent amb base de quitrà i fibra de vidre i segellat que haurà de ser incorruptible i impermeable, compatible amb el vidre i el màstic de replè.

Làmina separadora. Làmina bituminosa de 0,30 cm de gruix.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Rajola de vidre, Formigó armat i Làmina separadora.

Execució

Condicions prèvies

La resta de l'estructura garantirà l'estabilitat, amb fletxa mínima, de placa de vidre i el material màstic de replè.

S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plougui. S'ha de col·locar sobre el suport. Abans de començar l'execució de la placa, una làmina bituminosa de gruix $\geq 0,3$ cm que ha de complir les especificacions del seu plec de condicions.

Fases d'execució

Neteja i preparació de l'encofrat.

Replanteig de les línies dels nervis.

Col·locació de les peces.

Rajoles de formigó translúcid. Les rajoles es distribuïran de manera homogènia en la coberta del local a il·luminar, evitant la coincidència amb les juntes de l'edifici. Cada placa de formigó translúcid estarà sustentada, almenys en dos dels seus costats oposats, per elements estructurals capaços de resistir el pes propi de la placa i les sobrecàrregues previsibles sobre la mateixa. El lliurament mínim de les plaques serà de 8 cm en el suport i la separació entre els modelatges de 5 cm. Es garantirà una fletxa no superior al 1/400 de la llum en les dues direccions.

Formigó armat. El formigó s'estendrà entre els modelats, es col·locaran les armadures, abocant-se després formigó fins a enrasar amb la cara superior de les rajoles. Es compactarà mitjançant picat.

Junta entre plaques. La planxa de plom es col·locarà en el moment del formigonat de les plaques. Els solapaments entre planxes seran de 10 mm.

Làmina separadora. Garantirà la independència de la placa als esforços originats per les deformacions de la resta de l'obra.

Paràmetres de col·locació. Les lloses amb un gruix de 25mm, els nervis perimetrals han de tenir un gruix superior o igual a 13cm, recolzar-se sobre un suport superior o igual a 8cm, amb una alçada del segellat inferior, superior o igual a 1,65cm; les lloses amb un gruix de 50mm, els nervis perimetrals han de tenir un gruix superior o igual a 15cm, recolzades sobre un suport superior o igual a 10cm, amb una alçada del segellat inferior, superior o igual a 2,35cm.

Armadura. Les armadures col·locades han d'estar netes, sense òxids no adherents, pintures, greixos ni altres substàncies perjudicials. Les armadures principals han de ser perpendiculars tant al suport com a les armadures secundàries i han de ser paral·leles al perímetre del suport. Hi ha d'haver una doble armadura en els nervis perimetrals de suport. Les armadures han d'estar subjectades sòlidament entre



elles perquè puguin mantenir la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó. Distància entre les barres i les peces de vidre: ≥ 2 cm. Recobriments d'armadures: ≥ 1 cm.

Encofrat. Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació. Ha de ser suficientment estanc per impedir una pèrdua apreciable de pasta entre les juntes. El fons de l'encofrat ha de ser net en el moment de formigonar. Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades. El número i la separació dels puntals de suport de l'encofrat, ha de ser d'acord amb la càrrega total de l'element a formigonar. Han d'anar degudament travats en ambdós sentits. Els moviments locals de l'encofrat han de ser ≤ 5 mm, i els moviments del conjunt han de ser inferiors a 1/1000 de la llum. El termini del desencofrat ha de ser el que indiqui la D.F.

Abocada del morter en els nervis. El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc. El conjunt de l'element ha de ser monolític. Les peces han de quedar alineades longitudinalment i transversalment. No hi ha d'haver cap contacte entre l'armadura o el suport metàl·lic i les peces de vidre. El junt perimetral ha d'estar segellat per dues zones, la inferior amb un mastic d'aplicació en calent compost per quitrà i fibra de vidre; i la resta amb un segellat incorruptible, impermeable i compatible amb el vidre i amb el segellat. El morter ha de quedar enrasat amb la cara superior de les peces. Les rajoles i el formigó armat formaran entre si una retícula ortogonal. La superfície total de llumars estarà en funció de les coordenades geogràfiques de l'emplaçament, la neteja de l'ambient a l'interior del local i l'altura d'aquest.

Control i acceptació

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

Amidament i abonament

m² de solera de modelats trepitjables de vidre premsat. Completament acabada segons projecte. Incloent part la proporcional de minvaments i solapes, encofrat i desencofrat, part proporcional d'elements de dilatació i segellat de juntes, protecció durant les obres i neteja final.

kg d'armadura, de pes calculat segons especificacions de la D.T.

SUBSISTEMA FAÇANES

1 TANCAMENTS

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

Normes d'aplicació

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

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

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

Contaminación acústica. RD. 1513/2005.

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

UNE

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

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

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

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

1.1 Façanes de fàbrica

Tancament de maó d'argila cuita, bloc d'argila alleugerida o de formigó presos amb morter compost per ciment i/o calç, sorra, aigua i a vegades additius. Que constitueix façanes compostes de diverses fulles, amb o sense cambra d'aire, poden fer-se sense revestir (cara vista) o amb revestiment (de tipus continu o aplacat).

Components

Revestiment exterior. Si l'aïllant es col·loca en la part exterior de la fulla principal de maó podrà ser d'adhesiu cimentós millorat amb armat, o de malla de fibra de vidre acabat de revestiment plàstic prim, etc... Si l'aïllant es col·loca en la part interior podrà ser de morter amb additius hidrofugants, etc.

Fulla principal. Estarà formada per: maons d'argila cuita, bloc de formigó o morter.

Revestiment intermedi. Serà d'esquerdejat de morter mixt, morter de ciment amb additius hidrofugants, etc... Serà necessari sempre que la fulla exterior sigui de maó cara vista.

Cambra d'aire.

Aïllament tèrmic. Podrà ser de llana mineral, panells de poliuretà, de poliestirè expandit, de poliestirè extruït, etc...

Fulla interior. Podrà ser de fulla de maó ceràmic, panell de guix laminat sobre estructura portant de perfils d'acer galvanitzat, panell de guix laminat amb aïllament tèrmic inclòs fixat amb morter, etc...

Revestiment interior.

Característiques tècniques mínimes

Maons. Compliran les condicions que s'especifiquen en el Plec general per a la recepció dels maons ceràmics a les obres de construcció RL-88. La resistència normalitzada a compressió de les peces no serà inferior a 5N/mm² segons CTE DB SE –F punt 4.1. La resistència característica a la compressió de les fàbriques més usuals es defineix segons CTE DB SE-F taula 4.4.

Blocs de formigó. Els blocs podran ser de diferents tipus, categories i graus. El tipus ve definit pel seu índex de massís (buit o massís), acabat (cara vista o per revestir) i dimensions. La categoria (R3, R4, R5, R6, R8 ó R10), ve definida per la resistència del bloc a compressió; d'altra banda, el grau (I ó II) el de. Els blocs per a revestir no tindran fissures en les seves cares vistes i presentaran una teixidura superficial adequada per facilitar l'adherència del revestiment, si fos necessari. Els blocs cara vista haurien de presentar en les cares exteriors una coloració homogènia i una teixidura uniforme, no han de tenir cocons, escrotonaments o escantellament. Els materials utilitzats en la fabricació dels blocs de formigó: ciments, aigua, additius, àrids i formigó, compliran les normes UNE i la Instrucció EHE. En el cas de peces especials, aquestes haurien de complir les mateixes característiques físiques i mecàniques exigides als blocs. La resistència a compressió dels blocs de formigó resistents amb funció estructural serà major o igual a 6 N/mm².



juntes estigui comprès entre 1 i 1,5 cm. La separació entre les juntes verticals de dues filades consecutives haurà de ser ≥ 7 cm. Per ajustar la modulació vertical es podran variar els gruixos de les juntes de morter (entre l'1 i l'1,5 cm), o s'utilitzaran peces especials d'ajustament vertical o peces tallades a l'obra amb la talladora de taula.

Col·locació de blocs de formigó. Degut a la conicitat dels al·veòls dels blocs buits la cara amb més superfície de formigó es col·locarà a la part superior per oferir major superfície de suport al morter de la junta. Els blocs es col·locaran secs, humitejant únicament la superfície del bloc en contacte amb el morter, si el fabricant ho recomana. Per la formació de la junta horitzontal en els blocs ces, el morter s'estendrà per tota la cara superior; en els blocs buits, el morter es col·locarà sobre les parets i envanets excepte quan es vulgui evitar el pont tèrmic i la transmissió d'aigua a través de la junta, llavors es col·locarà morter sobre les parets, quedant ambdues bandes separades. Per la formació de la junta vertical, s'aplicarà morter sobre els sortints de la cara del bloc, pressionant-lo per evitar que caigui al transportar-lo fins ser col·locat a la filada. Les juntes tindran morter suficient per tal d'assegurar la unió entre el bloc i el morter. Els blocs es col·locaran al seu lloc mentre el morter encara estigui tou i plàstic. Es traurà el morter sobrant evitant-ne les caigudes, tant a l'interior dels blocs com a la cambra d'extradosat, i sense embrutar ni ratllar el bloc. S'utilitzaran peces de mig bloc com a mínim. Quan sigui necessari tallar els blocs es realitzarà el tall amb la màquina adequada. Mentre s'executi la fàbrica, es conservaran els plom i nivells de manera que el parament quedi amb totes les juntes alineades i amb les juntes horitzontals a nivell. Les filades intermèdies es col·locaran amb les juntes verticals alternades. Si es realitza el rejuntat de les juntes, prèviament s'emplenaran amb morter fresc els forats o les petites zones que no hagin quedat completament ocupades, comprovant que el morter encara estigui fresc i plàstic. El rejuntat no es farà immediatament després de la col·locació, sinó al cap d'una estona, quan el morter s'hagi endurit, però abans d'acabar l'enduriment. Es recomana realitzar primer el rejuntat de les juntes horitzontals i després el de les verticals. Si és necessari reparar una junta quan el morter ja s'hagi endurit, s'eliminarà el morter de la junta a una profunditat de 15mm, com a mínim, i que no superi el 15% del gruix, es mullarà amb aigua i es repassarà amb morter fresc. No es realitzaran juntes rematades inferiorment, per facilitar l'entrada d'aigua a la fàbrica. Els esquerdejats interiors o exteriors es realitzaran quan hagin passat 45 dies de la col·locació de la fàbrica, per evitar fissuracions per retracció del morter de les juntes. En el cas de les fàbriques armades horitzontalment, les armadures es col·locaran a les juntes horitzontals. Per evitar defectes de fissuració a la fàbrica s'han de complir les següents condicions mínimes: l'àrea de l'armadura no serà menor al 0,03% de l'àrea bruta de la secció de la fàbrica, la separació vertical serà de 60cm com a màxim, el gruix mínim de recobriment del morter des de l'armadura fins la cara de la fàbrica serà de 15mm, i el gruix mínim que envolti l'armadura serà de 2mm, excepte pel morter fi. Les armadures de les juntes horitzontals es col·locaran embegudes al morter, centrades al gruix de la junta horitzontal. Per tal de garantir la transmissió d'esforços de l'acer, els solapaments de les armadures amb capa epoxi tindran una longitud mínima de 25cm, i de 20cm per les armadures galvanitzades o inoxidables. S'evitarà que a l'encavalcament les armadures es muntin unes sobre les altres. En cas d'haver-hi pilastres armades, l'armadura principal es fixarà amb prou antelació per executar la fàbrica sense destorbar l'execució. Els buits de fàbrica on s'inclogui l'armadura s'ompliran amb morter o formigó a l'aixecar la fàbrica.

Llindes. S'adoptarà la solució de la D.T. (armat de les juntes horitzontals, biguetes pretensades, perfils metàl·lics, suport de peces ceràmiques/formigó i formigó armat, etc...). Es consultarà a la D.F. el corresponent suport de les llindes, els ancoratges de perfils al forjat, etc...

Trobades de la façana amb els forjats. Quan la fulla principal estigui interrompuda pels forjats, es disposarà una junta de desolidarització entre la fulla principal i cada forjat inferior, deixant una junta de 2cm. Aquesta junta s'omplirà després de la retracció de la fulla principal, amb un material del qual la seva elasticitat sigui compatible amb la deformació prevista del forjat, i es protegirà de la filtració amb un goteró. Quan el parament exterior de la fulla principal sobresurti de la vora del forjat, el vol no superarà 1/3 del gruix de la fulla. Quan el forjat sobresurti del pla exterior de la façana tindrà el pendent, del 10% com a mínim, cap a l'exterior per evacuar l'aigua i es disposarà un goteró a la vora del forjat.

Trobades de la façana amb els pilars. Quan la fulla principal estigui interrompuda pels pilars, es disposarà una armadura o qualsevol altra solució que produeixi el mateix efecte, quan es col·loquin peces de menor gruix que la fulla principal per la part exterior dels pilars.

Juntes de dilatació. Es col·locarà un segellant sobre un replè introduït a la junta. Els materials de replè i segellant tindran suficient elasticitat i adherència per absorbir els moviments de la fulla, seran impermeables i resistent als agents atmosfèrics. La profunditat del segellant serà ≥ 1 cm i la relació entre el gruix i l'amplada estarà compresa entre 0,5 i 2cm. En façanes esquerdejades i el segellant quedarà enrasat amb el parament de la fulla principal sense esquerdejar. Quan s'utilitzin xapes metàl·liques les juntes de dilatació es disposaran de manera que cobreixin la junta i que a banda i banda de la junta del mur quedi una franja de, com a mínim, 5cm. Cada xapa es fixarà mecànicament a aquesta franja que es segellarà el seu extrem corresponent. Segons CTE DB HS1, punt 2.3.3.1.

Arrencada de la fàbrica des de fonamentació. Arrencada de la fàbrica des de la fonamentació. Es disposarà una barrera impermeable a una distància ≥ 15 cm per sobre del nivell del sòl exterior que cobreixi el gruix de la façana. Quan la façana estigui constituïda per un material porós o tingui un revestiment porós, es disposarà un sòcol el material del qual tingui un coeficient de succió

Trobades de la cambra d'aire ventilada amb els forjats i les llindes. Es disposarà un sistema de recollida i evacuació de l'aigua filtrada o condensada quan la cambra quedi interrompuda per un forjat o una llinda. Com a sistema de recollida d'aigua s'utilitzarà un element continu i impermeable (làmina, perfil especial, etc...) continu al llarg del fons de la cambra, inclinat cap a l'exterior, de manera que la vora superior estigui situada a 10cm del fons com a mínim i a 3cm per sobre del punt més elevat del sistema d'evacuació. Quan es disposi una làmina, aquesta s'introduirà a la fulla interior en tot el seu gruix. Per l'evacuació es col·locarà el sistema indicat a la D.T., que estarà separat 1,5m com a màxim. Per comprovar la neteja del fons de la cambra després de la construcció del pany de paret complet, es deixarà de col·locar un de cada quatre maons de la primera filada.

Trobada de la façana amb la fusteria. La junta entre el cercol i el mur es segellarà amb un cordó que s'introduirà al rejuntat practicat al mur de manera que quedi encaixat entre les vores. Quan la fusteria presenti algun retranqueig al parament exterior de la façana, es rematarà l'ampit amb un minvell, per poder evacuar cap a l'exterior l'aigua de pluja i es disposarà un goteró a la llinda per evitar que l'aigua de pluja discorri per la part inferior de la llinda cap a la fusteria, o s'adoptaran solucions que produeixin els mateixos efectes. El minvell tindrà el pendent cap a l'exterior, del 10% com a mínim, serà impermeable o es disposarà sobre una barrera impermeable fixada al cercol o al mur que es perllongui per la part del darrera i per ambdós costats del minvell. El minvell tindrà goteró a la cara inferior del sortint, separat del parament exterior de façana 2cm com a mínim i l'entrega lateral amb el brancal serà de 2cm com a mínim. La junta de les peces amb goteró tindrà la forma del mateix per no crear a través seu un pont cap a la façana. Quan el grau d'impermeabilitat exigiti sigui igual a 5 i les fusteries estiguin retranquejades respecte del parament exterior de la façana, es disposarà un pre-cercol i una barrera impermeable als brancals entre la fulla principal i el pre-cercol, o perllongar-la 10cm cap a l'interior del mur.

Ampits i rematades superiors de les façanes. Els ampits es remataran amb la solució indicada en projecte per evacuar l'aigua de pluja. En el cas de col·locació de cavallons, aquests tindran una inclinació mínima del 10%, disposaran de goterons a la cara inferior dels sortints cap als quals discorre l'aigua, separats com a mínim 2cm dels paraments de l'ampit i seran impermeables o es disposaran sobre una barrera impermeable que tingui un pendent mínim del 10% cap a l'exterior. Es disposaran juntes de dilatació cada dues peces, quan siguin de pedra o prefabricades, o cada 2m, quan siguin ceràmiques. Les juntes entre els cavallons es realitzaran de manera que siguin impermeables amb el segellat adequat.

Ancoratges a la façana. Quan els ancoratges d'elements com les baranes es realitzin al pla horitzontal de la façana, la junta entre l'ancoratge i la façana es realitzarà de manera que n'impedeixi l'entrada d'aigua a través seu, mitjançant el sistema indicat al projecte, ja sigui segellat, element de goma, peça metàl·lica, etc...

Ràfecs i cornises. Els ràfecs i les cornises seran continus, tindran un pendent mínim del 10% cap a l'exterior per evacuar l'aigua. Els que sobresurtin més de 20cm del pla de façana compliran les següents condicions: seran impermeables o tindran la cara superior protegida per una barrera impermeable, a la trobada amb el parament vertical disposaran d'elements de protecció prefabricats o realitzats in situ.



s'estenguin cap amunt, com a mínim, 15cm i el remat superior ha de resoldre's de manera que eviti la filtració d'aigua a la trobada i al remat, també haurà de tenir un goteró a la vora exterior de la cara inferior. Per no crear ponts cap a la façana la junta de les peces amb el goteró tindran la mateixa forma.

Revestiment intermedi. Ha de ser pla, net i aconseguir un gruix mínim d'1cm. Sobre la superfície fresca es passarà el remolinador mullat amb aigua fins que quedi plana.

Aïllant tèrmic. La col·locació dels panells variarà segons el sistema de fixació amb la fulla principal. En cas de fixació mecànica el nombre de fixacions dependrà de la rigidesa dels panells, serà el recomanat pel fabricant, augmentant-ne el nombre als punts singulars. La separació màxima entre fixacions serà de 50cm, tant en horitzontal com en vertical. En cas de fixació per adhesió es col·locaran els panells de baix cap dalt. Si l'adherència dels panells a la fulla principal es realitza mitjançant un adhesiu interposat no es sobrepassarà el temps d'utilització de l'adhesiu; si l'adherència es realitza mitjançant el revestiment intermedi, els panells es col·locaran just quan s'acabi d'aplicar sobre el revestiment, quan encara estigui fresc. Els panells haurien de quedar estables en posició vertical i continus evitant els ponts tèrmics. No s'interromprà la fulla d'aïllament a la junta de dilatació de la façana.

Fulla interior, fàbrica de maó. Es replantejarà la situació de la façana assenyalant als forjats l'alineació interior de la fàbrica. Es col·locaran mires rectes i aplomades a la cara interior de la façana a totes les cantonades, buits, retranquejos, juntes de moviment i als trams cecs a distàncies de 4m com a màxim. Es farà coincidir la junta de dilatació de la fàbrica amb la junta de dilatació de la fulla principal. Es replantejarà la fàbrica assenyalant al forjat la situació dels buits segons el plànol de replanteig de la D.T. Es prepararà el suport mullant la zona d'arrencada de la fàbrica, i els maons s'humitejaran abans de col·locar-los a l'obra. Per la col·locació dels maons es seguiran les indicacions assenyalades a la fulla principal. A les creuetes i a les cantonades es deixaran lligades per aconseguir una bona trava. A la trobada amb el forjat es deixarà una distància a la part superior de la fulla de 2cm de gruix que s'omplirà amb guix passats uns dies. Les regates per instal·lacions es realitzaran amb maça i cisell o amb màquina regatadora, però trencant només un canó en els maons. Les juntes de dilatació es netejaran de restes de morter, olis, pintures, etc... abans d'omplir-les. Es col·locarà el material de replè en l'interior de les juntes i se segellaran.

Fulla interior, extradosat autoportant de plaques de guix laminat sobre perfilaria. Es replantejarà la cara interior de la canal al terra i al sostre, que s'haurien de separar 2cm de la fulla principal. Previ a la fixació dels perfils s'enganxarà una banda d'estanquitat sota les canals inferiors, així com al perímetre de l'extradosat autoportant amb els elements que estan al voltant. Les canals es cargolaran tant al terra com al sostre. Es respectarà la distància entre cargols aconsellada pel fabricant. Els muntants es col·locaran començant pel perímetre i anant encaixant-los amb les canals, deixant-los solts sense cargolar la unió, excepte els de l'arrencada dels murs i els fixos al sistema (brancals, trobades, etc...). La distància entre eixos serà l'especificada al projecte, submúltiple de la dimensió de la placa i mai més gran de 60cm. Aquesta modulació es mantindrà a la part superior dels buits. Els cercols exteriors no s'ancoraran mai a l'estructura portant de l'extradosat. Per la disposició i fixació dels perfils als punts singulars, com buits de portes, finestres, racons i cantonades se seguiran les indicacions del fabricant. Les instal·lacions es passaran per les perforacions dels perfils verticals. En cas d'haver-se de realitzar altres perforacions es comprovarà que el perfil no quedi afeblit. Les plaques es col·locaran arran de sostre i recolzant-se sobre falques al terra. Quan siguin de menor dimensió que l'altura lliure es col·locaran de manera que no coincideixin les juntes transversals. Les plaques es cargolaran als perfils cada 25cm. Als buits, les plaques es col·locaran segons les instruccions del fabricant. A les cantonades, es cargolaran les plaques d'un costat i de l'altre, col·locant-les a testa amb les primeres. Als racons, una vegada s'hagi aplacat un costat, es col·locaran els perfils de l'altre costat tancant l'angle, després s'aniran cargolant les plaques de la mateixa manera que als altres llocs. Com acabat s'aplicarà pasta als caps dels cargols i juntes de plaques, assentant-hi la cinta de juntes amb espàtula. Es deixarà assecar i s'aplicarà una capa de pasta d'acabat. Una vegada sec, s'aplicarà la segona capa i s'escatarà la superfície tractada. Les arestes de les cantonades es remataran amb cinta o perfil cantoner, fixat amb pasta a les plaques.

Revestiment exterior. S'humitejarà la superfície a esquerdejar. S'aplicarà el morter amb la paleta de lliscar neta fins aconseguir un gruix entre 1 i 1,5cm. Al revestiment s'hi disposaran juntes de dilatació, de manera que hi hagi prou distància entre les juntes contigües per tal d'evitar l'esquerdament. Abans de que s'endureixi es polirà, aplicant amb la paleta de lliscar neta la pasta de ciment per tapar els porus i les irregularitats. La superfície esquerdejada es mantindrà humida fins que es prengui el morter. Se suspendrà l'execució en temps de gelades o en temps extremadament sec i calorós. Quan la fulla principal estigui interrompuda pels forjats, s'adoptarà la solució de la D.T. . Es disposarà una ajunta de desolidarització entre la fulla principal i cada forjat per sota d'aquests, deixant una junta de 2cm. Aquesta junta s'omplirà després de la retracció de la fulla principal amb un material amb elasticitat compatible amb la deformació prevista del forjat i protegint-se de la filtració amb un goteró. I reforç del revestiment amb armadures disposades al llarg del forjat de manera que sobrepassin l'element 15cm per sobre del forjat, i 15cm per sota de la primera filada de la fàbrica. Quan la fulla principal estigui interrompuda pels pilars, es reforçarà el revestiment amb armadures disposades al llarg del pilar de manera que ho sobrepassin 15cm per ambdós costats.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents de identificació i assaig a cada un dels següents capítols: Replanteig, Execució, Revestiment intermedi, Aïllament tèrmic i revestiment exterior.

Verificació

Planejat, mesurar amb regla de 2m. Desplom, no major a 10mm per planta, no major de 30mm en tot l'edifici. En general tota la fàbrica de maó buit haurà d'anar protegida per l'exterior (esquerdejat, aplacat, etc...). estanquitat de la façana a l'aigua de vessament.

Amidament i abonament

m² de tancament amb tots els components, incloent el replanteig, anivellació, aplomat, part proporcional de lligades, minvament i trencaments, humitejat dels maons o blocs i neteja, fins i tot execució de trobades i elements especials, deduint buits superiors a 1m².

2 OBERTURES

Part semitransparent de l'envolvent tèrmica d'un edifici, practicables o no, que dóna prestacions de lluminositat, confort, ventilació i connexió.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-HE1, Demanda energètica; en relació a al transmissió tèrmica (U), i factor solar (Fs) permeabilitat a l'aire. CTE-HS1, Impermeabilitat, en relació a la trobada de les façanes amb obertures. CTE DB SU seguretat d'utilització. CTE-DB SE-AE, Document Bàsic Seguretat Estructural-Accions a l'Edificació. CTE- DB HR, Protecció enfront del soroll.

Decret d'Ecoeficiència, demanda energètica. D. 21/2006.

Norma básica de la edificación sobre condiciones acústicas en los edificios, NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.

UNE.

UNE 12.207:2000. Fusteria material, segons UNE 85.218.1985. UNE 85103:1991 Puertas i cancelas pivotantes abatibles. Definiciones, clasificación y características. UNE 85.222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje, col·locació amb llistó de vidre o amb perfils conformats de neoprè.

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

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

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos



UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

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

2.1 Fusteries exteriors

2.1.1 Fusteries de fusta

Finestres, balconeres o portes, fixes o practicables, d'esquadres de fusta, amb tots els seus mecanismes, col·locades directament sobre l'obra o bé fixades amb bastiment de base. No comprèn l'envidrament.

Components

El bastiment de base podrà ser amb perfils tubulars d'acer galvanitzat conformats en fred o de fusta i travat a l'obra mitjançant ancoratges galvanitzats o esquadries de fusta de pes específic $\geq 450 \text{ kg/m}^3$ i humitat $\leq 15\%$. S'hi col·locaran ribets de fusta quan disposin d'envidrament, la protecció exterior serà pintura, lacat o vernís. També es tindran en consideració els accessoris i les ferramentes, a l'igual que els junts perimetral.

Característiques tècniques mínimes

Compliment de les exigències en relació a la demanda energètica, condicions acústiques, estanquitat, permeabilitat de l'aire i resistència al vent del conjunt de les fusteries i vidre. S'especificarà si la fusteria és amb trencament de pont tèrmic. I aniran protegides exteriorment amb pintures o vernissos.

Control i acceptació

El subministrador acreditarà la vigència de la certificació de conformitat dels perfils i esquadries amb els requeriments reglamentaris: assajos, distintius i marcatges CEE. Les esquadries no presentaran guerdaments, fongs ni abonyegaments i els eixos seran rectilinis. Les unions es faran amb macles rígides formant angles rectes. Els canals de recollida d'aigua de condensació dels escopidors tindran les dimensions adequades, hi haurà un mínim de 3 orificis per cada m de desguàs.

Execució

Condicions prèvies

L'emmagatzematge serà en un lloc protegit de la humitat i allunyat de possibles impactes, no estaran en contacte amb el terreny. Es protegiran contra els agents biòtics i abiòtics. Segons CTE DB SE-M punt 3.2.

Fases d'execució

Replanteig.

Col·locació, aplomat i nivellat del bastiment. Preveient els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.

Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base. Amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció contra l'impacte, i d'altres que mantinguin l'escarlat fins que quedi ben travat.

Segellat. Si convé les juntes es segellaran amb massilles especials.

Eliminació dels rigiditzadors. I tapat de forats, si és necessari, amb els materials adequats.

Col·locació dels mecanismes.

Neteja de tots els elements.

Toleràncies d'execució. Replanteig: $\pm 10 \text{ mm}$; Nivell previst: $\pm 5 \text{ mm}$; Horizontalitat: $\pm 1 \text{ mm/m}$; Aplomat: $\pm 2 \text{ mm/m}$; Pla previst del bastiment respecte de la paret: $\pm 2 \text{ mm}$.

Control i acceptació

Segons el CTE DB SI i CTE DB SU pel que fa a neteja, sentits d'evacuació, senyalització, alçades lliures i superfícies de vidre. Ha d'obrir i tancar correctament. El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos. No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment. El bastiment ha d'estar travat a l'obra amb ancoratges galvanitzats, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems. Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures. La franquícia entre la fulla i el bastiment serà $\leq 0,2 \text{ cm}$.

D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els requeriments energètics segons el CTE DB HE i acústics vigents segons NBE-CA-88.

Verificació

Es conservarà la protecció de la fusteria fins al revestiment dels paraments i fins que es col·loqui l'envidrament.

Amidament i abonament

m^2 de llum d'obra d'element col·locat. Incloent-hi en el preu la part proporcional d'ajuts per la seva col·locació, elements de connexió, tapajunts i ferramentes. No s'inclouen els envidraments. S'haurà d'especificar si s'inclouen els bastiments de base, les pintures i els vernissos.

ut els elements singulars d'ebenisteria, completament acabats i posats a l'obra segons especificacions de la D.F.

2.1.2 Fusteries metàl·liques

Finestres, balconeres o portes, fixes o practicables, de perfils d'acer o alumini, amb tots els seus mecanismes, col·locades directament sobre l'obra o bé fixades amb bastiments de base. No comprèn envidrament.

Components

El bastiment de base podrà ser amb perfils tubulars d'acer galvanitzat conformats en fred o de fusta i travat a l'obra mitjançant ancoratges galvanitzats.

Els perfils podran ser d'acer laminats en calent, d'acer conformats en fred o d'acer inoxidable.

Els perfils i xapes seran d'alumini amb protecció anòdica o protecció de lacat.

Es disposaran ribets quan disposin d'envidrament.

També hi haurà els accessoris i ferramentes, els junts perimetral, etc...

Característiques tècniques

Compliment de les exigències en relació a la demanda energètica, condicions acústiques, estanquitat, permeabilitat de l'aire i resistència al vent del conjunt de les fusteries i vidre. S'especificarà si la fusteria és amb trencament de pont tèrmic. En el cas d'acer laminat en calent i conformat fred, els perfils aniran protegits amb imprimació anticorrosiva. En cas d'alumini els perfils i xapes tindran una protecció anòdica de gruix variable en funció de les condicions ambientals. El gruix de la paret dels perfils serà com a mínim de 1,5mm.

Control i acceptació

El subministrador acreditarà la vigència de la certificació de conformitat dels perfils amb els requeriments reglamentaris: Assajos, distintius i marcatges CEE. Els perfils i xapes seran de color uniforme, sense deformacions ni fissures amb eixos rectilinis. Els canals de recollida d'aigua de condensació dels escopidors tindran dimensions adequades, hi haurà un mínim de 3 orificis per cada m de desguàs. Les unions entre perfils es faran per soldadura o amb escaires interiors unides als perfils amb cargols o rebllons a pressió.



Execució

Condicions prèvies

L'emmagatzematge es farà en un lloc protegit de la humitat i allunyat de possibles impactes. Es procurarà que no entri en contacte directe amb el ciment o la calç, per mitjà del bastiment de base. Es procurarà la formació de ponts galvànics per a la unió de diversos materials metàl·lics.

Fases d'execució

Replanteig.

Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment. Preveient els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.

Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base. Amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció contra l'impacte, i d'altres que mantinguin l'escarlat fins que quedi ben travat.

Segellat. Si convé les juntes se segellaran amb massilles especials.

Eliminació dels rigiditzadors. I tapat de forats si és el cas, amb els materials adequats.

Col·locació dels mecanismes.

Neteja de tots els elements.

Toleràncies d'execució. Replanteig: ± 10 mm; Nivell previst: ± 5 mm; Horizontalitat: ± 1 mm/m; Aplomat: ± 2 mm/m; Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm; Franquícia entre la fulla i el bastiment: $0,2 < 0,4$ cm

Control i acceptació

Segons el CTE DB SI i CTE DB SU pel que fa a neteja, sentits d'evacuació, senyalització, alçades lliures i superfícies de vidre. S'ha de prevenir la corrosió del acer evitant el contacte directe amb l'alumini de les fusteries segons el CTE DB SE-A punt 3. Ha d'obrir i tancar correctament. El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos. No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment. El bastiment de base ha d'estar travat a l'obra amb ancoratges galvanitzats. El bastiment propi ha d'estar subjectat al bastiment de base amb visos autoroscants o de rosca mètrica (d'acer inoxidable o cadmiats), separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.

D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els requeriments energètics segons el CTE DB HE i acústics vigents segons NBE-CA-88

Verificació

Es conservarà la protecció de la fusteria fins al revestiment dels paraments i fins que es col·loqui l'envidrament. Per comprovar l'estanquitat es sotmetrà la fusteria a escurries de 8h conjuntament amb el conjunt de la façana.

Amidament i abonament

m² de llum d'obra d'element col·locat. Inclouent en el preu la part proporcional d'ajuts per la seva col·locació, elements de connexió, tapajunts i ferramentes. No s'inclouen els bastiments de base, les imprimacions i/o pintures, si s'escau, ni tampoc els envidraments. ut els elements singulars, acabats i posats a l'obra segons especificacions de la D.F.

2.1.3 Fusteries de vidre

Portes de vidre trempat, incolor o de color filtrant, amb possible trencament a l'àcid, amb o sense fulles batent i col·locades amb fixacions metàl·liques.

Components

El bastiment de base podrà ser de perfils tubulars d'acer galvanitzat conformats en fred o de fusta.

Les fulles de vidre seran transparents, traslluïdes o reflectants amb característiques mecàniques de major resistència a l'empenta de xoc mecànic i tèrmic. En cas de ruptura es fragmentarà en petites partícules no tallants

Els accessoris seran de material inoxidable. També hi haurà les ferramentes, els junts perimetrals, etc...

Característiques tècniques

S'especificarà si el tancament practicable és amb trencament de pont tèrmic. Els perfils i xapes seran de color uniforme, i no presentaran deformacions. Les unions entre perfils es faran amb escaires interiors unides als perfils amb cargols o rebllons a pressió. Control i acceptació

El subministrador acreditarà la vigència de la certificació de conformitat dels perfils amb els requeriments reglamentaris: assajos, distintius i marcatges CEE.

Execució

Condicions prèvies

L'emmagatzematge es farà en un lloc protegit de la humitat i allunyat de possibles impactes.

Fases d'execució

Replanteig.

Subministrament i col·locació de les fixacions mecàniques dels vidres fixos.

Segellat dels vidres fixos.

Subministrament i col·locació de les fulles batent sobre els mecanismes prèviament col·locats.

Neteja del conjunt.

Toleràncies d'execució. Aplomat, franquícia porta obertura; Alineació dels punts de gir i pomel·les: ± 2 mm; Franquícia de les portes amb la instal·lació: superior 3 mm, inferior 7 mm i lateral 2 mm.

Control i acceptació

Segons el CTE DB SI i CTE DB SU pel que fa a neteja, sentits d'evacuació, senyalització, alçades lliures i superfícies de vidre Les fulles han de quedar al nivell i al pla previstos. Les unions entre les llunes i entre lluna i paviment, brancal o llinda, han de quedar fetes per mitjà de peces i ferramentes metàl·liques. No ha d'existir contacte directe entre vidre i vidre, vidre i metall, ni entre vidre i formigó. Entre les peces metàl·liques i les llunes hi ha d'haver una placa de material elàstic. Les peces metàl·liques han de quedar fixades per mitjà de cargols.

D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els requeriments energètics CTE DB HE i acústics vigents segons NBE-CA-88.

Amidament i abonament

m² de llum de superfície amidada. Inclouent en el preu la part proporcional d'ajuts per la seva col·locació. La partida inclou, també, la col·locació de les fixacions mecàniques de les targes fixes.

2.2 Envidrament

2.2.1 Vidres plans

Vidre estirat a màquina, de cares planes i paral·leles. Fabricat en diversos gruixos, capes i qualitats. Forma part de les obertures dels edificis.



Els vidres en funció del seu ús i composició es classifiquen en:

Vidre Simple. Envidrament format per una sola fulla de vidre.

Vidre Laminat. Envidrament format per una o més llunes unides per làmina butiral, tractades superficialment o no, suspès amb perfil conformat de neoprè a la fusteria aconseguint un conjunt unitari que resti unit en cas de ruptura.

Vidre Aïllant o doble. Envidrament format per dos vidres separats per cambra d'aire aconseguint aïllament o control tèrmic, acústic o solar per mitjà del tractament dels vidres.

Vidre Trempat. Envidrament format per una lluna o vidre imprès sotmès a un tractament tèrmic de trempat amb més resistència als esforços d'origen mecànic i tèrmic.

Vidre resistent al foc. Envidrament format per vidres trempats, laminats amb intercalats intumescent, o bé amb vidres revestits amb capes d'òxids metàl·lics.

Components

Vidre. En funció del gruix de cadascuna de les fulles, els vidres plans es classifiquen en: vidre prim (1,5 a 1,75mm), vidre semidoble (2 a 2,5mm), vidre doble (3mm), cristallina (4-6mm) i lluna polida (4-10mm). En funció dels productes vitris utilitzats el vidre pot ser: *Vidre incolor:* transparent i de cares completament paral·leles. *Vidre de baixa emissió:* incolor, tractat superficialment per una capa amb òxids metàl·lics i metalls nobles i aconseguint reduir les pèrdues de calor per radiació. *Vidre de color filtrant:* acolorit en massa amb òxids metàl·lics, reduint el pas de radiacions infraroges, visibles i ultraviolades. *Vidre de color:* acolorit en massa mitjançant addició d'òxids metàl·lics estables. *Vidre de protecció solar:* incolor, de color filtrant, o de color, amb una de les seves cares tractada mitjançant dipòsit de capa de silici elemental, obtenint una alta reflexió de llum visible i infraroja solar. *Vidre imprès:* translúcid, obtingut per bugada contínua i posterior laminació de la massa de vidre en fusió.

Sistema de fixació. Amb massilles, bandes preformades, o perfils de PVC. L'envidrament anirà suportat pels bastiments de la corresponent fusteria de fusta, d'acer, d'alumini, de PVC, o bé fixat directament a l'estructura mitjançant fixacions mecàniques o elàstiques.

Característiques tècniques mínimes

Vidres. Vidre laminat. Compost per dos o més llunes unides per interposició de làmines de matèria plàstica quedant, en cas de trencament, adherits els trossos de vidre al butiral. El nombre de fulles serà com a mínim: dues en cas de baranes i ampits; tres en cas d'envidrament antirobatori; quatre en cas d'envidrament antibala. *Vidres aïllants tèrmics i acústics.* Conjunt format per dos o més llunes, separades entre si per cambres d'aire deshidratat. La separació entre llunes està definida per un perfil separador, generalment metàl·lic, en el seu interior s'introdueix el producte dessecant i l'estanquitat està assegurada mitjançant un doble segellat perimetral (vidre amb cambra d'aire). L'aïllament acústic es millora, omplint la cambra amb gasos i utilitzant vidres laminars amb resines. *Vidres de control solar.* Són vidres que fan treballar la transparència, modificant-la segons el grau de protecció contra la radiació solar directa. Poden ser vidres colorats en massa i/o amb tractaments superficials, que generen unes capes (incolors, colorades i reflectants) en una de les superfícies del vidre. Poden anomenar els següents tipus: vidre reflector, lluna amb una de les seves cares reflectants, obtinguda mitjançant una capa metàl·lica dipositada per piròlisi; vidre filtrant, llunes colorades, mitjançant l'addició d'òxids metàl·lics estables, no deformen les imatges al seu través. Redueixen el pas de les radiacions infraroges, visibles i ultraviolades. *Vidre trempat.* Sotmès a un tractament tèrmic de trempat, que li confereix un augment de resistència a esforços d'origen mecànic i tèrmic, pel que és obligada la seva col·locació en claraboies, i en qualsevol element translúcid de coberta. *Vidres de seguretat.* Vidres que han estat sotmesos a un tractament tèrmic de trempat, augmentant la seva resistència als esforços d'origen mecànic i tèrmic, o poden ser vidres laminars normals o que poden incorporar capes de policarbonat. Es classifiquen en els següents nivells de seguretat: Nivell A-Seguretat física (impactes fortuïts, caiguda persones, etc.), Nivell B-Anti-agressió i anti-robatori (impactes intencionats d'objectes contundents), Anti-bala (Impactes de munició d'arma). *Vidres resistents al foc.* Vidres obtinguts per diferents tractaments i composicions: vidres trempats, vidres laminats amb intercalats intumescent o gels i vidres revestits amb capes d'òxids metàl·lics.

Sistema de fixació. Les folgances entre el vidre i el galze s'ompliran mitjançant emmassillat total, bandes preformades, perfils de PVC o EPDM, etc. Les llunes s'encunyaran al bastidor mitjançant perfil continu o tascó de suport, (perimetrals i laterals o separadors), de naturalesa incorruptible, inalterable a temperatures entre -10 °C i +80 °C, compatible amb els productes d'estanquitat i el material que estigui constituït el bastidor.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Vidre i Escumes elastomèriques.

Execució

Condicions prèvies

La fusteria haurà de ser muntada i fixada, amb les imprimacions i tractaments que calguin, i amb tots els ferratges muntats. S'ha de col·locar de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport. Ha de quedar ben fixat en el seu emplaçament. No ha d'estar en contacte amb d'altres vidres, ni amb formigó o metalls. Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells. El conjunt ha de ser totalment estanc. Quan el vidre és reflector, la superfície reflectora ha d'anar col·locada a l'exterior. Si són exteriors, s'han de col·locar sobre tancaments amb orificis de drenatge. Se suspendran els treballs quan la seva col·locació s'efectuï des de l'exterior, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h i la temperatura sigui inferior a 0°C. Quan estigui format per dues llunes de diferent gruix, la més prima es col·locarà a l'exterior i la més gruixuda a l'interior.

Vidre trempat. El vidre ha de portar totes les manufactures necessàries per a la seva posada a l'obra i no s'admet cap manufactura posterior. Les peces metàl·liques de fixació han de portar una làmina de neoprè entre el vidre i el metall.

Fases d'execució

Fusteria vista. Els bastidors estaran equipats de galzes, col·locant l'envidrament amb les folgances perimetrals i laterals especificades a les normes UNE, que emplenades posteriorment serviran perquè l'envidrament no pateixi en cap punt esforços deguts a les seves pròpies dilatacions o contraccions. El vidre es fixarà al galze mitjançant un ribet, que depenent del tipus de bastidor seran: bastidors de fusta, ribets de fusta o metàl·lics clavats o cargolats al cercol; bastidors metàl·lics, ribets de fusta cargolats al cercol o metàl·lics cargolats o mitjançant clips; bastidors de PVC, ribets mitjançant clips, metàl·lics o de PVC; bastidors de formigó, ribets cargolats a tacs de fusta prèviament rebuts en el cercol o amb la interposició d'un cercol auxiliar de fusta o metàl·lic que permeti la reposició o substitució eventual de la fulla de vidre.

Les llunes s'encunyaran al bastidor mitjançant perfil continu o tascons de suport (perimetrals i laterals o separadors).

Tascons de suport. En bastidors d'eix de rotació vertical, un sol tascó de suport situat al costat més proper al pern en el bastidor a la francesa, i també un sol tascó de suport en l'eix de gir per a bastidor pivotant. En els altres casos sempre de dos en dos se situen a una distància dels cantons del volum igual a L/1.

Tascons laterals. Com a mínim dues parelles per cada costat del bastidor, situats en els extrems dels mateixos i a una distància de 1/10 de la seva longitud i pròxims als tascons de suport i perimetrals, però mai coincidint amb ells.

Segellat. Per aconseguir l'estanquitat entre les llunes i els seus marcs es segellarà la unió amb massilles elàstiques, bandes preformades autoadhesives o perfils extrusionats elàstics.

Toleràncies d'execució. Alçària del galze i franquícia perimetral: Vidres laminars o simples de gruix ≤ 10mm, i alçàries de galzes de 10 a 25mm (toleràncies de ± 1.0 a ± 2,5mm), i franquícies perimetrals de 2 a 6mm, (toleràncies de ± 0.5 a ± 1,0mm); Vidres laminars o sim-



de gruix $\geq 10\text{mm}$, i alçàries de galzes de 16 a 25mm (toleràncies de $\pm 1,5$ a $\pm 2,5\text{mm}$), franquícies perimetrals de 5 a 6mm (toleràncies de $\pm 0,5$ a $\pm 1,0\text{mm}$); Vidres amb cambra d'aire de gruix $\leq 20\text{mm}$, i alçàries de galzes de 18 a 25mm (toleràncies de $\pm 1,5$ a $\pm 2,5\text{mm}$), les franquícies perimetrals de 3 a 5mm (toleràncies $\pm 0,5\text{mm}$.); Vidres amb cambra d'aire $\geq 20\text{mm}$ de gruix, i alçàries de galzes de 20 a 25mm (toleràncies de $\pm 2,0$ a $\pm 2,5\text{mm}$), i franquícies perimetrals de 4 a 5mm (toleràncies $\pm 0,5\text{mm}$.); En el cas de la col·locació amb perfils conformats de neoprè, la franquícia pot reduir-se fins a 2mm. *Amplària del galze i franquícia lateral*: Les toleràncies de la franquícia lateral són per als vidres col·locats a l'anglesa o amb llistó; Vidre simple de gruix *Amplària del galze i franquícia lateral*: Vidre de gruix de 6 a 60mm, franquícia lateral amb tolerància de $\pm 0,5\text{mm}$ i amplària de galze amb tolerància de $\pm 1,0$ a $\pm 6,5\text{mm}$, en funció del seu gruix.

Vidres. Els vidres haurien de ser protegits amb les condicions adequades per a evitar deterioracions originades per causes químiques, impressions produïdes per la humitat, ja sigui per caiguda d'aigua sobre els vidres o per condensacions degudes al grau higrotèrmic de l'aire i variacions de temperatura; ,mecàniques, cops, ratlladures de superfície, etc. *Envidrament amb vidre laminar i perfil continu*. Serà del tipus especificat i no tindrà discontinuïtats. Les variacions en el gruix no seran superiors a $\pm 1\text{ mm}$ o variacions superiors a $\pm 2\text{ mm}$ en la resta de les dimensions. *Envidrament amb vidre doble i perfil continu*. Serà del tipus especificat i no tindrà discontinuïtats. Les variacions en el gruix no seran superiors a $\pm 1\text{ mm}$ o variacions superiors a $\pm 2\text{ mm}$ en la resta de les dimensions. Col·locació del vidre de doble fulla: en cas de fulles amb diferent gruix, la més gruixuda no s'ha col·locat a l'interior. *Envidrament amb vidre doble i massilla*. Col·locació correcta dels tascons, amb tolerància en la seva posició $\pm 4\text{ cm}$. Col·locació de la massilla sense discontinuïtats, esquerdes o falta d'adherència. Les variacions en el gruix no seran superiors a $\pm 1\text{ mm}$ o variacions superiors a $\pm 2\text{ mm}$ en la resta de les dimensions. Col·locació del vidre de doble fulla: en cas de fulles amb diferent gruix, la més gruixuda no s'ha de col·locar a l'interior.

Segellat. Es verificarà que la secció mínima del material de segellat en massilles plàstiques d'enduriment ràpid és de 25 mm^2 ; i en massilles plàstiques d'enduriment lent és de 15 mm^2 .

Control i acceptació

Comprovació una cada 50 envidraments, però com a mínim d'un per planta.

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Vidres, Envidrament amb vidre laminar i perfil continu, Envidrament amb vidre doble i perfil continu, Envidrament amb vidre doble i massilla i Segellat.

Amidament i abonament

m^2 amidada la superfície envidriada totalment acabada. Incloent sistema de fixació: emmassillats, bandes preformades, etc..., protecció i neteja final.

En la majoria dels vidres plans cal prendre el múltiple immediatament superior tant en llargària com en amplària de 3cm.

SUBSISTEMA SOLERES

Capa gruixuda de formigó donada sobre el terreny, que es pot disposar com a paviment o com a base per un enrajolat. Capa resistent composta per una sub-base granular compactada, impermeabilització i una capa de formigó amb gruix variable segons l'ús per al que està indicat. Dóna suport sobre el terreny, es podrà disposar directament com a paviment mitjançant un tractament d'acabat superficial, o es pot deixar com a base per un enrajolat. S'utilitza per a base d'instal·lacions o per a locals amb sobrecàrrega estàtica variable segons l'ús pel que està indicat (garatge, locals comercials, etc...). Existeixen diferents tipus de soleres, com les soleres de formigó lleuger i les soleres alleugerides.

Normes d'aplicació

Requisits mínim d'habitabilitat en els edificis d'habitatge i de la cèdula d'habitabilitat. D. 259/2003.

Codi Tècnic de l'Edificació. RD. 314/2006. DB SE-AE, Documento Básico Seguridad Estructural, Acciones en la edificación. DB HS-HS 1 (2.2.2), Salubridad, Protección frente a la humedad.

Construcció sostenible. D. 157/2002. Art.24.

Instrucció de Hormigón Estructural, EHE. RD. 2661/98.

Instrucció para el proyecto y la ejecución de obras de hormigón en masa o armado, EH-91. RD. 824/1988, RD. 1039/1991.

Components

Capa sub-base, impermeabilització, formigó en massa, armadura de retracció, sistema de drenatge i material de juntes.

Característiques tècniques mínimes

Capa sub-base. Graves, balastres compactades, etc...

Impermeabilització. Podrà ser de làmina de polietilè, etc...

Formigó en massa. *Ciment*, complirà les exigències pel que fa referència a la composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-03. *Àrids*, compliran les condicions físico-químiques, físico-mecàniques i granulomètriques establertes en la Instrucció de formigó estructural EHE. *Aigua*, s'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment usades.

Armadura de retracció. Serà de malla electrosoldada de barres o filferros corrugats, que compleixi les condicions en referència a adherència i característiques mecàniques mínimes establertes a la Instrucció de formigó estructural EHE.

Sistema de drenatge. Drenatges lineals, tubs de formigó porós o de PVC, polietilè, etc... Drenatges superficials, làmines drenants de polietilè i geotèxtil, etc. Emmacat d'àrids naturals o procedents de matxucat, etc... Arquetes de formigó.

Material de juntes. Segellador de juntes de retracció, serà de material elàstic. Replè de juntes de contorn, podrà ser de poliestirè expandit, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Ciment, Àrids, Malles electrosoldades, Aigua i Tubs drenants.

Execució

Condicions prèvies

S'eliminaran de les graves apilades, les zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de suport o per inclusió de materials estranys. L'àrid natural o de matxucat utilitzat com a capa de material filtrant estarà exempt d'argiles i/o marges i de qualsevol altre tipus de materials estranys. Es comprovarà que el material és homogeni i que la seva humitat és l'adequada per a evitar-ne la segregació durant la seva posada en obra i per aconseguir el grau de compactació exigít. Si la humitat no és l'adequada s'adoptaran les mesures necessàries per corregir-la sense alterar l'homogeneïtat del material. Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, conservació i manteniment) Els apilaments de les graves es formaran i explotaran, de manera que s'eviti la segregació i compactació de les mateixes. Les instal·lacions enterrades estaran acabades. Es fixaran punts de nivell per la realització de la solera. Es compactaran i netejaran els sòls naturals. No es disposaran soleres en contacte directe amb sòls d'argiles expansives, ja que podrien produir-se abombaments, aixecaments i trencaments dels paviments, esquerdes de particions interiors, etc... El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C .

Fases d'execució



Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. La sub-base granular s'estendrà sobre el terreny net i compactat. Es compactarà mecànicament i s'enrasarà. Es col·locarà la làmina de polietilè sobre la sub-base.

Col·locació del formigó. S'estendrà una capa de formigó sobre la làmina impermeabilitzant, el seu gruix vindrà definit a la D.T. segons l'ús i la càrrega que hagi de suportar. Si s'ha de disposar una malla electrosoldada es disposarà abans de col·locar el formigó. El curat es realitzarà mitjançant el rec i es tindrà especial cura que no produeixi desrentat.

Execució de junts de formigonat. Juntes de contorn, abans d'abocar el formigó es col·locaran elements separadors de poliestirè expandit que formarà la junta de contorn al voltant de qualsevol element que interrompi la solera, com pilars i murs. Juntes de retracció, s'executaran mitjançant caixetons previstos o realitzats posteriorment a màquina. Ha de tenir junts transversals de retracció cada 25 m² i la distància entre ells no ha de ser de més de 6 m. Els junts han de ser d'una fondària $\geq 1/3$ del gruix i d'una amplària de 3 mm. Ha de tenir junts de dilatació a distàncies no superiors als 30 m, de tot el gruix del paviment. També s'han de deixar junts a les trobades amb d'altres elements constructius. Aquests junts han de ser d'1 cm d'amplada i han d'estar reblerts amb poliestirè expandit. Els junts de formigonament han de ser de tot el gruix del paviment i s'ha de procurar fer-los coincidir amb els junts de retracció.

Protecció i cura del formigó fresc. S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions. Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida. Aquest procés ha de durar com a mínim 15 dies en temps sec i calorós i 7 dies en temps humit. El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

Drenatge. Si és necessari es disposarà una capa drenant i una capa filtrant sobre el terreny situada sota el sòl. En el cas que s'utilitzi com capa drenant un emmacat, ha de disposar-se una làmina de polietilè per sobre d'ella. Han de disposar-se tubs drenants, connectats a la xarxa de sanejament o a qualsevol sistema de recollida per a la seva reutilització posterior, en el terreny situat sota el sòl i, quan aquesta connexió està situada per sobre de la xarxa de drenatge, almenys una cambra de bombeig amb dues bombes d'eixugament. També farem el mateix a la base del mur. En el cas de murs pantalla els tubs drenants han de col·locar-se a un metre per sota del sòl i repartits uniformement al costat del mur pantalla. S'ha de disposar d'un pou drenant per cada 800 m² en el terreny situat sota el sòl. El diàmetre interior del pou ha de ser ≤ 70 cm. El pou ha de disposar d'una envoltant filtrant capaç d'impedir l'arrossegament de fins del terreny. Han de disposar-se dues bombes, una connexió per a la evacuació a la xarxa de sanejament o a qualsevol sistema de recollida per a la seva reutilització posterior i un dispositiu automàtic per a que l'amirament sigui permanent. Segons CTE DB HS1 punt 2.2.2

Toleràncies d'execució. Gruix: -10mm, +15mm. Nivell: ± 10 mm. Planor: ± 5 mm/3m

Acabat. L'acabat de la superfície podrà ser mitjançant reglejat o coronament. La superfície de la solera s'acabarà mitjançant reglejat, o es deixarà a l'espera de l'enrajolat.

Control i acceptació

Compactat del terreny serà de valor $\geq$ al 80% del Pròctor Normal en cas de solera semipesada i 85% en cas de solera pesada. Planor de la capa de sorra amidada amb regla de 3 m, no presentarà irregularitats locals superiors a 20 mm. Gruix de la capa de formigó: no presentarà variacions superiors a -1 cm o +1,50 cm respecte del valor especificat. Planor de la solera, amidada per encavalcament de 1,50 m de regla de 3 m, no presentarà variacions superiors a 5 mm, si no ha de portar revestiment posterior. Junta de retracció: la distància entre juntes no serà superior a 6 m. Junta de contorn: el gruix i l'altura de la junta no presentarà variacions superiors a -0,50 cm o +1,50 cm respecte a l'especificat.

Amidament i abonament

m² quadrat de solera acabada, amb els seus diferents gruixos i característiques del formigó. Inclòs neteja i compactat de terreny.

ml les juntes i separadors de poliestirè, amb tall i col·locació del segellat.

m² de superfície amidada, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: obertures d'1,00 m², com a màxim, no es dedueixen; obertures de més d'1,00 m², es dedueix el 100%.

SUBSISTEMA DEFENSES

1 BARANES

Defensa formada per barana composta de bastidor (pilastres i baranes), passamans i entrepilastres, ancorada a elements resistents com ara forjats, soleres i murs per a la protecció de persones i objectes de risc de caiguda entre zones situades a diferent alçada.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, DB SU.

Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.

Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.

Components

Bastidor, passamà, entrepilastres, ancoratges i peces especials, normalment en baranes d'alumini per a fixació de pilastres i en baranes amb cargols.

Característiques tècniques mínimes

Bastidor. Els perfils que conformen el bastidor podran ser d'acer galvanitzat, aliatge d'alumini anoditzat, etc.

Passamans. Reunirà les mateixes condicions exigides a la baranes. En cas d'utilitzar cargols de fixació, per la seva posició, quedaran protegits del contacte directe amb l'usuari.

Entrepilastres. Els entrepilastres per a replè dels buits del bastidor podran ser de polimetacrilat, polièster reforçat amb fibra de vidre, PVC, fibrociment, etc..., amb gruix mínim de 5 mm, així mateix podran ser de vidre (armat, temperat o laminat), etc.

Ancoratges. Els ancoratges podran realitzar-se mitjançant: *placa aïllada*, en baranes d'acer per a fixació de les pilastres quan els seus eixos disten de la vora del forjat no menys de 10 cm i per a fixació de baranatges als murs laterals; *platina contínua*, en baranes d'acer per a fixació de les pilastres quan els seus eixos disten de la vora del forjat no menys de 10 cm, coincidint amb algun element prefabricat del forjat; *angular continu*, en baranes d'acer per a fixació de les pilastres quan els seus eixos disten de la vora del forjat no menys de 10 cm, o se situïn en la seva cara exterior; *pota d'agafament*, en baranes d'alumini, per a la fixació de les pilastres quan els seus eixos disten de la vora del forjat mínim 10 cm.

Peça especial. Normalment en baranes d'alumini per la fixació de pilastres i de baranatges amb cargols.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Perfils laminats i xapes, Tub d'acer galvanitzat, Perfils d'alumini anoditzat i Perfils de fusta.

Execució



Condicions prèvies

Les baranes s'ancoraran a elements resistents com ara forjats o soleres, i quan estiguin ancorades sobre ampits de fàbrica el gruix d'aquests serà superior a 15 cm. Sempre que sigui possible es fixaran els baranatges als murs laterals mitjançant ancoratges. Per prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents: Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat, en cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de seleccionar metalls pròxims a la sèrie galvànica; Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial; Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls; També s'evitaran els següents contactes bimetàl·lics: Zinc amb: acer, coure, plom i acer inoxidable; Alumini amb: plom i coure; Acer dolç amb: plom, coure i acer inoxidable; Plom amb: coure i acer inoxidable; Coure amb: acer inoxidable.

Es dissenyaran segons el punt 3.2 del DB SU, SU-1, Seguretat enfront al risc de caigudes.

Fases d'execució

Replantejada en obra la barana, es marcarà la situació dels ancoratges. Alineada sobre els punts de replanteig, es presentarà i aplomarà amb tornapunts, fixant-ne provisionalment als ancoratges mitjançant punts de soldadura o cargolat suau. En cas de formigonar els ancoratges es rebran directament; en cas de forjats, murs o amb morter de ciment es rebran als trams previstos. En forjats ja executats s'ancoraran mitjançant tacs d'expansió amb encastament, no menor de 45 mm, i cargols. Cada fixació es realitzarà com a mínim amb dos tacs separats entre si 50 mm. Els ancoratges garantirán la protecció contra embranzides i cops durant tot el procés d'instal·lació. Així mateix mantindran l'aplomat de la barana fins que quedi definitivament fixada al suport. Es realitzaran, preferiblement, mitjançant plaques, platines o angulars, depenent de l'elecció del sistema i de la distància existent entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents. La unió del perfil de la pilastra amb l'ancoratge es realitzarà per soldadura, respectant-se les juntes estructurals mitjançant juntes de dilatació de 40 mm d'ample entre baranes. Sempre que sigui possible es fixaran els baranatges als murs laterals mitjançant ancoratges. Quan els entrepilastres i/o passamans siguin desmuntables, es fixaran amb cargols, ribets clavats, o peces d'acoblament desmuntables sempre des de l'interior.

Acabats. El sistema d'ancoratge al mur serà estanc, no originant penetració de l'aigua en el mateix mitjançant segellat i engravat amb morter, de la trobada de la barana amb l'element al que s'ancori. Quan els ancoratges d'elements tals com baranes o tamborets es realitzin en un plànol horitzontal de la façana, la junta entre l'ancoratge i la façana ha de realitzar-se de tal forma que s'impeixi l'entrada d'aigua a través d'ella mitjançant el segellat, un element de goma, una peça metàl·lica o algun altre element que produeixi el mateix efecte.

Control i acceptació

Es realitzaran dues comprovacions cada 30 m. Es comprovarà que les barreres de protecció tinguin una resistència i una rigidesa suficient per a resistir la força horitzontal establerta en l'apartat 3.2 del Document Bàsic SE-AE, en funció de la zona en que es trobin. La força es considerarà aplicada a 1,2 m o sobre la vora superior de l'element, si aquest està situat a menys altura. En aquest cas, la barrera de protecció davant de seients fixos, serà capaç de resistir una força horitzontal a la vora superior de 3 kN/m i simultàniament amb ella, una força vertical uniforme de 1,0 kN/m, com a mínim, aplicada a la vora exterior. En les zones de tràfic i aparcament, els plafons o baranes i altres elements que delimitin àrees accessibles per als vehicles han de resistir una força horitzontal, uniformement distribuïda sobre una longitud de 1 m, aplicada a 1,2 m d'altura sobre el nivell de la superfície de rodatge o sobre la vora superior de l'element si aquest està situat a menys altura, el valor característic de la qual, es definirà en el projecte en funció de l'ús específic i de les característiques de l'edifici, no sent inferior a $q_k = 100$ kN.

Amidament i abonament

ml totalment acabat i col·locat. Inclou els passamans i les peces especials.

2 REIXES

Elements de seguretat fixos en buits exteriors constituïts per bastidor, entrepilastres i ancoratges, per a la protecció física de finestres, balconades, portes i locals interiors contra l'entrada de persones estranyes.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE.

Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.

Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.

Components

Bastidor, entrepilastra i sistema d'ancoratge.

Característiques tècniques mínimes

Bastidor. Element estructural format per pilastres i baranatges. Transmet els esforços als quals és sotmesa la reixa als ancoratges.

Entrepilastra. Conjunt d'elements lineals o superficials de tancament entre baranatges i pilastres.

Sistema d'ancoratge. Encastada (patilles), tacs d'expansió i tirafons, etc...

Control i acceptació

Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Perfiles laminats i xapes, Tubs d'acer galvanitzat i Perfiles d'alumini anoditzat.

Execució

Condicions prèvies

Les reixes s'ancoraran a elements resistents (mur, forjat, etc...). Si són ampits de fàbrica el gruix mínim no serà inferior a 15 cm. Els buits en la fàbrica i els seus revestiments estaran acabats. La reixa quedarà aplomada i neta. Les reixes d'acer hauran de portar una protecció anticorrosió mínima de 20 micres en exteriors i de 25 micres en ambient marí.

S'evitaran els següents contactes bimetàl·lics: Zinc en contacte amb: acer, coure, plom i acer inoxidable; Alumini amb: plom i coure; Acer dolç amb: plom, coure i acer inoxidable; Plom amb: coure i acer inoxidable; Coure amb: acer inoxidable.

Fases d'execució

Replantejar i marcar la situació dels ancoratges, segons s'especifiqui en la D.T.

S'aplomarà i fixarà als paraments mitjançant l'ancoratge dels seus elements, vigilant que quedi completament aplomada. L'ancoratge al mur serà estable i resistent, quedant estanc, no originant penetració d'aigua.

Control i acceptació

Es realitzaran dues comprovacions cada 50 unitats.

Aplomat i anivellat de reixes, segellat o engravat amb morter de la trobada de la reixa amb l'element on s'ancori, comprovació de la fixació (ancoratge) segons especificacions de la D.T.



Amidament i abonament

ut de reixa totalment acabada i col·locada.

SUBSISTEMA IMPERMEABILITZACIÓ I AÏLLAMENTS

1 AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC

Materials o productes que tenen propietats per impedir o retardar la propagació del foc. Hauran de complir la suficient resistència al foc segons la normativa del CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura, prenent els valors de les diferents accions i coeficients els obtinguts al DB-SE. Aquests materials poden ser: pintures, morters o plaques.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SI.

Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).

Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.

Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis. RD 1942/1993.

Classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència en front al foc. RD 312/2005.

Taula per a la Interpretació de la Normativa de Seguretat Contra Incendis, TINSCI.

Instrucció Tècnica Complementària, ITC-MIE-AP 5. BOE. 149; 23.06.82.

Manual d'Autoprotecció. Guia pel desenvolupament del Pla d'Emergència contra incendis i d'evacuació de locals i edificis.

Prevenció d'incendis en allotjaments turístics. BOE. 20.10.79.

Protecció contra incendis en establiments sanitaris. BOE. 252; 07.01.79.

Reglament de Seguretat contra incendis en els establiments industrials. RD. 2267/2004.

UNE. UNE 48287-1:1996 Sistemas de pinturas intumescentes para la protección del acero estructural. Parte 1: Requisitos.

UNE 48287-2:1996 Sistemas de pinturas intumescentes para la protección del acero estructural. Parte 2: Guía para la aplicación

1.1 Pintures ignífugues intumescentes

Preparació i aplicació d'un recobriments de pintura sobre perfils estructurals metàl·lics, per a augmentar la resistència i estabilitat al foc de l'element, mitjançant diferents capes aplicades en obra.

Execució

Condicions prèvies

S'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes. En el revestiment no ha d'haver-hi fissures, bosses ni d'altres defectes, i ha de cobrir completament totes les parts descobertes dels perfils, inclosos les no accessibles. S'han d'aturar els treballs quan es donguin les següents condicions: les temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C, la humitat relativa de l'aire > 60%, la velocitat del vent > 50 km/h o plougui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades. No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.

Fases d'execució

Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és necessari, amb aplicació de les capes d'imprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat. El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la D.F. Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant. Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat. La pintura d'acabat no ha d'impedir el desenvolupament de l'escuma que genera la pintura intumescent i la seva conseqüent expansió en cas d'incendi. La imprimació ha de compatibilitzar la protecció anticorrosiva amb la protecció al foc. Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb rodet, brotxa o pistola.

Control i acceptació

Ha de comprovar-se la compatibilitat entre la capa d'imprimació antioxidant i la pintura intumescent, al igual que amb la pintura d'acabat.

Amidament i abonament

m² de superfície realment pintada segons les especificacions de la D.T.

1.2 Plaques

Revestiments realitzats amb plaques de silicat càlcic, per a la protecció contra el foc de sostres i elements estructurals, com sostres i biguetes de fusta, sostre de formigó, sostre de formigó i xapa d'acer col·laborant, bigues i pilars de fusta, i bigues i pilars metàl·lics.

També es poden utilitzar en cel ras, suportades per un entramat de perfils suspesos mitjançant barres regulables. El sistema sustentant de les plaques pot ser fix o desmuntable.

Execució

Condicions prèvies

El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable. Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst. En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades ni defectes apreciables. La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport. Els cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap ha de ser la correcta. El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.

Per cel ras. Si les plaques són de cara vista, en el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades. Si el sistema és fix, sense entramat, les plaques han d'anar penjades al sostre mitjançant filferros galvanitzats i estopa enguixada.

Fases d'execució

Revestiment de sostre de fusta. Preparació de tires de silicat càlcic de 200 mm d'amplària com a mínim, fixades directament a la fusta mitjançant grapes o cargols. Preparació de les plaques (talls, forats, etc.). Col·locació de llana de roca al sostre. Fixació de les tires de silicat càlcic a les biguetes. Col·locació de les plaques. Si es col·loca una segona capa de plaques, la junta d'aquestes no coincidirà amb la primera capa, i es fixarà d'igual manera que la primera capa, atravesant-la fins arribar a la fusta. Segellat dels junts.

Revestiment de sostre de formigó. Preparació de les plaques (talls, forats, etc.). Col·locació de les plaques. Les plaques poden instal·lar-se sobre l'encofrat a l'hora de formigonar, quedant la placa com encofrat perdut. S'utilitzaran cargols o tires de placa de silicat càlcic per complementar la subjecció. La fixació de les plaques es realitzarà mitjançant cargol o tac metàl·lic expansiu directament sobre el formigó. Segellat dels junts.



Revestiment de sostre de xapa col·laborant. Preparació de tires de silicat càlcic de 200 mm d'amplària com a mínim. Preparació de les plaques (talls, forats, etc.). Fixació de les tires de silicat càlcic a la xapa. La fixació de les plaques es realitzarà mitjançant cargol o tac metàl·lic expansiu. Col·locació de les plaques. Segellat dels junts.

Revestiment de bigues i pilars. Preparació de les plaques (talls, forats, ...) El gruix de les plaques de silicat càlcic es calcularà en funció del factor forma del perfil i aplicant les taules subministrades pel fabricant. Preparació de peces rigiditzadores, si és el cas. Quan els perfils tinguin una alçària superior a 600mm es col·locarà una peça rigiditzadora de 100mm d'amplària. Col·locació de les plaques. La fixació de les plaques es realitzarà mitjançant grapes o cargols i tacs d'acer. Separació entre punts de fixació: Distància entre cargols: ≤ 200 mm, Distància del cargol a l'extrem de la placa: ≤ 50 mm, Distància entre grapes: ≤ 100 mm, Distància de la grapa a l'extrem de la placa: ≤ 20 mm. Segellat dels junts.

Per cel ras suport mitjançant entramat de perfils. Si el sistema és desmuntable, s'ha de col·locar un perfil fixat a les parets, a tot el perímetre. Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts. Si degut a irregularitats de la paret, queden espais entre ella i la placa s'haurà reomplir prèviament amb llana de roca. S'han de col·locar els punts de fixació suficients per tal que la fletxa dels perfils de l'entramat sigui l'exigida. Separació entre punts de suspensió: ≤ 1250 mm. Separació entre cargols i extrem de la placa: ≥ 15 mm. Fletxa màxima dels perfils de l'entramat: $\leq 1/360$ de la llum. *Toleràncies generals d'execució:* Alineació dels perfils: ± 2 mm/2 m.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T.

2 AÏLLAMENTS TÈRMICS-ACÚSTICS

Materials o productes que tenen propietats per impedir o retardar la propagació de la calor, fred i/o sorolls. Aquests materials poden ser rígids, semirígids, flexibles, granulars, pulverulents o pastosos.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HE, d'Estalvi d'Energia. DB HE1, d'Estalvi d'Energia, Limitació de la demanda energètica. DB HR, Protecció enfront del soroll.
Ecoeficiència en els edificis. RD 21/2006.

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).

Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.

Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

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

Llei del soroll. Ley 37/2003.

Contaminació acústica. RD 1513/2005.

Normes sobre la utilització de les espumes d'urea-formol usades com aïllants a l'edificació. BOE. 113; 11.05.84

UNE

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

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

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

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

2.1 Rígids, semirígids i flexibles

Components

Aïllants rígids (poliestirè expandit, vidre cel·lular, llanes de vidre revestides amb làmines d'algun altre material), camises aïllants, aïllants semirígids, aïllants flexibles (llanes de vidre aglomerat amb material sintètic, llanes de roca aglomerada amb material industrial, poliuretans, polietilens), fixacions: material d'unió (adhesius o coles de contacte o de pressió, adhesius tèrmics) o amb subjeccions (feix d'alumini, perfils laterals, claus inoxidable amb cap de plàstic i cintes adhesives)

Característiques tècniques mínimes

Aïllament en camises aïllants. En canonades i equips situats a la intempèrie, les juntes verticals se segellaran convenientment. L'aïllament tèrmic de xarxes enterrades haurà de protegir-se de la humitat i dels corrents d'aigua subterrànies o vessaments. Les vàlvules, argolles i accessoris s'aïllaran preferentment amb casquets aïllants desmuntables de diverses peces, amb espai suficient perquè al llevar-los es puguin desmuntar aquelles.

Aïllament en plaques. Formació d'aïllament amb plaques i fletres de diferents materials, poliestirè expandit, extruït, expandit amb ranures en una de les seves cares, expandit moldejat per a terra radiant, escumes de poliuretà, de llana de vidre o llana de roca, de suro aglomerat, de vidre cel·lular. Totes es poden col·locar fixades mecànicament, i sense adherir. Els poliestirens, llanes de vidre i suro aglomerat es poden col·locar també amb morter i adhesiu. Les de vidre cel·lular amb morter i pasta de guix. Les de poliuretà, llanes de vidre i suro aglomerat també es poden col·locar amb oxiasfalt. Només les plaques de poliestirè poden anar fixades als connectors que uneixen la paret passant amb l'estructura i subjectes a aquests mitjançant volanderes de plàstic.



Aïllament en plafons sandwich. Revestiments fonoabsorbents realitzats amb panells de planxa perforada i llana de roca a l'interior.

Control i acceptació

Etiqueta identificativa indicant la classe de producte, el tipus i els espessors. Els materials que vinguin avalats per Segells o Marques de Qualitat haurien de tenir la garantia per part del fabricant del compliment dels requisits i característiques mínimes exigides en el DB HE 1 del CTE, pel que podrà realitzar-se la seva recepció sense necessitat d'efectuar comprovacions o assajos. Les unitats d'inspecció estaran formades per materials aïllants del mateix tipus i procés de fabricació, amb el mateix espessor en el cas dels quals tinguin forma de placa o flassada. Les fibres minerals duren SEGELL INCE i ASTM-C-167 indicant les seves característiques dimensionals i la seva densitat aparent. Aquestes característiques es determinaran cada 1.000 m² de superfície o fracció, en camises aïllants cada 100 m o fracció i en formigons cel·lulars espumosos cada 500 m² o fracció.

Execució

Condicions prèvies

L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col·loca no adherit. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. El suport ha de ser net. Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar. S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h. L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació. El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar. El poliuretà i el poliestirè s'ha de protegir d'una exposició solar molt llarga.

Fases d'execució

Preparació de l'element (retalls, etc...)

Neteja i preparació del suport. Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, a trencajunt. En les plaques que van fixades als connectors, el junt entre les plaques no ha de coincidir amb el connector de la paret. En les plaques col·locades no adherides, s'han de prendre les precaucions necessàries perquè ni el vent ni d'altres accions no el desplacin. Quan l'aïllament porta barrera de vapor (paper kraft), aquesta ha de quedar situada a la cara calenta de l'aïllament. Quan l'aïllament va revestit amb làmina plàstica (protecció elàstica, làmina plàstica de color blanc o tel·l decoratiu), aquesta ha de quedar situada a la cara vista de l'aïllament. Quan l'aïllament porta paper kraft o protecció elàstica, els junts han de quedar segellats amb cinta adhesiva. Qualsevol forat a la barrera de vapor en l'execució, ha de ser reparat amb cinta adhesiva impermeable al vapor.

Col·locació de l'element

Plaques col·locades amb adhesiu, oxiasfalt, emulsió bituminosa o pasta de guix. El suport ha d'estar lliure de matèries estranyes (pols, greixos, olis, etc.). El grau d'humitat del suport ha d'estar dins dels límits especificats pel fabricant.

Plaques moldejades per a terra radiant. Les plaques han de quedar encaixades per les vores, col·locades de manera que les ranures per allotjar els conductes de calefacció, quedin alineades i siguin contínues. La cara llisa de la placa ha de quedar recolzada sobre la base del paviment i els resalts per a suport dels conductors, han de quedar a la part superior.

Aïllament exterior per a suport de revestiment continu. La barreja adhesiu-ciment, ha de ser homogènia. No ha de tenir grumolls ni parts seques. L'adhesiu s'ha d'aplicar seguint les instruccions del fabricant. La fixació mecànica de les plaques s'ha de fer després de 24 h, com a mínim, d'haver-les col·locat. El procés d'aplicació de la malla ha de constar d'una primera capa d'adhesiu, col·locació de la malla a pressió sobre l'adhesiu fresc i a continuació, una capa d'adhesiu. La malla ha de cobrir tota la superfície a revestir i quedar totalment recoberta per l'adhesiu. En els punts singulars (cantonades, angles d'obertures, etc...), la malla ha d'anar reforçada. Ha de formar una superfície plana, sense bosses. Ha de quedar ben adherida al revestiment. Gruix de la capa d'adhesiu sota les plaques: ≤ 6 mm. Encavalcament de la malla: ≥ 10 cm i planor: ± 3 mm/2 mm.

Control i acceptació

L'aïllament anirà protegit amb els materials necessaris perquè no es deteriori amb el pas del temps. El recobriments o protecció de l'aïllament es farà de tal manera que aquest quedi subjecte amb el pas del temps. Haurà de comprovar-se la correcta col·locació de l'aïllament tèrmic, la seva continuïtat i la inexistència de ponts tèrmics en fronts de forjat i suports, segons les especificacions de la D.T. o de la D.F. Es comprovarà la ventilació de la cambra d'aire si n'hi hagués.

Amidament i abonament

m² de planxes o panells totalment col·locats, incloent segellat de les fixacions en el suport, en el cas que siguin necessàries.

ml de camises aïllants.

3 AÏLLAMENTS CONTRA LA HUMITAT

Materials o productes que tenen propietats protectores contra el pas de l'aigua i la formació d'humitats interiors. Aquests materials poden ser imprimadors o pintures, per a millorar l'adherència del material impermeabilitzant amb el suport o per si mateixos, o làmines i plaques.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS, Salubritat. DB HE1, d'Estalvi d'Energia, Limitació de la demanda energètica.

Ecoeficiència en els edificis. RD 21/2006.

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).

Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.

UNE. *Sistemes d'impermeabilització de materials bituminosos.* UNE 104400-2:1995, UNE 104400-3:1999, UNE 104400-5:2000, UNE 104402:1996. *Sistemes d'impermeabilització de materials plàstics.* UNE 104416:2001, UNE 104421:1995.

3.1 Imprimadors

Capa de cobertura per a impermeabilització de paraments horitzontals o verticals, mitjançant l'aplicació d'un producte líquid.

Components

Imprimadors bituminosos (emulsions asfàltiques o pintures bituminoses), polímers sintètics (poliuretans, epoxi-poliuretà, epoxi-silicona, acrílics, emulsions d'estirè-butadiè, epoxi-betum, polièster) i l'alquitrà-brea (alquitrà amb resines sintètiques...).

Execució

Condicions prèvies

El recobriments aplicat ha de formar una capa uniforme i contínua, que ha de cobrir tota la superfície a impermeabilitzar. Ha de quedar ben adherit al suport. El gruix total del recobriments, el nombre de capes i la forma d'aplicació han de ser les definides a la D.T. o en el



defecte, les especificades per la D.F. S'han d'aturar els treballs en el cas de pluja, neu o si la velocitat del vent és superior a 50 km/h. S'han de realitzar a una temperatura ambient superior als 10°C. Les aigües superficials que poden afectar els treballs s'han de desviar i conduir a fora de l'àrea a impermeabilitzar. Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució. La superfície del suport ha de estar neta de pols, d'olis o greixos, no ha de tenir material engrunat. Els treballs no s'han de continuar abans que s'assequi l'imprimació.

Fases d'execució

Neteja i preparació de la superfície. Abans d'aplicar el producte, el suport s'ha de tractar amb una capa d'imprimació.

Aplicació de l'imprimació, en el seu cas. Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes necessàries del producte.

Control i acceptació

Els imprimadors haurien de dur en l'envàs del producte les seves incompatibilitats i l'interval de temperatures per ser aplicats. En la recepció del material ha de controlar-se que tota la partida subministrada sigui del mateix tipus. Si durant l'emmagatzematge les emulsions asfàltiques se sedimenten, han de poder adquirir la seva condició primitiva mitjançant agitació moderada.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T. Dins d'aquesta unitat s'inclou la preparació de la superfície i els treballs que calguin per a la seva completa finalització.

3.2 Làmines

Capa de cobertura per la impermeabilització de paraments horitzontals o verticals, mitjançant la col·locació d'una o varies membranes.

Components

Làmines bituminoses (d'oxiasfalt, d'oxiasfalt modificat, de betum modificat, làmines extruïdes de betum modificat amb polímers o plastòmers, plaques asfàltiques, làmines d'alquitrà modificat amb polímers), plàstiques (policlorur de vinil P.V.C., polietilè d'alta densitat P.E.A.D., polietilè clorat, polietilè clorosulfonat) o de cautxú sintètic (butil, etc.)

Característiques tècniques mínimes

(nomenclatura i especificacions segons UNE corresponents)

Membranes de làmines bituminoses no protegides. Adherides en calent i oxiasfalt (PA), o no adherides sobre làmina separadora (PN).

Membranes de làmines bituminoses amb autoprotecció mineral. Adherides en calent i oxioasfalt (GA), o semiadherides (GS).

Membranes de làmines bituminoses amb autoprotecció metàl·lica. Adherides en calent i oxioasfalt (MA), o semiadherides (MS).

Membranes clavades de plaques bituminoses amb autoprotecció mineral. Col·locades amb fixacions mecàniques (GF).

Membranes amb làmines de PVC no protegides. Làmines de policlorur de vinil sense armadura o amb armadura de malla de fibra de vidre o polièster. Col·locades adherides a la base amb adhesiu o sense adherir.

Membranes amb làmines de PVC autoprotegides. Làmines de policlorur de vinil sense armadura o amb armadura de malla de fibra de vidre o polièster.

Panells i làmines drenants de polietilè en relleu. Làmines de polietilè d'alta densitat, conformades amb relleu amb nòduls, amb o sense un geotèxtil incorporat.

Barreres sintètiques i metàl·liques.

Membranes amb làmines separadores de polipropilè, polietilè i polièster.

Membranes amb làmines elastomèriques. Làmines de cautxú sintètic no regenerat (butil).

Execució

Condicions prèvies

Els treballs s'han de realitzar a la temperatura ambient indicada. S'han d'aturar els treballs quan nevi o geli sobre la coberta, quan plougui o la coberta estigui mullada o quan la velocitat del vent sigui superior a 60 km/h. La superfície del suport ha de ser uniforme, ha d'estar neta i no ha de tenir cossos estranys. No ha de tenir buits ni ressats de més d'un 20% del gruix de la impermeabilització. Si el suport és de formigó o de morter de ciment, cal que la superfície estigui endurida i seca. Abans de col·locar la membrana han d'estar preparats tots els punts singulars de la coberta (xamfrans, junts, acords amb paraments, etc.). El procés d'elaboració de la membrana no ha de modificar les característiques dels seus components. Els encavalcaments s'han de fer amb les làmines totalment seques i netes. No s'han d'unir més de 3 làmines en el mateix punt. Les làmines no han de quedar en contacte directe amb poliestirè expandit, si es preveu que poden assolir temperatures superiors als 30°C. Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials, les que no ho estan, també s'haurien de protegir del sol. El conjunt de la membrana ha de tenir un aspecte superficial pla i regular. Ha de ser estanca. Cal comprovar la compatibilitat específica entre un aïllament a base d'escumes plàstiques i la membrana. El suport format a base de plaques d'aïllament tèrmic, ha de tenir una cohesió i estabilitat tal que, sigui capaç de proporcionar la solidesa necessària en front de les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques exteriors. En el cas de membranes adherides, ha de permetre l'adhesió de la membrana sobre les plaques, pel que és necessari que les membranes i plaques siguin compatibles entre elles.

Fases d'execució

Bituminoses. Membrana formada per làmines o armadures bituminoses o fulls d'alumini. Les làmines adherides en calent, s'han d'adherir entre elles i al suport per pressió, un cop estovat el betum propi en aplicar calor. La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 15 cm mínim i ha de quedar ben adherida. Prèviament s'ha de donar una capa d'imprimació a la paret. Els junts de dilatació de la capa de pendents han de portar un material de rebler elàstic, compatible químicament amb els components de la impermeabilització. La làmina ha de ser contínua sobre el junt. Els acords amb els paraments verticals, buneres i altres elements que traspassin la membrana, han d'anar reforçats. *Toleràncies d'execució:* Encavalcaments: ± 20 mm.

Làmines adherides amb oxiasfalt. Les làmines s'han d'adherir entre elles i al suport, amb oxiasfalt en calent. S'han de desenrotllar a sobre d'aquest abans que no es refredi. En les làmines semiadherides s'ha de pressionar de manera que l'oxiasfalt penetri en les perforacions de la làmina perforada. La làmina autoprotegida es pot estendre sobre l'oxiasfalt fred, aplicant escalfor a mida que es desenrotlla. L'oxiasfalt s'ha d'estendre a una temperatura entre 160°C i 200°C. No s'han de superar mai els 260°C en caldera. *Membrana fixada mecànicament.* Els elements de la membrana han de quedar fixats sòlidament al suport amb tatxes d'acer. En les membranes formades per una làmina bituminosa, abans de col·locar les plaques, el suport ha de quedar cobert per la làmina. Les cabotes de les tatxes han de quedar sempre cobertes per un gruix de placa. Les plaques han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua. A cada punt ha d'haver-hi un mínim de dues plaques superposades. El carener ha de quedar reforçat, de manera que a cada punt es superposin tres plaques. Les plaques molt exposades al vent, o bé en contacte amb accessoris metàl·lics han de quedar adherides per aplicació d'escalfor o amb adhesiu asfàltic. Les plaques s'han de començar a col·locar a partir de la cota més baixa. La primera filada del ràfec s'ha de col·locar invertida.

Membrana formada per fulls d'alumini, adherits amb màstic modificat de base quitrà. Les capes de màstic de base quitrà han de ser contínues i de gruix uniforme. La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 15 cm com a mínim i ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació. La vora superior del full d'alumini exterior, ha de quedar protegida o bé encastada dins d'una regata, que ha de



quedar tapada amb morter de ciment pòrtland. Els junts de dilatació de la capa de pendents, han de portar un suport flexible fixat a les vores. La làmina ha de ser contínua sobre el junt. Gruix per capa de màstic: ≥ 3 mm. El màstic bituminós s'ha d'aplicar en calent. La temperatura a la caldera ha d'estar entre els 145°C i els 165°C. L'alumini s'ha de col·locar en bandes de llargària ≤ 2 m. S'ha d'escalfar lleugerament la superfície del màstic bituminós ja estès, abans de col·locar-hi la làmina. El màstic de base de quitrà no es pot posar en contacte amb d'altres materials bituminosos ni amb poliestirè expandit o extruït.

Plàstiques o de cautxú sintètic. Segellat de junts amb massilla. El segellat ha de ser continu, homogeni, sense bombolles d'aire i uniforme. Ha de quedar ben adherit a ambdós llavis del junt. No s'ha d'aplicar en temps humit (pluja, rosada, etc.). El fons i les cares del junt per segellar han de ser nets i secs. El producte s'ha d'aplicar forçant-ne la penetració.

Membrana adherida. Aplicació de l'adhesiu. Col·locació de la làmina. Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc...). S'admeten soldadures per fusió en fred o per aplicació d'escalfor. Les làmines s'han d'unir entre elles i al suport amb l'adhesiu aplicat a les dues cares dels elements per unir i per pressió. No han de quedar bosses d'aire. L'adhesiu ha de ser sec al tacte quan es col·loqui.

Membrana no adherida o fixada mecànicament. Col·locació de la làmina. Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc...). Ha de quedar fixada mecànicament al suport en tota la seva superfície, i adherida en el seu perímetre i al voltant de tots els elements que la traspassin. Les fixacions han de quedar situades formant línies paral·leles entre elles i a les vores de l'element per cobrir. S'han d'utilitzar tacs de PVC i visos amb volanderes o platines que garanteixin l'estanquitat de la fixació. Les làmines s'han d'unir entre elles per:

Soldadura química amb un agent de soldadura per fusió en fred, *Soldadura en calent* fusió del material a l'aplicar calor i per pressió, *Adhesiu* aplicat a les dues cares dels elements a unir i per pressió.

Membranes amb làmines de PVC. Cal assegurar-se que la membrana que no porta armadura, no es separarà, dels paraments verticals del perímetre. Els acords amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats. Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua, aquests cavalcaments no han de coincidir amb els aiguafons ni amb els junts de dilatació de la capa de pendents. La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 15 cm com a mínim, ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació i encastada dins d'una regata que s'ha de tancar amb morter de pòrtland. En el cas que no es pugui fer regata, la membrana ha de quedar soldada a un connector amb acabat termoplàstic, fixat mecànicament. Els junts de dilatació de la capa de pendents han de portar encastat un cordó cel·lular de polietilè tou. La làmina ha de ser contínua sobre el junt. La làmina ha de cavalcar un mínim de 5 cm dintre dels elements de desguàs. En aquests punts ha d'anar soldada o fixada a pressió.

Membrana amb làmines elastomèriques. Neteja prèvia amb benzina les zones per unir. No ha de quedar tibada. La membrana semiadherida, ha de quedar parcialment adherida al suport per bandes distribuïdes uniformement. L'amplària i separació de les bandes ha de ser la indicada en la D.T. Els cavalcaments han de quedar units amb adhesiu en tota la seva llargària. S'admeten les unions fetes a fàbrica sempre que siguin vulcanitzades amb premsa.

Panells i làmines drenants de polietilè en relleu. En el cas de làmina amb geotèxtil, a la trobada amb el tub de drenatge, la làmina ha de passar per la part inferior i el geotèxtil per la superior, de manera que es protegeixen els porus de drenatge de l'obstrucció produïda per les partícules de terreny. La cara amb nòduls ha de quedar en contacte amb la superfície a impermeabilitzar i l'altra cara ha de quedar en contacte amb l'origen de l'humitat (terreny).

Control i acceptació

Les làmines i el material bituminós haurien de dur, en la recepció en obra, una etiqueta identificativa indicant la classe de producte, el fabricant, les dimensions i el pes net per m². Disposaran de SEGELL INCE-AENOR i d'homologació MICT. Amb les dades corresponents. Si el producte posseeix un Distintiu de Qualitat homologat pel ministeri de Foment, la D.F. pot simplificar la recepció, reduint-la a la identificació del material.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T., deducció de la superfície corresponent a buits, forats de menys d'1m². Inclouen igualment l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals, utilitzant.

SISTEMA COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR/ACABATS

SUBSISTEMA PARTICIONS

1 ENVANS

Paret sense missió portant.

1.1 Envans de ceràmica

Envà de maó ceràmic pres amb morter de ciment i/o calç o guix, que constitueix particions interiors.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-AE, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació; CTE-DB SE-F, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Fàbrica; CTE-DB SI. Annex F, Fàbrica, Resistència al foc dels elements de totxo ceràmic o sílici-calçari i el bloc de formigó; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.

Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

Norma de Construcció Sismoresistent, NCSE-02. BOE. 11/10/02.

Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural de sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O. 18/01/94.

Pliego General de Condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos en las obras de construcción, RL-88. BOE. 3/08/88.

Pliego General de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción, RY-85. BOE. 10/06/1985

Pliego General de condiciones para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción, RB-90. BOE. 165. 11/07/90.

UNE

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

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

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

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



Components

Maons, morter i revestiment interior.

Característiques tècniques mínimes

Maons. Compliran les condicions que s'especifiquen en el Plec general per a la recepció dels maons ceràmics a les obres de construcció, RL-88. La resistència a compressió dels maons massissos i perforats, no serà inferior a 100 Kp/cm². La resistència a compressió dels maons buits, emprats en fàbriques resistents no serà inferior a 50 Kp/cm². En cas de fàbrica de maó d'obra vista, serà adequat un morter una mica menys resistent que el maó: un M-8 per a un maó R-10, o un M-16 per a un maó R-20.

Morter. En la confecció de morters, s'utilitzaran les calç aèries i orgàniques classificades a la Instrucció per a la Recepció de Calç RC-92. Les sorres emprades compliran les limitacions relatives a grandària màxima de grans, contingut de fins, granulometria i contingut de matèria orgànica establertes a la Norma DB SE-F. Així mateix, s'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades. D'altra banda, el ciment utilitzat complirà les exigències de composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la "Instrucció per a la recepció de ciments RC-03". Els possibles additius incorporats al morter abans o durant el pastat, arribaran a obra amb la designació corresponent segons normes UNE, així com la garantia del fabricant que: l'additiu, agregat en les proporcions i condicions previstes, produeix la funció principal desitjada. Les barreges preparades en sec per a morters portaran el nom del fabricant i la dosificació segons la Norma DB SE-F, així com la quantitat d'aigua a afegir per a obtenir les resistències dels morters tipus. La resistència a compressió del morter estarà dins dels mínims establerts a la Norma DB SE-F. Tanmateix, la dosificació seguirà l'establert a la Norma DB SE-F, pel que fa referència a parts en volum dels seus components.

Revestiment interior. Serà d'enguixat i arrebossat de guix, etc... Complirà les especificacions recollides en el Plec de Condicions corresponent.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Ciment, Aigua, Calç, Àrids, Morters i Maons. Quan els maons subministrats estiguin emparats pel segell INCE, la D.F. podrà simplificar la recepció, comprovant únicament el fabricant, tipus i classe de maó, resistència a compressió en Kp/cm², dimensions nominals i segell INCE, dades que haurien de figurar en l'albarà i, si s'escau, en l'empaquetat. El mateix es comprovarà quan els maons subministrats procedixin d'Estat membres de la Unió Europea, amb especificacions tècniques específiques, que garanteixin objectius de seguretat equivalents als proporcionats pel segell INCE.

Execució

Condicions prèvies

Estarà acabada l'estructura, es disposarà dels bastiments de base a l'obra i es marcaran nivells en planta. Es replantejarà i es col·locaran mires escairades a una distància ≤ 4 m, amb marques a l'alçada de cada filada. Els maons s'humitejaran en el moment de la seva col·locació, regant-los abundantment i apilant-los perquè no degotin durant l'execució. Si ha gelat abans d'iniciar el treball, es revisarà escrupolosament la part de l'obra executada en les 48 hores anteriors, demolint-ne les zones danyades. Si la gelada es produeix una vegada iniciat el treball, es suspendrà protegint la part de l'obra recentment executada. Fins que les fàbriques no estiguin estabilitzades, es travaran i s'apuntalaran. Les fàbriques de maó es treballaran sempre a una temperatura ambient que oscil·li entre 5 a 40 °C. Quan el vent sigui superior a 50 km/h, es suspendran els treballs i s'asseguraran les fàbriques de maó realitzades. S'ha de treballar sense pluges si la paret és exterior.

Fases d'execució

Replanteig. Col·locació de les mires a les cantonades i estesa del fil entre mires. Col·locació de les peces.

Construcció d'envans. S'aixecaran per filades horitzontals senceres, excepte quan dues parts hagin d'aixecar-se en diferents èpoques, en aquest cas la primera es deixarà escalonada. Les trobades de cantonada o amb altres fàbriques, es faran mitjançant lligades en tot el seu gruix i en totes les filades. Entre la filada superior de l'envà i el forjat o l'element horitzontal de trava, es deixarà una folgança de 2 cm que s'emplenarà transcorregudes un mínim de 24 hores amb pasta de guix o amb morter de ciment. La trobada entre envans amb elements estructurals, es farà de manera que no siguin solidaris. Les regates tindran una profunditat no major de 4 cm. Les llandes de buits superiors a 100 cm, es realitzaran per mitjà d'elements resistents. En les trobades amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai es reomplirà amb guix, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret. Si se sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.

Toleràncies d'execució. Gruix dels junts: ± 2 mm; distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm; planor i horitzontalitat de les filades: ± 5 mm/2 m.

Acabats. Les fàbriques ceràmiques quedaran planes i aplomades, i tindran una composició uniforme en tota la seva altura.

Repàs dels junts i neteja del parament. Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals. Les parets vistes han de tenir una coloració uniforme, si la direcció facultativa no fixa cap altra condició. Els junts han de ser plens i sense rebaves. A les parets que hagin de quedar vistes, els junts horitzontals han d'estar rematats per la part superior, si la direcció facultativa no fixa altres condicions. Les obertures han de portar una llinda resistent. L'envà o paredó de tancament i no passant, ha d'estar recolzat a sobre d'un element estructural horitzontal a cada planta. Les parts recentment executades es protegiran amb làmines de material plàstic o similar, per a evitar l'erosió de les juntes de morter. En temps sec i calorós, es mantindrà humida la fàbrica recentment executada, per a evitar el risc d'una ràpida evaporació de l'aigua del morter.

Control i acceptació

Dues comprovacions cada 400 m² de mur. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Replanteig, Protecció de la fàbrica i Execució de l'envà.

Amidament i abonament

m² de fàbrica de maó assentada amb morter de ciment, aparellada. Fins i tot replanteig, anivellació i aplomat, part proporcional de lligades, minvaments i trencaments, humitejat dels maons comuns i neteja, amidada deduït buits superiors a 1 m².

1.2 Envans de blocs de formigó

Envà de blocs de formigó amb morter de ciment i/o calç, sorra, aigua i de vegades additius, d'altura no major de 9 m, que pot anar, o no, reforçat amb armadura.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-AE, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació; CTE-DB SE-F, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Fàbrica; CTE-DB SI, Annex F, Fàbrica, Resistència al foc dels elements de totxo ceràmic o silici-calcari i el bloc de formigó; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.

Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

Norma de Construcció Sismoresistent, NCSE-02. BOE. 11/10/02.

Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural de sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O. 18/01/94.

Pliigo General de Condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos en las obras de construcción, RL-88. BOE. 3/08/88.

Pliigo General de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción, RY-85. BOE. 10/06/1985

Pliigo General de condiciones para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción, RB-90. BOE. 165. 11/07/90.



UNE

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

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

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

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

Components

Bloc de formigó, morter, formigó armat i revestiment interior.

Característiques tècniques mínimes

Blocs de formigó. Els blocs podran ser de diferents tipus, categories i graus segons normes UNE. El tipus ve definit pel seu índex de massís (buit o massís), acabat (cara vista o a revestir) i dimensions. La categoria (R3, R4, R5, R6, R8 o R10), ve definida per la resistència del bloc a la compressió; d'altra banda, el grau (I o II), vindrà donat per la seva capacitat d'absorbir aigua. Els blocs per a revestir no tindran fissures en les seves cares vistes i han de presentar una teixidura superficial adequada per a facilitar l'adherència del possible revestiment. Els blocs a cara vista haurien de presentar en les seves cares exteriors una coloració homogènia i una textura uniforme, no havent d'oferir en aquestes cares coqueres, escrotonaments o escantellaments. Els materials emprats en la fabricació dels blocs de formigó (ciments, aigua, additius, àrids, formigó), compliran amb les normes UNE sense perjudici de l'establert en la Instrucció EHE. Les característiques d'aspecte, geomètriques, físiques, mecàniques, tèrmiques, acústiques i de resistència al foc dels blocs de formigó compliran l'especificat a les normes UNE. En el cas de peces especials, aquestes haurien de complir les mateixes característiques físiques i mecàniques exigides als blocs. La resistència a compressió dels blocs de formigó resistents amb funció estructural serà major o igual a 6 N/mm².

Morter. En la confecció de morters, s'utilitzaran les calç aèries i orgàniques classificades a la Instrucció per a la Recepció de Calç RC-92. Les sorres emprades compliran les limitacions relatives a grandària màxima de grans, contingut de fins, granulometria i contingut de matèria orgànica establertes a la Norma DB SE-F. Així mateix s'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades. D'altra banda, el ciment utilitzat complirà les exigències quant a composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-03. Els possibles additius incorporats al morter abans o durant el pastat, arribaran a obra amb la designació corresponent segons normes UNE, així com la garantia del fabricant que, l'additiu, agregat en les proporcions i condicions previstes, produeix la funció principal desitjada. Les barreges preparades, (envasades o a orri) en sec per a morters duren el nom del fabricant i la dosificació segons la Norma DB SE-F, així com la quantitat d'aigua a afegir per a obtenir les resistències dels morters tipus. La resistència a compressió del morter estarà dins dels mínims establerts a la Norma DB SE-F. Així mateix, la dosificació seguirà l'establert a la Norma DB SE-F, quant a parts en volum dels seus components.

Formigó armat. Complirà les especificacions anomenades a la Instrucció EHE.

Revestiment interior. Podrà ser d'enguixat i arrebossat de guix, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Bloc de formigó, revestiment interior, Ciments, Aigua, Calç, Àrids i Morters. Quan els blocs subministrats estiguin emparats per un segell de qualitat oficialment reconegut per l'Administració, la direcció d'obra podrà simplificar el procés de control de recepció a comprovar que els blocs arriben en bon estat i el material estigui identificat amb l'establert en l'apartat 5.2 del "Plego de prescripcions tècniques generals per a la recepció de blocs de formigó en les obres de construcció" RB-90.

Execució

Condicions prèvies

Anivellament de l'arrencada del mur i neteja, si fos necessari, de la superfície de suport. Replanteig previ. Es col·locarà a cada cantó de la planta una mira recta i aplomada, amb les referències precises a les altures de les filades, i es procedirà a l'estesa dels cordills entre les mires. Es marcaran les diferents alçades, i s'elevaran d'una a una les diverses filades per a assegurar l'horitzontalitat d'aquestes. Es realitzaran els esquadrejats interiors transcorreguts 45 dies després d'acabar la fàbrica per a evitar fissuracions per retracció del morter de les juntes. No s'ompliran les juntes horitzontals en tot el gruix del bloc. S'evitaran caigudes de morter tant en l'interior dels blocs com en la cambra del trasdossat.

Fases d'execució

En envans amb murs ordinaris (altura menor de 3,50 m). En els blocs s'humitejarà únicament la superfície del bloc en contacte amb el morter, per filades a nivell, excepte quan el bloc contingui additiu hidrofugant. S'haurien de deixar les lligades quan dues parts d'una fàbrica hagin d'aixecar-se en diferents períodes. La que s'executi primer es deixarà esgraonada, si no fos possible, es deixarà formant alternativament entrants i sortints. No s'utilitzaran peces menors de mig bloc. Les filades intermitges es col·locaran amb les seves juntes verticals alternades, estenent-se el morter sobre la superfície massissa del seient del bloc, quedant les juntes horitzontals sempre enrasades. L'última filada estarà formada amb blocs de coronació, amb el fons cec en la seva part superior, per rebre el formigó de la cadena d'enllaç. Aquest tipus de peça s'utilitzarà també en l'execució de les llindes. Aquestes es realitzaran col·locant les peces sobre un sotapont i es rebran entre si amb el mateix morter utilitzat en la resta de l'envà deixant lliure la canal de les peces per a la col·locació d'armadures i abocament del formigó. Es conservaran, mentre s'executi la fàbrica, els ploms i nivells de forma que el parament resulti amb totes les juntes alineades i a nivell. Es suspèndrà l'execució de la fàbrica en temps plujós o de gelades. El guarit del formigó en llindes es realitzarà regant-les durant un mínim de 7 dies.

En envans amb murs esvelts (altura compresa entre 3,50 m i 9 m). Cada 5 blocs es disposarà un suport de formigó armat, de dimensions igual al gruix de l'envà. Cada 5 filades, immediatament damunt de la filada de bloc, es col·locarà una peça de llinda, i es rebrà a l'última filada de bloc amb morter, deixant lliure la canal de la peça per a la col·locació d'armadura i abocament de formigó, vigilant que al compactar el formigó, quedin correctament farcits els buits. Es disposarà, a l'última filada de la fàbrica com a enllaç unilateral del forjat, un cercol (encadenat) de formigó armat. Es suspèndrà l'execució de la fàbrica en temps plujós o de gelades.

Acabats. Es recolliran les rebaves de morter, en l'assentament del bloc i s'estrenyeran contra la junta, procurant que aquesta quedi totalment plena, en murs de bloc per a revestir. Es vigilarà el rejuntat dels murs de bloc cara- vista.

Control i acceptació

Dues comprovacions per planta. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Gruixos, Desploms, Unió entre els envans i Planor.

Amidament i abonament

m² d'envà de bloc de formigó, rebut amb morter de ciment, amb encadenats o no de formigó armat cada 5 filades i reomplert amb formigó armat cada 5 blocs. Fins i tot replanteig, aplomat i anivellat, cort, preparació i col·locació de les armadures, abocament i compactat del formigó i part proporcional de minvaments despuntis, solapes, trencaments i neteja.



1.3 Envans prefabricats

1.3.1 Plaques de cartró-guix

Tancament de panells prefabricats de cartró-guix amb ànima cel·lular, amb entramat interior metàl·lic o de fusta, que constitueixen particions interiors.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-AE, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació; CTE-DB SE-F, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Fàbrica; CTE-DB SI. Annex F, Fàbrica, Resistència al foc dels elements de totxo ceràmic o silici-calcari i el bloc de formigó; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.

Norma bàsica de la edificació sobre condiciones acústicas en los edificios. NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.

Norma de Construcció Sismoresistent, NCSE-02. BOE. 11/10/02.

Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural de sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O. 18/01/94.

Pliego General de Condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos en las obras de construcción, RL-88. BOE. 3/08/88.

Pliego General de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción, RY-85. BOE. 10/06/1985

Pliego General de condiciones para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción, RB-90. BOE. 165; 11/07/90.

UNE

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

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

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

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

Components

Plaques o panells prefabricats, entramat interior, pastes i cintes.

Característiques tècniques mínimes

Plaques o panells prefabricats. Estaran constituïts per: ànima cel·lular de llana de roca o fibra de vidre, dues plaques de cartró-guix encolades a l'ànima cel·lular, de guix de prefabricats (YP), folrades amb cartró. El guix podrà ser hidrofugat (si la partició pertany a un nucli humit) o amb additius que li confereixen duresa, resistència al foc, etc... En les seves cares no s'apreciaran fissures, concavitats, deformacions o asprors i admetran ser tallades amb facilitat.

Entramat interior. Format per una sèrie d'elements verticals i horitzontals que podran ser llistons de fusta o perfils d'acer galvanitzat (perfils en O, muntants en C, mestres, angulars, etc...). A més contaran amb una sèrie d'accessoris com encreuament entre perfils, etc... La fixació perfil - perfil o placa - perfil es realitzarà mitjançant cargols d'acer o suports elàstics per a millorar l'aïllament acústic.

Pastes. Podran ser per a acabat de la superfície del panell o per al reomplert de juntes entre panells.

Cintes. Per a enfortir el tractament de juntes, (paper microperforat), o per a reforçar cantons (cantoneres).

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Plaques de cartró-guix, guixos i escaioles, Perfils d'alumini anoditzat i Perfils de fusta.

Execució

Condicions prèvies

Una vegada replantejades les particions i els marcs de les portes, es col·locaran regles telescòpiques a cantonades, trobades, i al llarg de la partició cada 2-3 m. Tots els elements singulars que puguin afectar a l'execució com, juntes de dilatació, buits, etc... haurien d'estar replantejats. En cas d'entramat interior de fusta, es col·locarà un llata-guida de longitud i ample igual als de l'envà, fixant-lo al sòl mitjançant claus o cargols. Així mateix es col·locaran llistons en el sostre i laterals de l'envà, quedant anivellats i aplomats. En cas d'entramat amb perfil·laria metàl·lica, s'interposarà una banda autoexpansiva entre perfils canals i terra. En les unions entre panells es col·locarà cinta perforada sobre el reomplert de les juntes, es rejuntarà amb nova pasta i dues mans de pasta fina, i s'escatarà la superfície. En les unions d'envans amb altres elements, es col·locarà paper microperforat i pasta de juntes. El conjunt de l'entramat ha de ser estable i indeformable. Ha de definir un pla vertical paral·lel al de la divisòria acabada, tot i comptant amb el gruix de les plaques que ha de suportar. Ha de quedar encerclat per perfils fixats amb tacs i visos al terra, sostre i paraments dels quals arrenqui la divisòria.

Fases d'execució

Replanteig dels perfils.

Col·locació, aplomat o anivellat i fixació dels perfils. Els muntants han d'anar encaixats a pressió en el perfil del terra i en el del sostre. Només han de quedar fixats amb visos els muntants dels punts singulars (acords amb altres paraments, buits de pas, etc...). La longitud dels muntants ha de ser 15 mm més curta que l'alçada lliure que han de cobrir. La modulació dels muntants no ha de variar en els buits de pas, i s'ha de mantenir sobre la llinda. Cal preveure el reforç de l'entramat amb elements metàl·lics o bé de fusta, en aquells punts que hagin de suportar elements pesats fixats a la divisòria (radiadors, llibreries, etc...) Per a l'execució de les cantonades i trobades de paraments, els perfils de terra i sostre s'han de tallar perpendicularment a la seva directriu per resoldre la trobada per testa, comptant però, amb els gruixos de les plaques que hagin de passar. Queden expressament prohibides les trobades a biaix d'escaire

Toleràncies d'execució. Distància entre les fixacions al parament: + 5 mm; aplomat: ± 5 mm/3 m.

En cas d'entramat interior de fusta. Els panells es col·locaran encarrilant-los en el llistó del forjat superior, interposant entre cada dos panells un llistó quadrat. En els buits es col·locarà un pre-cèrcol de llistons quadrats de costat igual a l'ànima de l'envà. Els panells es clavaràn als llistons amb claus que travessin la placa sense trencar el cartró exterior. Una vegada muntat l'envà es taparan les juntes amb un material de reomplert, cobrint-se després amb cinta protectora.

En cas d'entramat de fusteria metàl·lica. Els muntants es fixaran als canals, en cantons, arrencades d'envans i buits de portes o finestres. En els buits, els muntants delimitaran els cercles i es col·locaran canals en les llindes de buits reforçant les unions amb muntants amb plec de 20 cm de longitud.

Acabats. L'envà quedarà pla i aplomat, presentant un aspecte net, sense ressalts ni trencaments.

Control i acceptació

Dues comprovacions per planta. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Gruixos, Desploms, Unió entre els envans i Planor.

Amidament i abonament

m² d'envà de panells prefabricats de cartró-guix amb ànima cel·lular, sobre estructura galvanitzada autoportant, llest per a pintar. Fins i tot replanteig, preparació, cort i col·locació de les plaques i estructura suport, anivellació i aplomat, formació de premarcs, execució d'angles i pas d'instal·lacions, acabat de juntes part proporcional de minvaments trencaments i accessoris de fixació i neteja.



2 MAMPARES

Element separador vertical i d'estructura lleugera, generalment fixat a l'obra. S'utilitza per a compartimentar espais.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-DB SU, Seguretat d'Utilització; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.

Norma básica de la edificación sobre condiciones acústicas en los edificios. NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.

UNE

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

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

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

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

2.1 Acer

Sistema modular per a particions interiors format per mampares desmuntables sense funció estructural, fixes o mòbils constituïdes per una estructura de perfils d'acer galvanitzat i un panell cec, envidrament o mixt, podent incloure portes o no.

Components

Estructura portant, perfils per a panells, tensors, perns, empanelat, tancament, perfil continu perimetral de cautxú sintètic o material similar, perfils d'acabat i material de segellat de junta.

Característiques tècniques

Estructura portant. Formada per perfils bàsics i complementaris verticals i horitzontals d'acer que formen un entramat desmuntable. Els perfils aniran protegits contra l'oxidació mitjançant galvanització. Aniran proveïts d'orificis per a cargols de pressió i tindran un gruix mínim d'1mm.

Perfils per a panells. Seran extrusionats d'aliatge lleuger d'alumini, els perfils vindran amb acabat anoditzat (gruix mínim 10 micres) o lacat i tindran un gruix mínim de perfil de 1,50mm. Podran venir proveïts de perfils de cautxú sintètic per a subjecció del panell. Podrà quedar vist o ocult.

Tensor. Serà d'acer protegit contra la corrosió.

Pern. Poden ser de diferents tipus: de llautó, d'alumini, d'acer inoxidable, etc... protegits contra la corrosió.

Panell. Constituït per elements que s'acoblen individualment o per separat sobre l'armadura, podran ser opacs i estar formats per material de base com ara: fibrociment, material plàstic, tauler aglomerat, etc..., o material de xapat com: fusta, xapa d'alumini, d'acer, etc..., també material sintètic (PVC, revestiment melamínic, vinílic, etc...). L'acabat pot ser: pintat, envernissat, lacat, anoditzat, galvanització, etc... Així mateix podran ser de panells sandwich constituïts per dues xapes d'acer galvanitzat o alumini anoditzat o prelacat amb ànima de llana de roca o similar. També poden ser transparents o translúcids: vidres simples o dobles, (en aquest cas amb possibilitat de dur cortina de llepis d'alumini o tela en la cambra interior), o bé vidres sintètics (metacrilat, etc...).

Tancament. En cas que el panell tingui envidraments o portes.

Perfils d'acabat. Perfil de sòcol per a pas horitzontal d'instal·lacions.

Control i acceptació

Es realitzaran les corresponents comprovacions a l'identificació i assaigs dels següents capítols: Perfils laminats i xapes, Perfils d'alumini anoditzat, Vidre i Escumes elastomèriques.

Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució

Condicions prèvies

Es replantejarà l'envà a col·locar. Es disposarà un perfil continu de cautxú o similar sobre l'enllosat, sostre o parament per a esmorteir les vibracions i absorbir les toleràncies.

Fases d'execució

Es col·locaran els perfils verticals aplomats i lleugerament tibats contra un perfil de repartiment. Posteriorment es col·locaran anivellats els horitzontals intermedis i es tibaràn definitivament els verticals. El panell es col·locarà sobre el perfil amb interposició del perfil de cautxú sintètic, quedant anivellat i aplomat. Les instal·lacions com electricitat, telefonia i antenes podran disposar-se per l'interior dels perfils de l'entramat de la mampara. Les obertures portaran una llinda resistent, prefabricada o realitzada in situ d'acord amb la llum a cobrir.

Acabats. El panell quedarà anivellat i aplomat. Les particions interiors, seran estables, planes, aplomades i resistents als impactes horitzontals.

Control i acceptació

Una comprovació cada 10 mampares, però no menys d'un per planta.

Condicions de no acceptació automàtica: Error de replanteig. Col·locació de: perfil continu, tensor, fixació del panell i perns. Nombre i tipus distint de l'especificat.

Amidament i abonament

m² de superfície de mampara per a divisions interiors, realitzada amb perfils d'acer galvanitzat i panell o envidrament. Fins i tot tall, reparació i unions de perfils, fixació de ribets, patilles i ferramenta de pengi i seguretat, totalment col·locada i repàs final.

2.2 Aliatges lleugers

Sistema modular per a particions interiors format per mampares desmuntables sense funció estructural, fixes o mòbils constituïdes per una estructura de perfils d'acer galvanitzat i un panell cec, envidrat o mixt, podent incloure portes o no.

Components

Perfil continu perimetral de cautxú sintètic o material similar, estructura portant, perfils per panells, panells, tancament, perfils d'acabat, peces d'encaix i subjecció i material de segellat de juntes.

Característiques tècniques mínimes



Perfil continu perimetral de cautxú sintètic o material similar.

Estructura portant. Formada per perfils bàsics i complementaris verticals i horitzontals que formen un entramat desmuntable. Seran extrusionats d'aliatge lleuger d'alumini: els perfils vindran amb acabat anoditzat (gruix mínim 15 micres) o lacat i tindran un gruix mínim de perfil de 1,50mm.

Perfils per a panells. Tindran les mateixes característiques que els perfils de l'estructura portant.

Panell. Constituït per elements que s'acoblen individualment o per separat sobre l'armadura, podran ser opacs i estar formats per material de base com ara: fibrociment, material plàstic, tauler aglomerat, etc..., o material de xapat com: fusta, xapa d'alumini, d'acer, etc..., també material sintètic (PVC, revestiment melamínic, vinílic, etc...). L'acabat pot ser: pintat, envernissat, lacat, anoditzat, galvanització, etc... Així mateix podran ser de panells sandwich constituïts per dues xapes d'acer galvanitzat o alumini anoditzat o prelacat amb ànima de llana de roca o similar. També poden ser transparents o translúcids: vidres simples o dobles, (en aquest cas amb possibilitat de dur cortina de llepis d'alumini o tela en la cambra interior), o bé vidres sintètics (metacrilat, etc...).

Tancament. En cas que el panell tingui elements envidrats o portes.

Perfils d'acabat. Perfil de sòcol per a pas horitzontal d'instal·lacions.

Peces d'acoblament i subjecció. Tensor, pern, clip de subjecció, seran d'acer inoxidable o protegit contra la corrosió.

Material de segellat de juntes.

Control i acceptació

Es realitzaran les corresponents comprovacions d'identificació i assaigs dels següents capítols: Perfils d'alumini anoditzat, Perfils laminats i xapes, Taulers de fusta o suro, Vidre i Escumes elastomèriques.

Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució

Condicions prèvies

Es replantejarà l'envà a col·locar. Es disposarà un perfil continu sobre l'enrajolat, sostre o parament per a esmorteir les vibracions i absorbir les toleràncies.

Fases d'execució

Es col·locaran primer els perfils bàsics horitzontals continus inferiors; posteriorment els verticals aplomats i lleugerament tibats. A continuació es col·locaran anivellats els horitzontals intermedis i es tibarà definitivament els verticals. Es col·locarà el tensor entre el perfil suport i el de repartiment. La seva tensió es graduarà mitjançant rosca o sistema equivalent. Es fixarà els perfils per a panells i els de registre mitjançant clips. Es fixarà el perfil final mitjançant cargols de pressió. Es col·locaran els elements d'acoblament en les trobades dels perfils bàsics horitzontals i verticals mitjançant cargols de pressió, quedant anivellats i aplomats. Es col·locarà el panell sobre el perfil per a panell amb interposició del perfil continu de cautxú sintètic, quedant anivellat i aplomat. Les instal·lacions com electricitat, telefonia i antenes podran disposar-se per l'interior dels perfils de l'entramat de la mampara. Les obertures duran una llinda resistent.

Acabats. El panell quedarà anivellat i aplomat. Les particions interiors, seran estables, planes, aplomades i resistents als impactes horitzontals.

Control i acceptació

Una comprovació cada 10 mampares, però no menys d'un per planta.

Condicions de no acceptació automàtica són els següents: Replanteig. Col·locació de: perfil continu, perns, tensor, panell i perfil.

Amidament i abonament

m² de superfície de mampara per a divisions interiors, realitzada amb perfils d'alumini anoditzat i panell o envidrament. Fins i tot tall, preparació i unions de perfils, fixació de rebets, patilles i ferramenta, i seguretat.

2.3 Fusta

Sistema modular per a particions interiors format per mampares desmuntables, fixes o mòbils constituïdes per una estructura de perfils de fusta vista o oculta i un panell cec, envidrat o mixt, podent incloure portes o finestres.

Components

Perfil continu perimetral de cautxú sintètic o material similar, entramat, panell, tancament, perfils d'acabat, peces d'encaix i fixació, tapajunts i ribet.

Característiques tècniques mínimes

Entramat. Estarà format per una sèrie de perfils: perfil suport, intermedi, repartiment i guia. Els perfils de fusta massissa estaran correctament escarats, tindran les seves cares vistes, raspallades i escatades de taller, amb acabat pintat o envernissat. Per als perfils ocults no es precisen fustes de les empleades normalment en ebenisteria i decoració.

Panell. Constituït per elements que s'acoblen individualment o per separat sobre l'armadura, podran ser opacs i estar formats per material de base com ara: fibrociment, material plàstic, tauler aglomerat, etc..., o material de xapat com: fusta, xapa d'alumini, d'acer, etc..., també material sintètic (PVC, revestiment melamínic, vinílic, etc...). L'acabat pot ser: pintat, envernissat, lacat, anoditzat, galvanització, etc... Així mateix podran ser de panells sandwich constituïts per dues xapes d'acer galvanitzat o alumini anoditzat o prelacat amb ànima de llana de roca o similar. També poden ser transparents o translúcids: vidres simples o dobles, (en aquest cas amb possibilitat de dur cortina de llepis d'alumini o tela en la cambra interior), o bé vidres sintètics (metacrilat, etc...).

Tancament. En cas que el panell tingui portes.

Perfils d'acabat. Perfil de sòcol per a pas horitzontal d'instal·lacions.

Peces d'acoblament i fixació. Tensor, esquadra de fixació, etc... seran d'acer protegit contra la corrosió. Els galces podran ser de fusta molt dura com roure, faig, etc...

Tapajunts i rebets. Seran de fusta, presentant les seves cares i cantells vists, raspallats i escatats.

Control i acceptació

Es realitzaran les corresponents comprovacions d'identificació i assaigs dels següents capítols: Perfils de fusta, Taulers de fusta o suro, Pintures o vernissos, Vidre i Escumes elastomèriques.

Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució

Condicions prèvies

Es replantejarà la mampara a col·locar. Es disposarà un perfil continu de cautxú o similar sobre l'enrajolat, sostre o parament per a esmorteir les vibracions i absorbir les toleràncies.



Fases d'execució

Mampara desmuntable. Es col·locarà el perfil guia sobre els perfils continus de material elàstic en sòl, sostre i/o parament, fixant-los mitjançant cargols sobre tacs de fusta o plàstic. Es col·locarà, els perfils de repartiment, els perfils suport, i els perfils intermedis, fixant-los per pressió, havent de quedar anivellats. *En cas d'entramat vist*, es col·locarà el panell entre cares de perfils suport i intermedi, amb interposició de falques o perfil continu de material elàstic, fixant-lo mitjançant ribets. *En cas d'entramat ocult*, el panell es col·locarà sobre les dues cares de perfils suports i intermedis fixant-lo mitjançant cargols, i es col·locarà el tapajunt.

Mampara fixa. Es col·locarà el perfil guia sobre els perfils continus de material elàstic en sòl, sostre i/o parament, fixant-los mitjançant cargols sobre tacs de fusta o plàstic. Es col·locaran els perfils de repartiment, els perfils suport i els perfils intermedis mitjançant esquadra de fixació, havent de quedar anivellats. *En cas d'entramat vist*, es col·locarà el panell entre cares de perfils suport i intermedi, amb interposició de falques o perfil continu de material elàstic, fixant-lo mitjançant ribets. *En cas d'entramat ocult*, el panell es col·locarà sobre les dues cares de perfils suports i intermedis fixant-lo mitjançant cargols.

Acabats. El panell quedarà anivellat i aplomat. Les particions interiors, seran estables, planes, aplomades i resistents als impactes horitzontals.

Control i acceptació

Una comprovació cada 10 mampares, però no menys d'un per planta.

Condicions de no acceptació automàtica són els següents: Replanteig. Col·locació de: perfil continu, perns, tensor, panell i perfil.

Amidament i abonament

m² de superfície de mampara per a divisions interiors, realitzada amb perfils d'acer fusta i panell o envidrament, fins i tot trepants, fixació a paraments, ajustat d'obra, presentació, anivellat i aplomat, canalitzacions, repàs i ajustament final.

3 FUSTERIES INTERIORS

Tenen per objectiu el tancament de les obertures interiors, dotant l'edifici de les prestacions d'accés a les diferents dependències. També inclou el tancament d'armaris empotrats.

3.1 Portes de fusta

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.

Norma básica de la edificación sobre condiciones acústicas en los edificios. NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.

UNE

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

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

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

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

Components

Folrat de bastiment de base amb peça de galze i tapajunts o el propi bastiment col·locat directament sobre fàbrica.

Escalrada de fusta de pes específic $\geq 450\text{kg/m}^3$ i humitat $\leq 15\%$.

Ribets de fusta quan disposin d'envidrament.

Protecció de pintura, lacat o vernís.

Accessoris i ferramentes, junts perimetrals, etc...

Característiques tècniques mínimes

Els taulers de fusta llistonats i els de fusta contra-xapada compliran les normes UNE corresponents.

Control i acceptació

El subministrador acreditarà la vigència de la certificació de conformitat dels perfils i escairades amb els requeriments reglamentaris: assaigs, distintius i marcatges CEE.

Les escairades no presentaran guexaments, fongs ni cops, i els eixos seran rectilinis. Les unions es faran amb maclatges rígids, formant angles rectes.

Execució

Condicions prèvies

L'emmagatzematge serà en lloc protegit de la humitat i allunyat de possibles impactes.

El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos, encastat al terra o fixat mecànicament.

Fases d'execució

Presentació de la porta.

Col·locació de la ferramenta.

Fixació definitiva.

Neteja i protecció.

Toleràncies d'execució. Horitzontalitat: $\pm 1\text{ mm}$. Aplomat: $\pm 3\text{ mm}$. Pla previst de la fulla respecte al bastiment: $\pm 1\text{ mm}$. Posició de la ferramenta: $\pm 2\text{ mm}$. **Portes.** Franquícia entre les fulles i el bastiment: $\geq 0,2\text{ cm}$. Franquícia entre les fulles i el paviment: entre $0,2\text{ cm}$ i $0,4\text{ cm}$. Fixacions entre cada fulla i el bastiment: ≥ 3 .

Control i acceptació

La porta ha d'obrir i tancar correctament. Tota la ferramenta ha d'anar fixada al bastidor de cada fulla o bé al reforç. La fulla que no porti tanca s'ha de fixar al bastiment per mitjà de dos passadors.

Amidament i Abonament

m² de llum d'obra d'element col·locat. Inclouent en el preu la part proporcional d'ajuts per a la seva col·locació, elements de connexió, tapajunts i ferramentes. No s'inclou el cost de la col·locació dels bastiments, les pintures ni els vernissos.

Els elements singulars d'ebenisteria es mesuraran i valoraran per unitats (ut) completament acabades i posades a l'obra segons especificacions de la D.F.





Execució

Condicions prèvies

Durant el procés de col·locació s'han d'utilitzar uns elements que garanteixin la protecció contra els impactes i uns altres que mantinguin l'escarlat fins que el bastiment quedi ben travat. Mecanismes i accessoris. S'ha de col·locar sobre els forats i osques preparats a les fulles de la porta. El muntatge s'ha de fer de manera que no es produeixi una pèrdua d'aïllament a la temperatura al voltant del pany, seguint les instruccions tècniques del fabricant.

Fases d'execució

Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment, i segellat dels junts.

Replanteig. En el forat de la situació dels elements d'ancoratge.

Fixació. Del bastiment, de les guies i col·locació del full.

Col·locació i ajust dels mecanismes d'obertura tant a la porta com al bastiment.

Toleràncies d'execució. Replanteig: ± 10 mm, anivellament: ± 1 mm, aplomat: ≤ 3 mm (enfora)

Control i acceptació

Ha d'estar ben aplomada, a escaire i al nivell previst. Ha de funcionar correctament i ha de tenir un accionament suau. Ha de quedar fixat a la fulla per mitjà de cargols.

Portes de fulles batents. El gir s'ha de fer en el sentit d'evacuació (en el cas de més de 50 persones o locals de risc mig i alt) i de manera que l'obertura de la porta no disminueixi l'amplària real de la via d'evacuació. Alçària de col·locació dels mecanismes d'obertura: 1 m (± 50 mm) El bastiment ha de quedar travat al parament amb platines d'ancoratge, 3 a cada muntant i al travesser, agafades amb morter. La part inferior ha d'estar encastada un mínim de 3 cm en el paviment.

Portes de fulles corredisses. Les guies de recorregut han de quedar horitzontals, per a les portes d'accionament manual, o inclinades amb una pendent cap el punt mitjà de la porta $\geq 2\%$, en les d'accionament automàtic, i han de ser netes. Els mecanismes de rodament han de ser autolubrificants per tal de facilitar el desplaçament de les fulles. Els topalls de recorregut de les guies han de permetre l'obertura total de les fulles, sense disminuir l'amplària real de la via d'evacuació. Els perfils tallafocs del bastiment han d'estar travats al parament pels tres costats, amb platines d'ancoratge a distàncies ≤ 60 cm. La guia ha de quedar sòlidament fixada al suport i en la posició indicada en el plànol de muntatge.

Amidament i Abonament

ut amidada segons les especificacions de la D.T.

SUBSISTEMA PAVIMENTS

1 CONTINUS

Revestiment de sòls en interiors executats de forma continua amb un conglomerant i un material d'addició, podent rebre diferents tipus d'acabat.

Poden ser de formigó, terratzo continu, de morters o de resines sintètiques.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-SU 1, Seguretat enfront al risc de caigudes; en relació a lliscament de terres i discontinuïtats en el paviment; CTE-HR, Protecció enfront del soroll.

Codi d'Accessibilitat de Catalunya. Llei 20/1991.

Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

UNE

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

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

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

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

Components

Conglomerant, àrids, aigua, additius en massa, productes d'acabat, pintura, desmoldejant, resina d'acabat, malla electrosoldada de rodons d'acer, làmina impermeable, juntes, materials de revestiment i sistemes de fixació.

Característiques tècniques mínimes

Conglomerant. Cement. Complirà les exigències en quant a composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-03.

Materials bituminosos. Podran ser de barreja en calent constituïda per un conglomerant bituminós i àrids minerals.

Materials sintètics. Resines sintètiques, etc...

Àrids. La sorra podrà ser de mina, riu, platja rentada, matxucat o barreja d'elles. La grava podrà ser de riu, matxucat o pedrera.

Aigua. S'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades.

Additius en massa. Podran ser pigments.

Productes d'acabat. Pintura. Constituiran mà de fons o d'acabat de la superfície a revestir. Mitjà de dissolució: aigua (és el cas de la pintura al tremp, pintura a la calç, pintura al silicat, pintura al ciment, pintura plàstica, etc...) o dissolvent orgànic (és el cas de la pintura a l'oli, pintura a l'esmail, pintura martelè, laca nitrocel·lulòsica, pintura de vernís per a interiors, pintura de resina vinílica, vernissos, pintures bituminoses, intumescent i ignífuges, etc...). Aglutinants com: cues cel·lulòsiques, calç apagada, silicat de sosa, ciment blanc, resines sintètiques, etc...). Desmoldejant, servirà de material desencofrant per als motlles o patrons d'imprimir, en cas de paviments continus de formigó amb teixidura "in situ" permetent extreure teixidures de les superfícies de formigó durant el seu procés d'enduriment. No alterarà cap de les propietats del formigó, haurà de ser estable, servirà al formigó com producte impermeabilitzant impedint el pas de l'aigua, alhora que dota al formigó de major resistència a la gelada. Així mateix serà un element de guarit que impedirà l'evaporació de l'aigua del formigó.

Resina d'acabat. Haurà de ser incolora, i permetrà ser acolorida en cas de necessitat. Haurà de ser impermeable a l'aigua, resistent a la base, als àcids ambientals, a la calor i als llamps UV (no podrà groguejar en cap cas). Evitarà la formació de fongs i microorganismes. Podrà aplicar-se en superfícies seques o humides, amb fred o calor, podrà repintar-se i disposarà d'una excel·lent rapidesa d'assecat. Realçarà els colors, formes, teixidures i volums dels paviments acabats.



Malla electrosoldada de rodons d'acer.

Làmina impermeable.

Juntes. Pel reomplert de les juntes s'utilitzaran: elastòmers, perfils de PVC, bandes de llautó, etc... Pel segellat de juntes, material elàstic de fàcil introducció en les juntes. Els tapajunts podran ser: perfils o bandes de material metàl·lic o plàstic.

Sistema de fixació.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Conglomerant, Àrids, Material d'addició, Ciments, Aigua i Arenes (àrids).

Amb la finalitat de limitar el risc de lliscament, els paviments dels edificis o zones d'ús Sanitari, Docent, Comercial, Administratiu, Aparcament i Pública Concurrencia, excloses les zones d'ús restringit, tindran una classe adequada conforme al CTE DB SU 1. El valor de resistència al lliscament Rd es determina mitjançant l'assaig del pèndol descrit en l'Annex A de la norma UNE-ENV/ 12633:2003 emprant l'escala C en provetes sense desgast accelerat. La mostra seleccionada serà representativa de les condicions més desfavorables de lliscament. Aquesta classe es mantindrà durant la vida útil del paviment.

Execució.

Condicions prèvies

En cas de paviment continu amb aglomerat bituminós i amb asfalt fos, sobre la superfície del formigó del forjat o solera es donarà una imprimació amb un reg d'emulsió de betum. *En cas de paviment de formigó continu tractat superficialment*, amb morter de resines sintètiques o morter hidràulic polimèric, s'eliminarà la beurada superficial del formigó del forjat o solera mitjançant gratat amb raspalls metàl·lics. *En cas de paviment continu de formigó tractat amb morter hidràulic*, si el forjat o solera tenen més de 28 dies, es gratarà la superfície i s'aplicarà una imprimació prèvia, d'acord amb el tipus de suport i el morter a aplicar.

En tots els casos es respectaran les juntes de la solera o forjat. En els paviments situats a l'exterior, se situaran juntes de dilatació formant una quadrícula de costat no major de 5 m que alhora faran paper de juntes de retracció. En els paviments situats a l'interior, se situaran juntes de dilatació coincidint amb les de l'edifici, i es mantindran en tot el gruix del revestiment. Quan l'execució del paviment continu es faci per bandes, es disposaran juntes en les arestes longitudinals de les mateixes.

Fases d'execució

Paviment continu amb morter de resines sintètiques. En cas de morter autoanivellant, aquest s'aplicarà amb espàtula dentada fins a un gruix no menor de 2 mm. *En cas de morter no autoanivellant*, aquest s'aplicarà mitjançant plana o espàtula fins a un gruix no menor de 4 mm.

Paviment continu amb morter hidràulic polimèric: el morter es compactarà i allisarà mecànicament fins a gruix no menor de 5 mm.

Paviment de terratzo continu. Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. Preparació dels junts. Col·locació del morter d'emprimació. Col·locació de la malla de fibra de vidre. Col·locació de la malla alveolar. Col·locació del morter d'acabat. Rebaixat, polit i abrillantat. En el paviment o hi ha d'haver esquerdes, taques, canvis de tonalitat ni d'altres defectes superficials. La superfície del paviment ha de ser polida i abrillantada. No s'hi ha de veure marques ni senyals de la polidora. La superfície acabada ha de ser plana i ha de tenir una textura uniforme i una coloració homogènia. Gruix de la capa del morter d'emprimació: 3mm. Gruix de la capa del morter d'acabat: 10mm. Absorció d'aigua (UNE 127-002).

Paviment de formigó. Acabat sense additius. Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. Col·locació de l'armadura, si és el cas. Col·locació i vibratge del formigó. Realització de la textura superficial. Protecció del formigó i cura. No hi ha d'haver esquerdes ni discontinuïtats. La superfície acabada ha d'estar remolinada mecànicament o lliscada. Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos. Hi ha d'haver junts transversals de retracció cada 25m² amb distàncies entre ells no superiors als 5 m. Els junts han de ser d'una fondària $\geq 1/3$ del gruix i d'una amplària de 3 mm, i han de complir les especificacions del seu plec de condicions. Hi ha d'haver junts de dilatació, a distàncies no superiors als 30 m, de tot el gruix del paviment. També s'han de deixar junts en les trobades amb d'altres elements constructius. Aquests junts han de ser d'1cm d'amplària i han d'estar reblerts amb poliestirè expandit. Els junts de formigonament han de ser de tot el gruix del paviment i s'ha de procurar que coincideixin amb els junts de retracció. Duresa Brinell superficial de la capa de morter (UNE EN ISO 6506/1) mesurada amb una bola de 10 mm de diàmetre ≥ 3 kg/mm². Resistència característica estimada del formigó de la llosa (Fest) al cap de 28 dies serà $\geq 0,9 \times F_{ck}$. *Toleràncies d'execució:* Gruix: $\pm 10\%$ del gruix; Nivell: ± 10 mm; Planor: ± 3 mm/m. El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient d'entre 5°C i 40°C. S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions. Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de durar com a mínim 15 dies en temps calorós i sec, i 7 dies en temps humit. El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

Acabats. Amb empedra. serà amb pedres anivellades sobre capa de morter de 5 cm. S'estendrà la beurada de ciment sobre les juntes, regant-se posteriorment durant 15 dies. S'eliminaran les restes de beurada i es netejarà la seva superfície. *Amb graveta.* Serà amb capa de barreja de sorra i grava d'almenys 3 cm d'gruix col·locada sobre el terreny, de manera que quedi solta o ferma. *Amb terratzo in situ.* Serà amb capa de 2 cm de sorra sobre el forjat o solera, sobre la qual s'estendrà una capa de morter de 1,50 cm, malla electrosoldada i altra capa de morter de 1,50 cm. Una vegada piconada i anivellada aquesta capa, s'estendrà el morter d'acabat disposant banda per a juntes en quadrícules de costat no major de 1,25 m. Es farà mitjançant polit amb màquina de disc horitzontal de la capa de morter d'acabat. *Amb aglomerat bituminós.* Serà amb capa d'aglomerat hidrocarbonat estesa mitjançant procediments mecànics fins a gruix de 40 mm. L'acabat final es farà mitjançant compactació amb corrons, durant la qual, la temperatura de l'aglomerat no baixarà de 80°C. *Tractat superficialment.* S'aplicarà el tractament superficial del formigó (enduridor, recobriments), en capes successives mitjançant, brotxa, raspall, corró o pistola. *De formigó tractat amb morter hidràulic:* serà mitjançant aplicació del morter hidràulic sobre el formigó per espolvorejar amb un morter en sec o a la plana amb un morter en pasta.

Amb morter hidràulic polimèric. L'acabat final podrà ser de pintat amb resines epoxi o poliuretà, o mitjançant un tractament superficial del formigó amb enduridor. *De formigó tractat superficialment amb enduridor-colorant.* Podrà rebre un acabat mitjançant aplicació d'un agent desmoldejant, per a posteriorment obtenir teixidura amb el model o patró triat; aquesta operació es realitzarà mentre el formigó segueixi en estat d'enduriment plàstic. Una vegada endurit el formigó, es procedirà al rentat de la superfície amb aigua a pressió per a desincrustar l'agent desmoldejant i matèries estranyes. Per a finalitzar, es realitzarà un segellat superficial amb resines, projectades mitjançant sistema airless d'alta pressió en dues capes, obtenint així el rebuig de la resina sobrant, una vegada segellat el porus en la seva totalitat.

Juntes. En cas de junta de dilatació: l'ample de la junta serà de 10 a 20 mm i la seva profunditat igual al del paviment. El segellat podrà ser de massilla o perfil preformat o bé amb tapajunts per pressió o ajustament. En cas de juntes de retracció: l'ample de la junta serà de 5 a 10 mm i la seva profunditat igual a 1/3 del gruix del paviment. El segellat podrà ser de massilla o perfil preformat o bé amb tapajunts. Prèviament la junta es realitzarà mitjançant un calaix practicat a màquina en el paviment. Segons el CTE DB HS punt 2.2.3.

Control i acceptació

Comprovació del suport: Es comprovarà la neteja del suport i imprimació. Gruix de la capa de base i de la capa d'acabat. Disposició i separació entre bandes de juntes. Planor amb regla de 2m.

Amidament i abonament

m² de paviment continu realment executat. Incloent pintures, enduridors, formació de juntes eliminació de restes i neteja.

m³ de volum realment executat.

Paviment de formigó acabat amb additius. Mesurat d'acord amb les seccions-tipus senyalades a la D.T. Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat. No s'inclouen en aquests criteris les reparacions d'irregularitat superiors a les tolerables. No és d'abonament en aquesta unitat d'



el reg de cura. No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els junts de retracció ni els de dilatació. No s'inclou dins d'aquesta unitat d'obra l'abonament dels treballs de preparació de la superfície existent. Estesa amb regle vibratori, queda inclòs el muntatge i desmuntatge de l'encofrat lateral, en el cas en que sigui necessari.

2 PER PECES

Revestiment per a acabats de sòls i graons d'escaleres interiors i exteriors, amb peces de pedra natural o artificial, ceràmiques o de fusta, rebudes al suport mitjançant material d'unió, podent rebre diferents tipus d'acabat.

1 Petris

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-SU 1, Seguretat enfront al risc de caigudes; en relació a lliscament de terres i discontinuïtats en el paviment; CTE-HR, Protecció enfront del soroll.

Codi d'Accessibilitat de Catalunya. Llei 20/1991.

Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

UNE

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

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

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

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

Components

Lloses i rajoles de pedra natural, rajoles de pedra artificial, plaques de formigó armat, llambordins de pedra o formigó, peces especials, graons en bloc de pedra, graons prefabricats, terratzo i rajoles de ciment.

Bases: base de sorra, base de sorra estabilitzada, base de morter o capa de regularització i base de morter armat. Material d'unió, material de rejuntat i material de reomplert de juntes de dilatació.

Característiques tècniques mínimes

Lloses i rajoles de pedra natural. Podran portar diferents tipus d'acabat en la seva cara vista: polit mat o brillant, toscat, abuxardat, escalabornat, etc...

Rajoles de pedra artificial, vibrada i premada. Constituïdes per: **aglomerant:** ciment (terratzo, rajoles de ciment), resines de polièster (aglomerat de marbre, etc...), etc...; **àrids:** llosa de pedra triturada que en funció de la seva grandària donaran lloc a peces de gra micro, mig o gruixut; **colorants inalterables:** podran ser escalabornades, per a polir en obra o amb diferents tipus d'acabat com polit, rentat a l'àcid, etc...

Plaques de formigó armat. Duran armada les cares superior i inferior amb malla de rodons d'acer.

Llambordes de pedra o formigó. Peces especials: graó en bloc de pedra, esglaó prefabricat, etc.

Graó en bloc de pedra.

Graó prefabricat.

Bases. Base de sorra. Amb sorra natural o de matxaca de gruix inferior a 2 cm per a anivellar, emplenar i servir de base en cas de lloses de pedra i plaques de formigó armat. **Base de sorra estabilitzada.** Amb sorra natural o de matxaca estabilitzada amb un conglomerant hidràulic per a complir funció de reomplert. **Base de morter o capa de regularització.** Amb morter pobre, de gruix entre 3 i 5 cm, per a evitar la deformació de capes aïllants i per a base de paviment amb lloses de formigó. **Base de morter armat.** S'utilitza com capa de reforç per al repartiment de càrregues i per a garantir la continuïtat del suport.

Material de presa. Morter de ciment.

Material de rejuntat.

Beurada de ciment. Morter de juntes, compostos d'aigua, ciment, sorra de granulometria controlada, resines sintètiques i additius específics, podent dur pigments. Morter de juntes amb additiu polimèric, es diferencia de l'anterior perquè conté un additiu polimèric o làtex per a millorar el seu comportament a la deformació. Morter de resines de reacció, compost per resines sintètiques, un enduredor orgànic i de vegades una càrrega mineral.

Es podran omplir parcialment les juntes amb tires d'un material compressible, (goma, plàstics cel·lulars, làmines de suro o fibres per a calafat) abans d'omplir-les del tot.

Material de reomplert de juntes de dilatació. Podrà ser de silicones, etc...

Control i acceptació

Amb la finalitat de limitar el risc de lliscament, els paviments dels edificis o zones d'ús Sanitari, Docent, Comercial, Administratiu, Aparcament i Pública Concurrencia, excloses les zones d'ús restringit, tindran una classe adequada conforme al CTE DB SU 1. El valor de resistència al lliscament R_d es determina mitjançant l'assaig del pèndol descrit en l'Annex A de la norma UNE-ENV/ 12633:2003 emprant l'escala C en provetes sense desgast accelerat. La mostra seleccionada serà representativa de les condicions més desfavorables de lliscament. Aquesta classe es mantindrà durant la vida útil del paviment.

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Lloses de pedra natural, Rajoles de ciment, Lloses de formigó armat, Morters, Ciment, Aigua, Calç i Àrids.

Execució.

Condicions prèvies

En cas de rajoles de pedra natural, ciment o terratzo; neteja i posterior humitejat del suport. Les peces a col·locar s'humitejaran de manera que no absorbeixin l'aigua del morter. La col·locació ha d'efectuar-se en unes condicions climàtiques normals (5 °C a 30 °C), procurant evitar l'assolellament directe i els corrents d'aire. Es respectaran les juntes estructurals i es preveuran juntes de dilatació que es segellaran amb silicona. Així mateix es disposaran juntes de construcció en la trobada dels paviments amb elements verticals o paviments diferents. El paviment ha de formar una superfície plana i uniforme que s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes. Al paviment no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, amb taques ni amb d'altres defectes superficials. Tampoc ha d'haver-hi ressals entre les peces. Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana. Han d'estar col·locades a tocar i en alineacions rectes. S'han de respectar els junts propis del suport. Els junts s'han de rebir de beurada de ciment portland i colorants en el seu cas. En els paviments col·locats sobre capa de sorra, aquesta ha de tenir un gruix de 2 cm. Excepte en les zones classificades com a ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en el encontres d'aquest amb altres elements, imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de 6mm. Els desnivells que no superin els 50mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%. En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15mm de diàmetre. Pendent transversal en paviments exteriors $\leq 2\%$, $\leq 8\%$.

Fases d'execució



Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. Col·locació de la bases de morter. Humectació i col·locació de les peces. Humectació de la superfície. Rebliment dels junts amb beurada de ciment. Neteja de l'excés de beurada. Protecció del morter fresc i cura.

Rajoles de ciment. Es col·locaran les rajoles sobre una capa de ciment i sorra per a posteriorment estendre una beurada de ciment.

Terratzo. Sobre el forjat o solera, s'estendrà una capa d'gruix no inferior a 20 mm de sorra, sobre aquesta s'anirà estenent el morter de ciment, formant una capa de 20 mm de gruix, cuidant que quedi una superfície contínua de seient del terra. Prèviament a la seva col·locació del revestiment, i amb el morter fresc, es tirarà espolvorejat el ciment.

Lloses de pedra o plaques de formigó armat. Sobre el terreny compactat s'estendrà una capa de sorra de 10 cm compactant-la i enrasant la seva superfície.

Llambordes de pedra. Sobre el suport net s'estendrà morter de ciment en sec sobre la qual és col·locaran els peixos piconant-los a cop de test; després de regar-lo amb aigua, s'estendrà la beurada de ciment amb sorra.

Llambordes de formigó. Sobre el terreny compactat s'estendrà una capa de sorra, assentant posteriorment els blocs de formigó sobre aquesta deixant junts que també s'emplenaran amb sorra. En cas de sòcol, les peces que ho formin és col·locaran a cop sobre una superfície contínua de assentament i rebut de morter e gruix ≥ 1 cm.

Acabats. La pedra col·locada podrà rebre en obra diferents tipus d'acabat: polit mate, polit lluentor i polit vitrificat. El polit es realitzarà transcorreguts cinc dies des de la col·locació del paviment. S'estendrà una beurada de ciment blanc per a tapar les juntes i els porus oberts i a les 48 hores es polirà la superfície passant una pedra abrasiva de gra fi i una segona d'afinat per a eliminar les marques del rebaix per a eliminar les marques anteriors. En els racons i vores del paviment s'utilitzarà màquina radial de disc flexible, rematant-se manualment. La superfície no presentarà cap cella. L'abrillantat es realitzarà transcorregut quatre dies des de l'execució del polit. L'abrillantat es realitzarà en dues fases, la primera aplicant un producte base de neteja i la segona, aplicant el líquid metalitzador definitiu. En ambdues operacions es passarà la màquina amb una esponja de llana d'acer fins que la superfície tractada estigui seca. La superfície no presentarà cap cella. El terratzo podrà tenir un acabat llis, amb relleu, rentat amb àcid.

Control i acceptació

Una comprovació cada 200 m². Interiors, una cada 4 habitatges. En rajoles de pedra: comprovar el gruix de la capa de sorra ≥ 2 cm. El gruix de la capa de morter serà de 2 cm. Humitejat de les peces. Juntes. Estesa de la beurada. Existència de cel·les. En rajoles de ciment (hidràulica, pasta i terratzo): Comprovar la humitat del suport i rajola, i la dosificació del morter, gruix de juntes i cel·les. Anivellació. Execució del polit (terratzo). Verificar planor amb regla de 2 m.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions del D.T. de paviment de peces. Inclòs o no el rejuntat amb beurada de morter, talls, eliminació de restes i neteja.

ml dels revestiments de graó i sòcol.

2 Ceràmics

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-SU 1, Seguretat enfront al risc de caigudes; en relació a lliscament de terres i discontinuïtats en el paviment; CTE-HR, Protecció enfront del soroll.

Codi d'Accessibilitat de Catalunya. Llei 20/1991.

Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

UNE

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

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

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

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

Components

Rajoles, mosaic, base per enrajolat, material de presa, sistema de col·locació, morter, material de rejuntat i material de reomplert de juntes de dilatació.

Característiques tècniques mínimes

Rajoles. *Gres esmaltat.* Absorció d'aigua baixa o mitja-baixa, premsada en sec, esmaltades. *Gres porcelànic.* Molt baixa absorció d'aigua, premsades en sec o extruït, generalment no - esmaltades. *Rajola catalana.* Absorció d'aigua des de mitjana - alta a alta o fins i tot molt alta, extruït, generalment no esmaltades. *Gres rústic.* Absorció d'aigua baixa o mitjana - baixa, extruït, generalment no esmaltades. *Fang cuit.* D'aparença rústica i alta absorció d'aigua.

Mosaic. Podrà ser de peces ceràmiques de gres o esmaltades, o de baldosines de vidre.

Peces complementàries i especials. De molt diverses mides i formes: tires, motlures, sanefes, etc... En qualsevol cas les peces no estaran trencades, desportillades ni tacades i tindran un color i una textura uniforme en tota la seva superfície.

Bases per a enrajolat. *Sense base o enrajolat directe.* Sense base o amb capa no major de 3 mm, mitjançant pel·lícula de polietilè, feltre bituminós o esterilla especial. *Base de sorra.* Amb sorra natural o de matxucat de gruix inferior a 2 cm per a anivellar, emplenar o desolidaritzar. *Base de sorra estabilitzada.* Amb sorra natural o de matxucat estabilitzada amb un conglomerant hidràulic per a complir funció de reomplert. *Base de morter o capa de regularització.* Amb morter pobre, de gruix entre 3 i 5 cm, per a possibilitar la col·locació amb capa fina o evitar la deformació de capes aïllants. *Base de morter armat.* S'utilitza com capa de reforç per al repartiment de càrregues i per a garantir la continuïtat del suport. *Material de presa.* Sistema de col·locació en capa gruixuda, directament sobre el suport, forjat o solera de formigó.

Morter tradicional. Encara que ha de preveure's una base per a desolidaritzar amb sorra. Sistema de col·locació en capa fina, sobre una capa prèvia de regularització del suport: *Adhesius cimentosos o hidràulics (morters - cola).* Constituïts per un conglomerant hidràulic, generalment ciment Portland, sorra de granulometria compensada i additius polimèrics i orgànics.

Material de rejuntat. *Beurada de ciment Portland.* Morter de juntes. Composts d'aigua, ciment, sorra de granulometria controlada, resines sintètiques i additius específics, podent dur pigments. Morter de juntes amb additiu polimèric, es diferencia de l'anterior perquè conté un additiu polimèric o làtex per a millorar el seu comportament a la deformació. *Morters de resines de reacció (JR).* Compost de resines sintètiques, un enduridor orgànic i de vegades una càrrega mineral. Abans d'omplir-les es podran omplir parcialment les juntes amb tires d'un material elàstic, (goma, plàstics cel·lulars, làmines de suro) abans d'omplir-les plenes.

Material de reomplert de juntes de dilatació. Podrà ser de silicones, etc...

Control i acceptació

Amb la finalitat de limitar el risc de lliscament, els paviments dels edificis o zones d'ús Sanitari, Docent, Comercial, Administratiu, Aparcament i Pública Concurrencia, excloses les zones d'ús restringit, tindran una classe adequada conforme al CTE DB SU 1. El valor de resistència al lliscament Rd es determina mitjançant l'assaig del pèndol descrit en l'Annex A de la norma UNE-ENV/ 12633:2003 em



l'escala C en provetes sense desgast accelerat. La mostra seleccionada serà representativa de les condicions més desfavorables de lliscament. Aquesta classe es mantindrà durant la vida útil del paviment. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Rajoles i Morters.

Execució

Condicions prèvies

La col·locació ha d'efectuar-se en unes condicions climàtiques normals (5 °C a 30 °C), procurant evitar l'assolellament directe i els corrents d'aire. S'evitarà el contacte del enrajolat amb altres elements com parets, pilars mitjançant la disposició de juntes perimetrals d'ample <5mm. S'han de barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar possibles diferències de tonalitat. Excepte en les zones classificades com a ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en el encontres d'aquest amb altres elements: Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de 6mm. Els desnivells que no superin els 50mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%. En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15mm de diàmetre. Pendent transversal en pav. ext. ≤2%, ≤8%.

Fases d'execució

Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. En el paviment no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, amb taques ni amb d'altres defectes superficials. No hi ha d'haver ressalls entre les peces.

Humectació de les peces

Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter. Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana. Les rajoles s'han de col·locar deixant junts de 2 a 5 mm entre elles, i de 3 mm en el perímetre. S'han de col·locar a truc de maceta sobre una capa contínua de morter de ciment de 2,5 cm de gruix.

Humectació de la superfície.

Reblert dels junts. S'han de respectar els junts propis del suport. Els junts han de quedar reblerts amb beurada de ciment

Neteja de paviment acabat. La superfície acabada ha de tenir la textura i el color uniformes. El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació

Control i acceptació

Una comprovació cada 200 m². Interiors, una cada 4 habitatges. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels capítols següents: Rajoles, Adhesius, Juntes i Morters.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions del D.T. de paviment de peces, inclòs o no el rejuntat amb beurada de morter, talls, eliminació de restes i neteja.

ml dels revestiments de graó i sòcol.

SUBSISTEMA CEL RAS

Parament horitzontal col·locat sota del forjat, subjecte mitjançant estructura vista o no, amb la finalitat de reduir l'alçada d'un local, i/o augmentar l'aïllament acústic i tèrmic, i ocultar possibles instal·lacions o parts de l'estructura. El cel ras pot estar format per: plaques d'escaiola, plaques de fibres minerals o vegetals, plaques de guix laminat, plaques metàl·liques o lamel·les de PVC o metàl·liques. Els tipus de cel ras poden ser: per a revestir amb sistema fix, de cara vista amb sistema fix, de cara vista amb sistema desmuntable amb entramat vist, de cara vista amb sistema desmuntable amb entramat ocult.

Normes d'aplicació

Requisits mínims d'habitabilitat en els edificis d'habitatges i de la cèdula d'habitabilitat. D 259/2003.

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SI, Documents Bàsics Seguretat contra incendis. CTE-DB HR, Documents Bàsics Protecció enfront al soroll.

Yesos y escayolas para la construcción y Especificaciones técnicas de los prefabricados de yesos y escayolas. R.D 1312/1986.

Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

UNE

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

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

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

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

Components

Plaques, estructura d'armat de plaques per cel ras continu, sistemes de fixació, material per a reomplir les juntes entre planxes per a cel ras continu, estructura oculta travada per a cel ras amb plaques i Elements decoratius com ara motllures.

Característiques tècniques mínimes

Plaques. *Panell d'escaiola*, acabat: amb: cara exterior llisa o en relleu, amb/sense fissurat i/o material acústic incorporat, etc... Les plaques d'escaiola no tindran una humitat superior al 10% en pes, en el moment de la seva col·locació. *Panells metàl·lics.* De xapa d'alumini, (gruix mínim de xapa 0,30 mm, gruix mínim de l'anoditzat, 15 micres), de xapa d'acer zincat, lacat, etc... amb acabat perforat, llis o en reixeta, amb o sense material absorbent acústic incorporat. *Placa rígida de conglomerat de llana mineral* o altre material absorbent acústic. *Plaques de cartró-guix* amb/sense cara vista revestida per làmina vinílica. *Placa de fibres vegetals* unides per un conglomerant, serà incombustible i estarà tractada contra la podridura i els insectes. *Panells de tauler contraxapat.* Lamel·les de fusta, alumini, etc...

Estructura d'armat de plaques per a sostres continus. Estructura de perfils d'acer galvanitzat o alumini amb acabat anoditzat (gruix mínim 10 micres), longitudinals i transversals.

Sistema de fixació. Element de suspensió, mitjançant vareta roscada d'acer galvanitzat amb ganxo tancat en ambdós extrems, perfils metàl·lics, galvanitzacions, tirants de reglatge ràpid, etc... en cas que l'element de suspensió siguin canyes, aquestes es fixaran mitjançant pasta d'escaiola i fibres vegetals o sintètiques. L'element de fixació al forjat, si és de formigó, podrà ser mitjançant clau d'acer galvanitzat fixat mitjançant tir de pistola i ganxo amb rosca, si són blocs d'entrebogat, podrà ser mitjançant tac de material sintètic i dolla roscada d'acer galvanitzat, si són biguetes, podrà ser mitjançant abraçadora de xapa galvanitzada.

Element de fixació a placa. Per a sostres continus podrà ser mitjançant filferro d'acer recuit i galvanització, paletada d'escaiola i fibres vegetals o sintètiques, perfils laminats ancorats al forjat, amb o sense perfil·leria secundària de suspensió, i caragolam per a la subjecció de les plaques, etc... Per a sostres registrables, podrà ser mitjançant perfil en T d'alumini o xapa d'acer galvanitzada, perfil en O amb pinça a pressió, etc..., podent quedar vist o ocult.

Material de reomplert de juntes entre planxes per a sostres continus. Podrà ser de pasta d'escaiola.

Escaiola. Complirà les especificacions recollides en el Plec general de condicions per a la recepció de guixos i escaioles RY-85.

Aigua. S'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades.



Estructura oculta de travada de les plaques: podrà ser mitjançant varetes roscades, perfils en T d'alumini o xapa d'acer galvanitzat amb creuetes de travada en les trobades, etc... La rematada perimetral, podrà ser mitjançant perfil angular d'alumini o xapa d'acer galvanitzada.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Plaques d'escaiola, Guixos, Escaiols i Perfils d'alumini anoditzat.

Execució

Condicions prèvies

L'apilament dels materials haurà de fer-se a cobert, protegint-los de la intempèrie. Les plaques es traslladaran en vertical o de cantell, evitant-ne la manipulació horitzontal. Per a col·locar les plaques caldrà realitzar ajustaments previs a la seva col·locació, evitant forçar-les perquè encaixin en el seu lloc. S'hauran disposat, fixat i acabat totes les instal·lacions situades sota forjat; les instal·lacions que hagin de quedar ocultes haurien de sotmetre's prèviament a les proves necessàries per al seu correcte funcionament. Preferiblement s'hauran realitzat les particions, la fusteria de buits exteriors i caixes de persianes estaran col·locades i preferiblement envidriades, abans de començar la col·locació del cel ras. S'evitaran els contactes bimetal·lics: Zinc amb acer, coure, plom o acer inoxidable; Alumini amb plom o coure; Acer dolç amb plom, coure o acer inoxidable; Plom amb coure o acer inoxidable; Coure amb acer inoxidable. S'hauran obtingut els nivells en tots els locals objecte d'actuació, marcant-se de forma indeleble tots els paraments i elements singulars i/o sobresortints dels mateixos, tals com pilars, marcs, etc... D'aquesta manera s'haurà triat l'altura del cel ras tenint en compte que, com a mínim, aquesta serà de 10 cm.

Fases d'execució

Replanteig del nivell del cel ras.

Fixació dels tirants de filferro al sostre.

Col·locació de les plaques.

Segellat dels junts.

Sistema fix i entramat de perfils. Replanteig dels eixos de la trama de perfils. Col·locació i suspensió dels perfils de la trama. Col·locació de les plaques.

Sistema desmuntable i suspensió amb barra rosca. Replanteig dels eixos de la trama de perfils. Col·locació dels perfils perimetrals, entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Col·locació de les plaques.

Sostres continus. Es disposaran un mínim de 3 elements de suspensió, no alineats i uniformement repartits per metre quadrat. La col·locació de les planxes es realitzarà disposant-les sobre llistons de pam que permetin la seva anivellació, col·locant les unions de les planxes longitudinalment en el sentit de la llum rasant, i les unions transversals alternades, quan es tracti de plaques d'escaiola. En cas de fixacions metàl·liques i varetes suspensoras, aquestes es disposaran verticals i el lligat es realitzarà amb doble filferro de diàmetre mínim 0,70 mm. Quan es tracti d'un sistema industrialitzat, es disposarà l'estructura subjectant ancorada al forjat i cargolada a la perfilaria secundària (si n'hi ha), així com la perimetral. Les plaques es cargolaran perpendicularment a la perfilaria i alternades. En cas de fixació amb canyes, aquestes es rebran amb pasta d'escaiola de 80l d'aigua per 100kg d'escaiola i fibres vegetals o sintètiques. Aquestes fixacions podran disposar-se en qualsevol adreça. Les planxes perimetrals estaran separades 5 mm dels paraments verticals. Les juntes de dilatació es disposaran cada 10 m i es formaran amb un tros de planxa rebuda amb pasta d'escaiola a un dels costats i lliure en l'altre.

Sostres registrables. Les varetes roscades que s'usin com a element de suspensió, s'uniran per l'extrem superior a la fixació i per l'extrem inferior al perfil de l'entramat, mitjançant maniguet o rosca. Les varetes roscades que s'usin com a elements de travada, es col·locaran entre dos perfils de l'entramat, mitjançant maniguet. La distància entre varetes roscades, no serà superior a 120 cm. Els perfils que formen l'entramat i els perfils de rematada es situaran convenientment anivellats, a les distàncies que determinin les dimensions de les plaques i a l'altura prevista en tot el perímetre. La subjecció dels perfils de rematada es realitzarà mitjançant tacs i cargols de cap pla, distanciats un màxim de 50 cm entre si. La col·locació de les plaques s'iniciarà pel perímetre, donant a l'angle de xapa i sobre els perfils de l'entramat. La col·locació de les plaques acústiques metàl·liques, s'iniciarà pel perímetre transversalment al perfil o, donant suport per un extrem a l'element de rematada i fixada al perfil o mitjançant pinces, la suspensió es reforçarà amb un cargol de cap pla del mateix material que les plaques.

Control i acceptació

El reomplert d'unions entre planxes, s'efectuarà amb fibres vegetals o sintètiques i pasta d'escaiola, en la proporció de 80l d'aigua per cada 100kg d'escaiola, i s'acabaran interiorment amb pasta d'escaiola en una proporció de 100l d'aigua per cada 100kg d'escaiola. El fals sostre quedarà net, amb la seva superfície plana i al nivell previst. El conjunt quedarà estable i indeformable. Abans de realitzar qualsevol tipus de treballs en el fals sostre, s'esperarà almenys 24 hores. Per a la col·locació de lluminàries, o qualsevol altre element, es respectarà la modulació de les plaques, suspensions i travada. El fals sostre quedarà net, amb la seva superfície plana i al nivell previst. El conjunt quedarà estable i indeformable.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, obertures ≤ 1 m², no es dedueixen; obertures > 1 m²; es dedueix el 100%. Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

SUBSISTEMA REVESTIMENTS

1 ALICATATS

Revestiment per a acabats de paraments interiors amb rajoles ceràmiques esmaltades, o vidriades, peces complementàries i especials, entregats al suport amb material d'unió, amb o sense acabat rejuntat. Les rajoles poden ser: de ceràmica natural, refractària, de valència, de ceràmica esmaltada brillant o mate, de ceràmica vidriada, de gres extruït sense esmaltar o de gres extruït premat esmaltat, de gres porcel·lànic o de gres premat esmaltat.

Normes d'aplicació

UNE. UNE-EN 13888 Materiales de rejuntado para baldosas cerámicas; UNE-EN 12004 Codificación de los adhesivos.

Components

Rajoles, material d'unió, material de rejuntat i material de reomplert de juntes de dilatació.

Característiques tècniques mínimes

Rajoles. De diferents tipus com: *Gres esmaltat*, absorció d'aigua baixa o mitjana, premades en sec, esmaltades. *Gres porcel·lànic*, molt baixa absorció d'aigua, premades en sec o extruïdes, generalment no esmaltades. *Rajola catalana*, absorció d'aigua des de mitjana/alta a alta o fins i tot molt alta, extruïdes, generalment no esmaltades. *Gres rústic*, absorció d'aigua baixa o mitjana/baixa, extruïdes, generalment no esmaltades. *Fang cuit*, d'aparença rústica i alta absorció d'aigua. *Rajola de València*, absorció d'aigua alta, premades en sec, esmaltades.



Peces complementàries i especials. De molt diverses mesures i formes: tires, motlures, sanefes, etc... En qualsevol cas, les peces no estaran trencades, ni tacades i tindran un color i textura uniforme en tota la seva superfície. La grandària de les peces no serà superior a 30 cm, en cas contrari es necessitarien subjeccions addicionals. El dors de les peces tindrà rugositat suficient d'una profunditat superior a 2 mm. Les peces tindran un coeficient de dilatació potencial a la humitat $\leq 0,60$ mm/m. Quan es tracti de revestiment exterior haurà de tenir una resistència a la filtració segons l'establert al CTE DB HS1 punt 2.3.2.

Material d'unió. Sistema de col·locació en capa gruixuda, directament sobre el suport amb morter tradicional (MC). Sistema de col·locació en capa fina, sobre una capa prèvia de regularització: *amb adhesius de ciment o hidràulics (morters-cola)* constituïts per un conglomerant hidràulic, generalment ciment Portland, sorra de granulometria compensada i additius polimèrics i orgànics. El morter/cola podrà ser convencional (A1), especial guix (A2), d'altres prestacions (C1) i de conglomerant mixts (C2); *amb adhesius de dispersió (pastes adhesives) (D)*, constituïts per un conglomerant format per una dispersió polimèrica aquosa, sorra de granulometria compensada i additius orgànics; *amb adhesius de resines de reacció*, constituïts per una resina de reacció, un enduridor i càrregues minerals (sorra sílice).

Material de rejuntat. Beurada de ciment Portland (JC). Morter de juntes (J1), amb aigua, ciment, sorra de granulometria controlada, resines sintètiques, additius específics i pigments. Morter de juntes amb additiu polimèric o làtex (J2). Morter de resines de reacció (JR), compost de resines sintètiques, un enduridor orgànic i de vegades una càrrega mineral. Es podran omplir parcialment les juntes amb tires un material compressible, (goma, plàstics cel·lulars, làmines de suro o fibres) abans de fer les junta plena.

Material de replè de juntes de dilatació. S'utilitzarà silicona.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Rajoles, Morters, Ciment, Aigua i Àrids.

Execució

Condicions prèvies

Es netejarà i humitejarà el parament si s'utilitza morter com a material d'unió. Si s'utilitza pasta adhesiva es mantindrà sec el suport. En qualsevol cas s'aconseguirà una superfície rugosa. Es mullaran les rajoles per immersió, perquè no absorbeixin l'aigua del morter. Es col·locarà un regle horitzontal a l'inici de l'enrajolat i es replantejaran les rajoles en el parament. S'enrajolarà abans de pavimentar i a partir del nivell d'aquest. La col·locació ha d'efectuar-se en unes condicions climàtiques normals, 5 °C a 30 °C, procurant evitar l'assolellament directe i els corrents d'aire.

Fases d'execució

La posada en obra dels revestiments ceràmics haurà de portar-se amb la supervisió de la D.F. La separació mínima entre rajoles serà de 1,50 mm. Es respectaran les juntes estructurals i es preveuran juntes de dilatació que se segellaran amb silicona, la seva amplària serà entre 1,50 i 3 mm. La distància entre les juntes de dilatació no superarà els 8 m i la seva amplària. No es realitzarà l'enrajolat fins que no s'hagi produït la retracció més important del mur, és a dir entre 45 i 60 dies. Es deixaran juntes de retracció segellades per panys de 20-250 m². Neteja final, mai ha d'efectuar-se la neteja àcida sobre revestiments recent col·locats.

Rajoles rebudes amb morter amb adhesiu. Si s'utilitzés adhesiu de resines sintètiques, l'enrajolat podrà fixar-se directament als paraments de morter, sense picar la superfície però netejant prèviament el parament. Per a altres tipus d'adhesiu s'aplicarà segons les instruccions del fabricant. S'aplicarà en superfícies inferiors a 2 m². La capa de pasta adhesiva podrà tenir un gruix entre 2 i 3 mm, i s'estendrà sobre el parament amb llana dentada.

Rajoles rebudes amb morter de ciment. Es col·locaran les rajoles esteses sobre el morter de ciment prèviament aplicat sobre el suport, picant-los amb la paleta i col·locant petits tascons de fusta en les juntes. La capa de morter podrà un gruix de 1 a 1,50 cm.

Acabats. Una vegada fraguat el morter o pasta es retiraran els tascons i es netejaran les juntes, rejuntant-se posteriorment amb beurada de ciment blanc o gris (o acolorida), no acceptant-se el rejuntat amb pols de ciment. Es netejarà la superfície amb raspalls de fibra dura, aigua i sabó, eliminant tots les restes de morter amb espàtules de fusta. Se segellaran les trobades amb fusteries i bimbells.

Toleràncies d'execució. Rectitud dels costats : $L \leq 100$ mm $\pm 0,4$ mm, $L > 100$ mm $\pm 0,3$ % i 1,5mm; Ortogonalitat : $L \leq 100$ mm $\pm 0,6$ mm, $L > 100$ mm $\pm 0,5$ % i 2,0mm; Planor de superfície: $L \leq 100$ mm $\pm 0,6$ mm, $L > 100$ mm $\pm 0,5$ % i entre 2,0 i 1,0mm.

Control i acceptació

De la preparació. Morter de ciment: dosificació, consistència i planor final. En cas de capa fina: desviació màxima mesura amb regla de 2 m: 3 mm. En cas d'aplicar emprimació: idoneïtat de la emprimació i manera d'aplicació.

Materials i col·locació de l'enrajolat. Aixecant a l'atzar una rajola, l'inrevés no presenta buits.

Juntes de moviment. Estructurals: no es cobreixen i s'utilitza un sellador adequat. Perimetrals i de partició: disposició, no es cobreixen d'adhesiu i s'utilitza un material adequat per al seu reomplert (ample ≤ 5 mm).

Juntes de col·locació. S'emplenaran a les 24 hores de l'enrajolat. Eliminació i neteja del material sobrant.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D. T. Amb deducció de la superfície corresponent a: obertures $\leq 1,00$ m², no es dedueixen; obertures $> 1,00$ m² i $\leq 2,00$ m², dedueixen el 50%; obertures $> 2,00$ m², dedueixen el 100%. Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc... En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

2 ARREBOSSATS

Revestiment continu per a acabats de paraments interiors o exteriors amb morters de ciment, de calç, millorats amb resines sintètiques, fum de sílice, etc..., fets en obra o no. De gruix variable, duna o varies capes i amb diferents tipus d'acabat. S'han considerat els tipus següents: arrebossat esquerdejat, aplicat directament sobre les superfícies, pot servir de base per un posterior arrebossat o altre tipus d'acabat; arrebossat a bona vista, aplicat sobre esquerdejats o paraments sense revestir; arrebossat reglejat, aplicat sobre esquerdejats o paraments sense revestir, executat amb mestres.

Normes d'aplicació

Instrucción para la recepción de cementos, RC-03. BOE. 16/01/03.

Components

Morters fets a obra, morters preparats, juntes i materials de reforç de l'arrebossat.

Característiques tècniques mínimes

Morters fet en obra. Material aglomerant: *Ciment Portland blanc*, complirà les condicions fixades en la Instrucció per a la Recepció de ciments RC-03 quant a composició, prescripcions mecàniques, físiques, i químiques; *Calç*: aèria, apagada, s'ajustarà al definit en la Instrucció per a la Recepció de Calç RCA-92; *Arena*: procedent de trituracions de roques i vidres, amb gra angulós i superfície rugosa. També podran emprar-se sorres de riu o mina bé rentades. El contingut total de matèries perjudicials no serà superior al 2%. El contingut d'argila no serà superior a un 5%, i si es presenta en forma de grumolls, fins a un 1%. La matèria orgànica s'admetrà fins al 3%; *Aigua*: s'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades.

Morters preparats. La dosificació es realitzarà en fàbrica, en obra es barrejarà amb la quantitat d'aigua adequada a la consistència precisa. Estarà compost de conglomerants hidràulics, àrids o càrregues minerals silícis i calices de granulometria especialment compensada i additius. També podrà ser de aglomerant de resines sintètiques i sorra.



Juntes. Les juntes de treball o per a especejaments decoratius es realitzaran mitjançant bordons de fusta, plàstic o alumini lacat o anoditzat.

Material de reforç de l'arrebossat. Malla de tela metàl·lica de fibra de vidre, de polièster o metàl·lica, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada cas dels següents capítols: Mortes, Ciment, Aigua, Calç i Àrids.

Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució

Condicions prèvies

Se suspendrà l'execució quan la temperatura ambient sigui inferior a 0 °C o superior a 30 °C a l'ombra, o en temps plujós quan el parament no estigui protegit. S'evitaran cops o vibracions que puguin afectar al morter durant l'enduriment. Per a iniciar-ne l'execució en els paraments interiors cal que la coberta s'hagi acabat, per als paraments situats a l'exterior cal, a més, que funcioni l'evacuació d'aigües. S'hauran col·locat els bastiments de portes i finestres, baixants, canalitzacions i altres elements fixats als paraments.

En cap cas es permetran els assecats artificials. Es respectarà la dosificació i els temps d'enduriment de la capa base per a evitar eflorescències.

Fases d'execució

Arrebossat esquerdejat: Neteja i preparació de la superfície de suport. Aplicació del revestiment, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments. Gruix de la capa: $\leq 1,8$ cm. Cura del morter i repassos i neteja final.

Arrebossat a bona vista o arrebossat reglejat. Neteja i preparació de la superfície de suport. Execució de les mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons per l'arrebossat a bona vista, i mestres també amb el mateix morter als paraments, voltants obertures i arestes per l'arrebossat reglejat (Mestres ben aplomades, distància ≤ 150 cm). Aplicació del revestiment. Gruix de la capa $\leq 1,1$ cm. Després de prendre's el morter, repàs i neteja final.

En funció dels components dels morters utilitzats i les capes executades, es tindran en compte les següents especificacions: **Arrebossat a l'estesa amb morter de ciment.** El gruix total del arrebossat no serà inferior a 8 mm. Dosificació (Ciment - sorra): 1:1.

Arrebossats amb morter de ciment: Dosificació (Ciment - sorra): 1:1 en cas de morter estès o 1:2 en cas de morter projectat. Es podrà afegir un 10% de calç. La preparació del morter podrà realitzar-se a mà o mecànicament.

Arrebossat projectat amb morter de ciment. Una vegada aplicada una primera capa de morter amb el remolinador de gruix no inferior a 3 mm, es projectaran manualment amb escombreta o mecànicament dues capes més fins a aconseguir un gruix total no inferior a 7 mm, continuant amb successives capes fins a aconseguir la rugositat desitjada. Dosificació (Ciment - sorra): 1:2.

Arrebossat lliscat amb morter de calç o estuc. S'aplicarà amb remolinador una primera capa de morter de calç de dosificació 1:4 amb gra gruixut, havent-se de començar per la part superior del parament. Una vegada endurida, s'aplicarà amb el remolinador altra capa de morter de calç de dosificació 1:4 amb el tipus de gra especificat. El gruix total del arrebossat no serà inferior a 10 mm. **Arrebossat lliscat amb morter preparat de resines sintètiques.** S'iniciarà l'estesa per la part superior del parament. El morter s'aplicarà amb plana i la superfície a revestir es dividirà en draps no superiors a 10 m². El gruix del arrebossat no serà inferior a 1 mm. **Arrebossat projectat amb morter preparat de resines sintètiques.** S'aplicarà el morter manual o mecànicament en successives capes evitant les acumulacions. La superfície a revestir es dividirà en panys no superiors a 10 m². El gruix total del arrebossat no serà inferior a 3 mm. Admet els acabats petri, raspat o picat amb corró d'esponja.

Arrebossat amb morter preparat monocapa. Els morters monocapes són productes industrials dosificats a fàbrica, que s'utilitzen per a revestir paraments. Es comercialitzen en sacs, als quals només cal afegir aigua, quantitats segons fabricant. Es poden classificar segons el nombre de capes del revestiment. En teoria aquests morters s'apliquen en una sola capa, com el seu nom ens indica, però en la pràctica, per aconseguir un acabat correcte, és necessari executar una primera capa de preparació. Els morters monocapes estan formats per un conglomerant hidràulic (26%), calç o ciment; àrids o càrregues minerals silícis i calisses (70%) i additius (4%). Cal seguir les especificacions tècniques del fabricant. La D.F., aprovarà, prèvia presentació de mostres, la textura, color i acabat, del monocapa a executar. Les característiques i condicions de posada a l'obra són les esmentades pels arrebossats. Quan s'hagi aplicat una capa regularitzadora per a millorar la planor del suport, s'haurà d'esperar almenys 7 dies per al seu enduriment; aquesta capa es realitzarà com a mínim amb un morter M-80. En cas de col·locar reforços de malla de fibra de vidre, de polièster o metàl·lica, aquesta haurà de situar-se en el centre de el gruix del arrebossat d'uns 10 a 15 mm; si el gruix és major de 15 mm s'aplicarà el producte en dues capes, deixant la primera amb acabat rugós. La totalitat del material s'aplicarà en les mateixes condicions climàtiques. En superfícies horitzontals de cornises i rematades no s'ha d'aplicar directament el arrebossat sobre la làmina impermeabilitzant sense una malla metàl·lica o ancoratge al forjat que eviti desprendiments. Admet acabat tipus buixardat mitjançant raspat amb plana dentada.

Toleràncies d'execució. Planor: Acabat esquerdejat: ± 10 mm, Acabat a bona vista: ± 5 mm, Acabat reglejat: ± 3 mm; Aplomat (parament vertical): Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta, Acabat reglejat: ± 5 mm/planta; Nivell (parament horitzontal): Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta, Acabat reglejat: ± 5 mm/planta

Control i acceptació

Comprovació exterior, una cada 300 m². Comprovació interior, una cada 4 habitatges o equivalent. Dosificació del morter.

Quan l'acabat és deixat de regle, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme. Quan l'acabat és remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pols, ni fissures, forats o d'altres defectes.

Amidament i abonament

m² d'arrebossat, amb morter, amb deducció de la superfície corresponent a obertures: Obertures en paraments verticals: $\leq 2,00$, no es dedueixen; Entre $> 2,00$ m² i $\leq 4,00$ m², es dedueix el 50%; $> 4,00$ m², es dedueix el 100%. Obertures en paraments horitzontals: $\leq 1,00$ m², no es dedueixen; Obertures $> 1,00$ m², es dedueix el 100%. Als forats que no es dedueixen, o que es dedueixen parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc... En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

3 ENGUIXATS

Revestiment continu de paraments interiors; amb un enguixat de 1 a 2 cm de gruix realitzat amb pasta de guix gruixut (YG), damunt del qual es pot fer una capa d'acabat de 2 a 3 mm de gruix realitzat amb guix fi (YF). S'han considerat els tipus següents: enguixat a bona vista, acabat lliscat o no; enguixat reglejat, acabat lliscat o no.

Normes d'aplicació

Pliego General de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción, RY-85. BOE. 10/06/1985.

Components

Guix gruixut, guix fi, additius, aigua i cantoneres.

Característiques tècniques mínimes



Guix gruixut (YG). S'ajustarà a les especificacions relatives a la seva composició química, finor de mòlt, resistència mecànica a flexotracció i treballabilitat.

Guix fi (Yf). S'ajustarà a les especificacions relatives a la seva composició química, finor de mòlt, resistència mecànica a flexotracció i treballabilitat

Additius. Plastificants, retardadors de l'enduriment, etc...

Aigua.

Cantoneres. Podran ser de xapa d'acer galvanitzada, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Guix i Aigua.

Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució

Condicions prèvies

En les arestes es col·locaran cantoneres, aplomant-les amb pasta de guix. Una vegada col·locades es realitzarà una mestra a cadascun dels seus costats. En l'enguixat reglejat, s'executaran mestres de guix en bandes d'almenys 12 mm de guix, en racons, cantoneres i enguixats de buits de parets, en tot el perímetre del sostre i en un mateix pany cada 3m mínim. Prèviament, s'hauran col·locat els marcs de portes i finestres i repassat les parets. Els murs exteriors hauran d'estar acabats, així com la coberta de l'edifici o tenir almenys tres forjats sobre la planta a enguixar. Abans d'iniciar els treballs es netejarà i humitejarà la superfície. S'hauran d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C.

Fases d'execució

La pasta de guix s'utilitzarà immediatament després del seu pastat, sense addició posterior d'aigua. S'aplicarà la pasta entre mestres, estrenyent-la contra la superfície, fins a enrasar amb elles. El guix de l'enguixat serà de 12 mm mínim i es faran talls a les juntes estructurals de l'edifici. S'evitaran els cops i vibracions que puguin afectar a la pasta durant el seu enduriment.

Acabats lliscat. En l'enguixat a bona vista, a la formació d'aresta o de racó, la pasta de guix s'ha d'aplicar en dues operacions: una d'estesa i la segona de lliscat. En l'enguixat reglejat o en la formació de reglada de sòcol, la pasta de guix s'ha d'aplicar en dues operacions: una d'estesa entre les mestres, passant el regle i la segona de lliscat. El lliscat s'ha de fer amb guixos fins de primera qualitat, després de la capa d'estesa amb guix gruixut, i aplicat amb llana.

Control i acceptació

Comprovació exterior, dues cada 200 m². Comprovació interior, dues cada 4 habitatges o equivalent. Es comprovarà que el suport estigui llis (rugós, ratllat, picat, esquitxat de morter), que no hagi elements metàl·lics en contacte i que estigui humit en cas d'enguixar. Es comprovarà que no s'afegeix aigua després del pastat. Es verificarà guix segons projecte. Comprovar planor amb regla de 1m. Assaig de duresa superficial de l'enguixat de guix segons les normes UNE 7064 i UNE 7065; el valor mig resultant haurà de ser major que 45 i els valors locals majors que 40.

Amidament i abonament

m² d'enguixat, realitzat amb pasta de guix, sobre paraments verticals o horitzontals, acabat manuals amb llana, fins i tot neteja i humitejat del suport, deduint els buits i desenvolupant els matxonets. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures: Obertures ≤ 4,00 m², no es dedueixen; > 4,00 m², es dedueix el 100%. Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m² en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.

4 APLACATS

Revestiment per a acabats de paraments verticals exteriors o interiors, amb plaques de pedra natural o artificial rebudes al suport mitjançant ancoratges vists o ocults, o bé fixades a un sistema de perfils ancorats al seu torn al suport, amb extradós replè amb morter o no.

Components

Plaques de pedra natural o artificial, sistema de fixació, separador de plaques i material de segellat de juntes.

Característiques tècniques mínimes

Plaques de pedra natural o artificial. Podran tenir un gruix mínim de 30 mm en cas de pissarres, granits, calcàries i marbres, o de 40 mm en cas de pedres de marès, duent els trepants necessaris per a l'allotjament dels ancoratges. El granit no estarà meteoritzat, ni presentarà fissures. La pedra calcària serà compacta i homogènia de fractura. El marbre serà homogeni i no presentarà masses terrosas.

Sistema de fixació. Ancoratges: Sistema de subjecció de l'ancoratge al suport, amb trauejats al suport ataconats amb morter, cartutxos de resina epoxi, fixació mecànica (tacs d'expansió), fixació a un sistema de perfils subjectes mecànicament al suport regulables en tres dimensions, etc... En qualsevol cas no seran acceptables ancoratges d'altres materials amb menor resistència i comportament a l'agressivitat ambiental que els d'acer inoxidable.

Sistema de fixació de l'aplatat als ancoratges. Vists, podran ser perfils longitudinals i continus en forma de T, abraçant el cantell de les peces preferentment en horitzontal, d'acer inoxidable o d'alumini lacat o anoditzat. **Ocults,** subjectaran la peça pel cantell, mitjançant un pivot o platina, pivots de diàmetre mínim de 5 mm i una longitud de 30 mm, i platines de gruix mínim de 3 mm, ample de 30 mm i profunditat de 25 mm. Passadors d'ancoratge fixats mecànicament al suport amb perforació de la placa.

Plaques rebudes amb morter. Aquest sistema no serà recomanable en exteriors.

Separador de plaques. Podrà ser de clorur de polivinil de gruix mínim 1,50 mm.

Material de segellat de juntes. Podrà ser beurada de ciment, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Plaques de pedra, Pel·lícula anòdica sobre alumini destinat a l'arquitectura, Acer i Morters.

Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució

Condicions prèvies

Es verificarà abans de l'execució que el suport està llis. Replanteig dels paraments segons D.T. A cada placa se li hauran practicat les ranures i orificis necessaris per al seu ancoratge al parament de suport. Es realitzarà la subjecció prèvia dels ancoratges al suport per a assegurar la seva resistència. Aquesta subjecció pot ser: amb morter hidràulic (sistema tradicional), cal esperar que el morter prengui i



s'endureixi suficientment. No s'usarà escaiola ni guix en cap cas. Es poden emprar acceleradors d'enduriment, amb resines d'ús ràpid. Amb tac d'expansió d'ús immediat.

Fases d'execució

Les plaques es col·locaran sustentant-les exclusivament dels ganxos o dispositius preparats per a la seva elevació. La subjecció es confiarà exclusivament als dispositius d'ancoratge previstos i provats abans del subministrament de les plaques. Si es reben els ancoratges amb trauejats de morter, es farà humitejant prèviament la superfície del forat. Els ancoratges es rebran en els orificis practicats en els cantells de les plaques, i en els trauejats oberts en el parament base. En cas de façanes ventilades, els orificis que han de practicar-se en l'aïllament per al muntatge dels ancoratges puntuals s'emplenaran posteriorment amb projectors portàtils del mateix aïllament o retallades del mateix adherits amb coles compatibles. En cas de risc elevat d'incendi de l'aïllament de la cambra per l'acció d'espurnes bufadors de soldadura, etc., es construiran tallafocs en la cambra amb xapes metàl·liques. Les fusteries, baranes i tot element de subjecció aniran fixats sobre la fàbrica, i mai sobre l'aplatat. Les juntes de dilatació de l'edifici es mantindran a l'aplatat. Es realitzarà un extradossat amb morter de ciment en els sòcols i en les peces de major secció.

Acabats. En cas d'aplatats ventilats, es realitzarà un rejuntat amb beurada de ciment. En aplatats amb extradossats de morter no es disposaran les juntes plenes, aquestes es segellaran amb morter plàstic i elàstic de gruix mínim 6 mm.

Control i acceptació

Comprovació exterior, dues cada 200 m². Comprovació interior, 2 cada 4 habitatges o equivalent. Es comprovarà que el suport estigui lliis. Es comprovaran les característiques dels ancoratges (d'acer galvanitzat o inoxidable), el gruix i la distància entre els mateixos. Comprovació de l'aplatat amb regla de 2m i rejuntat, si s'escau.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures: Obertures ≤ 1,00 m², no es dedueixen; Obertures > 1,00 m² i ≤ 2,00 m², deducció del 50%; Obertures > 2,00 m², deducció 100%. Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc... En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

5 PINTATS

Revestiment continu amb pintures i vernissos de paraments i elements d'estructura, fusteria, serralleria i instal·lacions, amb preparació prèvia de la superfície, situats tant a l'interior com a l'exterior, que serveixen com element decoratiu o protector.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-A, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Acer, Pintat estructures d'acer.

Components

Emprimació, pintures, vernissos i additius en obra.

Característiques tècniques mínimes

Emprimació. Preparació de la superfície a pintar, podrà ser: emprimació anticorrosiva, emprimació per a galvanitzacions i metalls no ferris, emprimació per a fusta o tapaporus, emprimació segelladora per a guix i ciment, etc...

Pintures i vernissos. Constituiran mà de fons o d'acabat de la superfície a revestir. Mitjà de dissolució, aigua (és el cas de la pintura al tremp, pintura a la calç, pintura al silicat, pintura al ciment, pintura plàstica, etc...); mitjà de dissolució, dissolvent orgànic (és el cas de la pintura a l'oli, pintura a l'esmail, pintura martelè, laca nitrocel·lulòsica, pintura de vernís per a interiors, pintura de resina vinílica, vernissos, pintures bituminoses, intumescent i ignífugues, etc...). Aglutinants com cues cel·lulòsiques, calç apagada, silicat de sosa, ciment blanc, resines sintètiques, etc...).

Additius: Acceleradors d'assecat, matissadors de lluentor, dissolvents, colorants, tints, pigments, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig del següent capítol: Pintura.

Els materials i equips d'origen industrial, hauran de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució

Condicions prèvies

L'aplicació es realitzarà segons les indicacions del fabricant i l'acabat requerit. La superfície d'aplicació estarà anivellada i uniforme. La temperatura ambiental no serà major de 28 °C a l'ombra ni menor de 12 °C durant l'aplicació del revestiment. L'asseccament no incidirà directament sobre el pla d'aplicació. En temps plujós se suspendrà l'aplicació en paraments no protegits. Temps d'assecat especificats pel fabricant. S'evitaran, en les zones properes als paraments en període d'assecat, la manipulació i treball amb elements que desprenguin pols o deixin partícules en suspensió.

Estaran col·locats els marcs de portes i finestres, canalitzacions, instal·lacions, baixants, etc... I es protegiran abans d'iniciar el pintat.

Superfícies de guix, ciment, ram de paleta i derivats. S'eliminaran les eflorescències salines i l'alcalinitat amb tractament químic; s'eliminaran les taques superficials produïdes per floridura i es desinfectarà amb fungicides. Les taques d'humitats internes que duguin dissoltes sals de ferro, s'aïllaran amb productes adequats. En cas de pintura ciment, s'humitejarà totalment el suport.

Superfícies de fusta. En cas d'estar afectada de fongs o insectes es tractarà amb productes fungicides, es substituiran els nusos mal adherits. Es realitzarà una neteja general de la superfície i es comprovarà el contingut d'humitat. Se segellaran els nusos mitjançant goma laca, assegurant-se que hagi penetrat en els buits dels mateixos i s'escataran les superfícies.

Superfícies metàl·liques. Es realitzarà una neteja general de la superfície. Si es tracta de ferro es realitzarà un rascat d'òxids mitjançant raspall metàl·lic, seguit d'una neteja manual acurada de la superfície. S'aplicarà un producte que desgreixi a fons de la superfície.

Fases d'execució

Pintura al tremp. S'aplicarà una mà de fons amb tremp diluït, fins a la impregnació dels porus del maó, guix o ciment i una mà d'acabat.

Pintura a la calç. S'aplicarà una mà de fons amb pintura a la calç diluïda, fins a la impregnació dels porus del maó o ciment i dues mans d'acabat.

Pintura al silicat. S'aplicarà una mà de fons i altra d'acabat.

Pintura al ciment. Dues capes espaiades en mes de 24 hores.

Pintura plàstica, acrílica, vinílica. Si és sobre maó, guix o ciment, s'aplicarà una mà d'emprimació selladora i dues mans d'acabat; si és sobre fusta, s'aplicarà una mà d'emprimació tapaporus, posterior escatat i dues mans d'acabat.

Pintura a l'oli. S'aplicarà una mà d'emprimació amb brotxa i altra d'acabat, espaiant-les un temps entre 24 i 48 hores.

Pintura a l'esmail. Prèvia emprimació del suport s'aplicarà una mà de fons amb la mateixa pintura diluïda en cas que el suport sigui guix, ciment o fusta, o dues mans d'acabat en cas de superfícies metàl·liques.

Pintura martelè. S'aplicarà una mà d'emprimació anticorrosiva i una mà d'acabat a pistola.

Laca nitrocel·lulòsica. En cas que el suport sigui fusta, s'aplicarà una mà d'emprimació no grassa i en cas de superfícies metàl·liques, una mà d'emprimació antioxidant; a continuació, s'aplicaran dues mans d'acabat a pistola.

Vernís hidròfug de silicona. Una vegada net el suport, s'aplicarà el nombre de mans.

Vernís gras o sintètic. Es donarà una mà de fons amb vernís diluït i després d'un escatat fi del suport, s'aplicaran dues mans d'acabat.



Control i acceptació

Comprovació exterior, una cada 300 m². Comprovació interior, una cada 4 habitatges o equivalent. *Fusta*: humitat, segons exposició (exterior o interior) i nusos. *Maó, guix o ciment*: humitat inferior al 7 % i absència de pols, taques o eflorescències. *Ferro i acer*: neteja de brutícia i òxid. *Galvanització i materials no ferris*: neteja de brutícia i desgredit de la superfície. *Preparació del suport*: emprimació selladora, anticorrosiva, etc... *Pintat*: nombre de mans. Aspecte i color, escrostonament, falta d'uniformitat, etc...

Amidament i abonament

m² de superfície de revestiment continu amb pintura o vernís, fins i tot preparació del suport i de la pintura, mà de fons i mà/s d'acabat totalment acabat, i neteja final.

SISTEMA CONDICIONAMENT AMBIENTAL I INSTAL·LACIONS

SUBSISTEMA CONTROL AMBIENTAL

1 CLIMATITZACIÓ

És la instal·lació que es fa servir per a condicionar l'interior d'un edifici: modificant la temperatura, el contingut d'humitat, el moviment i la puresa de l'aire amb la finalitat d'aconseguir el confort desitjat.

Els sistemes possibles són els següents:

Pel sistema de refrigeració: Condensats per aire o per aigua.

Per la seva construcció: Partits o compactes.

Per la forma d'impulsar l'aire: directa o amb conductes.

Per la seva disposició: Verticals o horitzontals.

Pel seu tamany: Petits : portàtils, de mur o finestra.

Mitjans: consoles, murals.

Grans: Armaris, de sostre, de coberta o partits múltiples (multi-split).

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

UNE

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

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

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

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

UNE, corresponents a les condicions particulars dels tubs segons material emprat i elements de la instal·lació.

UNE 100171:1989 IN Climatización. Aislamiento térmico. Materiales y colocación, UNE 100171:1992 ERR Climatización. Aislamiento térmico. Materiales y colocación, UNE 100172:1989 Climatización. Revestimiento termoacústico interior de conductos, UNE-EN 60335-1:1997 Seguridad en los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 1: Requisitos generales.

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).

Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.

Emissors de sostre, consola, mural, climatitzadora:

Reglamento de Seguridad para Plantas e Instalaciones Frigoríficas. RD 3099/1977.

Reglamento de Aparatos a Presión. RD 1244/1979.

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

UNE. UNE-EN 378-1:1996 Sistemas de refrigeración y bombas de calor. Requisitos de seguridad y medioambientales. Parte 1: Requisitos básicos, UNE-EN 60335-1:1997 Seguridad en los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 1: Requisitos generales, UNE-EN 60335-2-40:1999 Seguridad de los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 2: Requisitos particulares para las bombas de calor eléctricas, los acondicionadores de aire y los deshumidificadores.

Conductes:

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

UNE. UNE 100101:1984 Conductos para transporte de aire. Dimensiones y tolerancias.

Conductes metàl·lics:

UNE. UNE 100102:1988 Conductos de chapa metálica. Espesores. Uniones. Refuerzos, UNE 100103:1984 Conductos de chapa metálica.

Soportes, UNE 100104:1988 Climatización. Conductos de chapa metálica. Pruebas de recepción.

Conductes de fibra mineral o poliisocianurat:

UNE. UNE 100105:1984 Conductos de fibra de vidrio para transporte de aire.

Reglamento de seguridad para plantas e instalaciones frigoríficas. Real Decreto 3099/1977.

Instrucciones complementarias MI-IF con arreglo a lo dispuesto en el reglamentos de seguridad para plantas e instalaciones frigoríficas. B.O.E.29; 03.02.78.

Especificaciones de las exigencias técnicas que deben cumplir los sistemas solares para agua caliente y climatización. B.O.E.99; 25.04.81.

Reixes i difusors:

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

1.1 Generació

Són els elements que generen aigua o aire climatitzat per a la instal·lació.

Bomba de calor: Es pot utilitzar com a màquina refrigeradora o calefactora. La seva font energètica pot ser l'electricitat. A l'hivern el sistema pot estar connectat a una caldera generadora d'un circuit d'aigua calenta que dona suport a la bomba de calor o que n'anul·la el seu funcionament a l'hivern.

Refrigeradora: S'utilitza només com a màquina refredadora a l'estiu; la seva font energètica pot ser l'electricitat.

De coberta (roof-top): Es col·loca a coberta i a més de generadora és emissora directa de l'aire climatitzat al local.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries pel seu correcte funcionament.

Control i acceptació

Bomba de calor: Dimensions i potència.

Refrigeradora: Dimensions i potència.



De coberta (roof-top): Dimensions i potència.

Execució

Bomba de calor, refrigeradora i de coberta.

Ha de quedar fixada sòlidament a l'estructura de suport pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. No s'han de transmetre vibracions ni sorolls a l'estructura de suport. Tots els materials que intervingen a la instal·lació han de ser compatibles entre si. Les parts mòbils de l'aparell, s'han de poder moure lliurement sense entrar en contacte amb elements de l'obra, el conducte o la pròpia instal·lació. Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica, la de protecció elèctrica, i la de control, amb cables de les seccions i tipus indicats a les instruccions tècniques del fabricant i que compleixin les especificacions fixades a les seves partides d'obra. La prova de servei ha d'estar feta. El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant. Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. Les connexions de la instal·lació frigorífica i les connexions de desguàs han de ser estanques. Han d'anar segellades amb el sistema d'estanquitat aprovat pel fabricant. Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a la obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.

Control i acceptació

Replanteig i ubicació de màquines. Prova de desguàs de climatitzadores i fan-coils. Connexió a quadres elèctrics. Proves de funcionament elèctric, hidràulic i d'aigua.

Verificacions

Característiques de màquines climatitzadores, fan-coils i refredadores. L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats. Posta en marxa de la instal·lació.

Amidament i abonament

ut de la bomba de calor i refrigeradora.

1.2 Transport

Conjunt d'elements del sistema de transport del fluid refrigerant o portador de calor des de l'aparell generador fins a l'aparell emissor.

Components

Tubs: Poden ser de coure llisos i secció circular i de polietilè reticulat.

Aïllaments: Es col·locarà aïllament en tramades molt llargues fins als emissors amb protecció exterior de xapa si va per l'exterior.

Circuladores: Per garantir la correcta circulació del fluid fins a tots els emissors.

Regulació i control: Conjunt d'elements que regulen i controlen el correcte funcionament de la instal·lació. Poden haver-hi: sondes de temperatura, claus de regulació, centraletes de programació, elements de dilatació i seguretat.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries pel seu correcte funcionament.

Control i acceptació

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F.

Tubs: Poden anar superficials o col·locats en safata o espai específic per aquest ús. Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre. En els trams encastats caldrà protegir els tubs contra l'oxidació i especialment evitar el contacte directe amb el guix o altres productes que deteriorin el ferro o el coure. La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser ≥ 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats. Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub. Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Entre l'abraçadora del suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. No s'ha de soldar el suport al tub. La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes. La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes ≥ 250 mm. El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir ≥ 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori. Les unions, canvis de direcció i sortides es podran fer amb accessoris soldats o roscats, assegurant l'estanquitat fent servir estopes, pastes o cintes estanques. Cal preveure elements de lliure dilatació als tubs, intercalant lina de dilatació o maneguts elàstics. Han de tenir lliure moviment en els suports, sota paviment o encastats aniran sota una beina de protecció.

Aïllaments: L'aïllament ha d'estar col·locat de manera que no interfereixi amb els òrgans de comandament de les vàlvules i d'altres accessoris de la instal·lació. Poden ser d'escumes elastomèriques, llana de vidre o llana de roca. Si el recorregut dels tubs és exterior cal protegir l'aïllament del sol i la pluja amb un folrat d'alumini o xapa d'acer galvanitzat.

Regulació i control: La seva execució serà la corresponent a les especificacions tècniques del fabricant i industrial seguint especificacions de la D.F.

Control i acceptació

Connexions entre tubs i elements, soldadures, segellats, ancoratges i distàncies entre suports. Col·locació i direcció dels elements. Diàmetres de tubs i elements. Distància mín. d'encreuament amb altres instal·lacions. Proves de funcionament elèctric, hidràulic i aigua. Replanteig i muntatge de canonades i conductes, alineació i distància entre suports. Proves de pressió hidràulica. Aïllament de canonades, comprovació de guixos i característiques del material d'aïllament.

Verificacions

Proves de servei als tubs: cal fer prova hidrostàtica a la xarxa de tubs. Prova d'estanquitat, de lliure dilatacions, eficiència tèrmica i funcionament. Totes les unions enroscades s'han de preparar amb estopa, pastes o cintes d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.



Amidament i abonament

ml del tub i l'aïllament, inclosa part proporcional de retalls i els empalmaments que s'hagin de realitzar, juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.
ut de la resta d'elements que conformen la instal·lació.

1.3 Emissors

És l'element últim de la instal·lació que ens emet fred o calor per aire. Pot ser l'emissió directament de l'aparell o mitjançant conductes i reixetes.

Tipus

De sostre: Estan ubicats al sostre. Poden anar encastats a cel ras.

De consola: Es col·loquen recolzats a terra tipus moble. Poden anar amb acabat de fàbrica o embolcall a mida.

Murals: Estan ubicats a la paret o al sostre amb acabat de fàbrica.

Climatitzadora: Aparell gran situat amb pressa exterior d'aire. Necessita conductes i reixetes per fer arribar l'aire al lloc desitjat.

Conductes: Elements de transport que condueixen l'aire fins el lloc desitjat.

Reixes: Elements que aporten a l'espai l'aire que ve del conducte.

Difusors: Elements que reparteixen i difonen l'aire.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries pel seu correcte funcionament.

Control i acceptació

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops. S'han de comprovar que les característiques tècniques dels aparells corresponen a les especificades al projecte.

Execució

Emissors de sostre, consola, mural, climatitzadora:

Les posicions de les unitats han de ser les reflectides a la D.T. o, en el seu defecte, les indicades per la D.F. Els equips han de quedar fixats sòlidament als suports pels punts previstos a les instruccions d'instal·lació del fabricant. No s'han de transmetre vibracions ni sorolls als suports. Els suports han de ser adequats al tipus d'aparell que han de subjectar. Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Les parts mòbils de l'aparell, com ara ventiladors i comportes, s'han de poder moure lliurement sense entrar en contacte amb elements de l'obra, el conducte o la pròpia instal·lació. Els cables elèctrics i els tubs frigorífics han d'entrar als aparells pels punts previstos pel fabricant. Les connexions dels equips i aparells a les canonades han d'estar fetes de manera que entre la canonada i l'aparell no es transmeti cap esforç, degut al propi pes i les vibracions. Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució. Els conductes d'interconnexió han de quedar acoblats amb la unitat interior i respectar la distància horitzontal i vertical entre ambdues unitats, que s'indiquen a les instruccions d'instal·lació. El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'aparell. Les connexions de la instal·lació frigorífica i les connexions de desguàs han de ser estanques; han d'anar segellades amb el sistema d'estanquitat aprovat pel fabricant. Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a la obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.

Per a unitats connectades a conductes, la unitat interior ha de quedar connectada al conducte al que dona servei. No s'han de transmetre esforços ni vibracions entre l'aparell i els conductes.

Conductes Si els conductes van penjats del sostre, el tirant vertical ha de tenir una desviació $\leq 10^\circ$ respecte a la vertical. Els suports s'han de col·locar a prop de les unions entre els trams. El conjunt acabat ha de ser estanc a la pressió de treball. *Conductes metàl·lics.* Les unions entre conductes es fan per mitjà de les corresponents tires d'unió transversal subministrades amb el conducte i que s'encaixen, fent-hi un doblec, a cada conducte. Si la pressió de treball del conducte és menor o igual a 50 mca, el suport s'ha d'unir a les parets del conducte amb cargols autoroscants, o amb rebllons. Si la pressió és superior a 50 mca, en conductes penjats del sostre s'han d'unir els braços del suport per sota del conducte per mitjà d'un perfil angular sobre el qual queda recolzat. La distància entre suports ha de ser menor o igual a 3 m. En conductes penjats de la paret, la unió s'ha de fer per punts de soldadura. El suport del conducte ha de quedar encastat a la paret o al sostre, segons quina sigui la seva situació. Dist. màx. suports verticals: per a conductes de fins a 2 m de perímetre: ≤ 8 m, per a conductes de perímetre superior a 2 m: ≤ 4 m. *Conductes de fibra mineral o poliisocianurat.* Han d'estar fetes totes les unions i tots els junts han d'estar segellats. La superfície per segellar ha de ser neta i seca i ha d'estar a una temperatura $\geq 10^\circ\text{C}$. Les unions han d'estar comprimides i a tocar. L'execució de plec i unions per conducte, colzes, reduccions, etc. s'han de fer segons les UNE's vigents. També han de complir aquesta norma els reforços i la separació de suports d'acord amb la pressió de treball i la rigidesa del plafo. El segellat ha de ser continu al llarg de les unions longitudinals i transversals. La cinta ha de cavalcar ≥ 25 mm sobre cada peça que s'ha d'unir. El recobriments ha de quedar a la superfície exterior del conducte. Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació. Es tindrà cura de no embrutar els conductes durant les operacions de muntatge. Tots els components que conformen el conducte han de ser compatibles entre si. No s'han de transmetre esforços entre els conductes o accessoris i el sistema de suport.

Reixes i difusors

Ha de quedar plana sobre l'allotjament. La reixeta fixada al bastiment, ha de quedar sòlidament unida al bastiment de muntatge per mitjà del marc collat amb visos o a pressió. La reixeta recolzada sobre el bastiment, ha de quedar situada en el seu allotjament i exercir una certa pressió. Ha de ser manipulable manualment. Si la unitat terminal de retorn no incorpora cap dispositiu de recollida de brutícia, la seva part inferior ha de quedar a una 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 la seva part inferior. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F.

Control i acceptació

Replanteig i ubicació de màquines i elements. Prova de desguàs de climatitzadores i fan-coils. Connexió a quadres elèctrics. Proves de funcionament elèctric, hidràulic i aigua. Replanteig i muntatge de canonades i conductes, alineació i distància entre suports. Proves de pressió hidràulica. Aïllament de canonades, comprovació de guixos i característiques del material d'aïllament.

Verificacions

Emissors de sostre, consola, mural, climatitzadora:

Els aparells han de funcionar sota qualsevol condició de càrrega sense produir vibracions o sorolls inacceptables. Característiques de màquines i muntatge d'elements de control.

Conductes



Ha de quedar fixat sòlidament al sistema de suport. El conducte col·locat ha de resistir els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire i a les vibracions que es puguin produir durant el funcionament.

Reixes i difusors

La reixeta s'ha d'inspeccionar abans de la seva col·locació. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

Amidament i abonament

ut dels emissors de sostre, consola, mural, climatitzadora, reixes i difusors.
m² o ml, segons mides, dels conductes.

2 VENTILACIÓ

És la instal·lació per a la renovació de l'aire dels diferents locals de l'edifici.

Normes d'aplicació

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS 3, Salubritat-Qualitat de l'aire interior. DB- HR, Protecció enfront del soroll.

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).

Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.

UNE 100 102:1988. Conductos de chapa metálica. Espesores. Uniones. Refuerzos.

UNE

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

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

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

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

Components

Conductes: Poden ser formats per peces prefabricades, ceràmiques, de formigó, etc., o conductes flexibles d'alumini, polièster, xapa d'acer galvanitzat i plàstic.

Reixes: Elements que permeten l'extracció l'aire cap al conducte.

Airejadors: Elements que es col·loquen als elements constructius per permetre l'admissió o el pas de l'aire.

Equips de ventilació: Poden ser extractors híbrids o mecànics, ventiladors centrífugs, etc.; són aparells que forcen mecànicament la ventilació interior d'un local.

Aspiradors estàtics: Estan format per peces prefabricades de formigó, ceràmiques o plàstics.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries pel correcte funcionament dels components de la instal·lació.

Control i acceptació

Conductes i reixes: Dimensions i material.

Equips de ventilació: Dimensions i potència.

Execució

Conductes: El conducte acabat ha de ser estable, aplomat i estanc al servei. Les unions entre els tubs no han de ser rígides. Cada tram entre sostres s'ha de recolzar en el sostre inferior. No s'ha d'interrompre la continuïtat del conducte en cap lloc. El pas a través de sostres i les unions entre els conductes s'han de fer de manera no rígida. El pas a través del forjat tindrà un marge perimetral de 2 cm que s'omplirà amb aïllament tèrmic. La connexió entre el conducte principal i el secundari s'ha de fer amb una peça especial de derivació i ha de quedar $\geq 2,20$ m per sobre de la dependència per ventilar. El tram exterior sobre la coberta ha de quedar protegit per un paredó de totxana. Ha de tenir l'alçària fixada en el projecte; si no s'especifica, ha de ser la determinada per la NTE-ISV i el CTE. Toleràncies: replanteig: ± 10 mm, aplomat del conducte en una planta: ± 20 mm, aplomat de l'aspirador: ± 5 mm. Pels conductes d'extracció per a ventilació híbrida, les peces han de col·locar-se tenint compte de l'aploamat, podent-se admetre una desviació de la vertical de fins a 15° amb transicions suaus; els dos últims pisos no s'han de connectar al conducte principal, sinó que han de sortir directament a l'aspirador i l'alçària màxima de cada conducte principal és de 6 plantes. Cal deixar muntades les reixes de ventilació. Les obertures d'extracció connectades a conductes d'extracció han de tancar-se adequadament per a evitar l'entrada de runes o d'altres objectes als conductes fins que es col·loquin els elements de protecció corresponents. El tall de les peces s'ha de fer amb una serra manual o mecànica, perpendicularment a l'eix i per l'extrem contrari al de la valona de connexió. Quan les peces siguin de formigó en massa o ceràmiques, s'hauran de rebre amb morter de ciment tipus M-5a (1:6), evitant la caiguda de restes de morter a l'interior del conducte i enrasant les juntes per totes dues cares.

Reixes: Tots els materials, equips i accessoris no tindran en cap de les seves parts deformacions, fissures o senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació. Les reixetes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament. No han de contaminar l'aire que circula a través seu. Han d'estar formades per una xapa metàl·lica amb les aletes estampades. No han de tenir aletes despreses o deformades; les aletes han de ser equidistants entre si. La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x Alçària.

Airejadors: Han de situar-se a una distància del terra $\geq 1,80$ m en el cas d'habitatges. No tindran cap de les seves parts deformades ni amb senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació. Es deixaran col·locats protegits interior i exteriorment per evitar el seu embrutiment. Si l'airejador disposa de qualsevol tipus de regulació, es comprovarà el seu correcte funcionament.

Equips de ventilació: La posició ha de ser la reflectida a la D.T. S'ha de connectar a la xarxa d'alimentació elèctrica, i comprovar que la tensió disponible sigui l'adient. S'ha de comprovar que el sentit de gir és el que li correspon. La distància entre el pla de la boca de l'extractor i qualsevol obstacle ha de, com a mínim, ser superior a dues vegades el diàmetre equivalent a la boca de descàrrega i acomplir els requeriments indicats al CTE. L'aspirador híbrid o mecànic s'ha de col·locar aplomat i agafat al conducte d'extracció o al seu revestiment. El sistema de ventilació mecànica ha de col·locar-se sobre el suport de forma estable i utilitzant elements anti-vibratoris. Les juntes i connexions han de ser estancs i estar protegits per evitar l'entrada o sortida d'aire en aquests punts.

Control i acceptació



Comprovació de : ventiladors, característiques i ubicació; muntatge de conductes i reixes. Proves d'estanquitat d'unió de conductes, mesura d'aire. Pel sistema d'extracció de gasos: ubicació de central de detecció de CO, comprovació de muntatge i accionament davant la presència de fum. Posta en marxa manual i automàtica.

Verificacions

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. Un cop connectat el motor elèctric, cal fer una prova del sentit de gir. Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible d'acord amb la de l'aparell. Comprovació del cabal d'extracció dels conductes.

Amidament i abonament

m de conducte, inclosa la part proporcional de retalls, trobades aïllades amb forjats i peces especials, amidada la llargària instal·lada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar.

ut de reixes, equips de ventilació, aspiradors, airejadors, etc.

3 IL·LUMINACIÓ

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HE-3, Eficiència energètica de les instal·lacions. DB SU-4, Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).

Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.

Reglamento electrotécnico para baja tensión, REBT 2002. RD 842/2002. Instrucciones Técnicas Complementarias. Instrucción 9/2004.

Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques. Resolució 4/11/1988.

Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament electrotècnic de baixa tensió. D 363/2004.

Guia Técnica de aplicación al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Procediment administratiu per a l'aplicació del REBT. Instrucció 7/2003.

Condicions de seguretat en les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges. Instrucció 9/2004.

Les llumeneres que s'utilitzin en enllumenat exterior seran conformes a la norma UNE-EN 60598 i la UNE-EN 60598-2-5 en el cas de projectors d'exterior.

UNE

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

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

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

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

3.1 Interior

Es la que fa referència als espais amb fonts lluminoses artificials, amb aparells d'enllumenat que reparteixen, filtren o transformen la llum emesa per una o més làmpades (d'incandescència o descàrrega) i que inclou tots els dispositius necessaris pel suport, fixació i protecció de les llumeneres.

Components

Llumeneres: Poden ser per làmpades d'incandescència o de fluorescència i altres equips de descàrrega i inducció. Les llumeneres podran ser: empotrades, adosables, suspeses, amb gelosia, amb difusor continu, estanques, antideflagrants...

Accessoris per fluorescència: reactància, condensador i cebadors.

Làmpades: s'haurà d'indicar la marca d'origen, la potència en watts (làmpada més equip auxiliar), la tensió en volts i el flux nominal en lúmens i l'índex de rendiment de color.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries per al correcte funcionament dels components de la instal·lació.

Control i acceptació.

Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació. Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions. Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Situació de punts i mecanismes.

Característiques i situació d'equips d'enllumenat (marca, model i potència). Proves de funcionament: Encesa de l'enllumenat.

Execució

Es farà un replanteig previ de totes les llumeneres que haurà d'estar aprovada per la D.F. abans de la seva col·locació.

La fixació de les llumeneres es realitzarà amb el parament suport completament acabat. Un cop replantejada la situació de la llumenera i la fixació al suport es connectaran, tant la llumenera com els accessoris, al circuit corresponent, amb regletes. Cada zona disposarà com a mínim d'un sistema d'encesa i apagat manual. No s'acceptaran els sistemes de control únics en quadres elèctrics. Les zones on el seu ús sigui temporal es col·locaran detectors de presència o temporitzadors. Es col·locaran sistemes d'aprofitament de la llum natural segons les especificacions del CTE.

Verificacions

La prova de servei per a comprovar el funcionament de l'enllumenat consistirà en l'accionament dels interruptors d'encesa de l'enllumenat amb totes les llumeneres equipades amb les làmpades corresponents.

Amidament i abonament

ut d'equip de llumenera, inclòs l'equip d'encesa, fixacions, fixació amb regletes i petit material. Es pot incloure la part proporcional de difusors, gelosies o reixes.

3.2 Emergència

Es la que en cas de fallida de l'enllumenat normal, subministra la il·luminació necessària per facilitar la visibilitat als usuaris de manera que puguin abandonar l'edifici, evitar situacions de pànic i permetre la visió de les senyals indicatives de les sortides i la situació dels equips i mitjans de protecció existents.



Components

Llumineres: Poden ser per làmpades d'incandescència o de fluorescència.

Làmpades: Poden ser d'incandescència o fluorescència han d'assegurar l'enllumenat d'un local. En cada aparell d'incandescència existiran dues làmpades com a mínim. En el cas de fluorescència el mínim serà una làmpada.

Bateria: La bateria d'acumuladors elèctrics o la font central ha d'alimentar les làmpades.

Equips de control i unitats de comandament: Són els dispositius de posta en servei, recàrrega i posta en estat de repòs.

El dispositiu de posta en estat de repòs pot estar incorporat a l'aparell o situat a distància. En els dos casos, el restabliment de la tensió d'alimentació normal ha de provocar automàticament la posta en alerta o bé posar en funcionament una alarma sonora.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries pel correcte funcionament dels components de la instal·lació.

Control i acceptació.

Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació. Distància mín. encreuament amb altres instal·lacions. Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Situació de punts. Característiques i situació d'equips d'enllumenat. (marca, model i potència). Proves de funcionament: Encesa de l'enllumenat.

Execució

Es farà un replanteig previ de totes les llumineres que haurà d'estar aprovada per la D.F. abans de la seva col·locació.

La fixació de les llumineres es realitzarà amb el parament suport completament acabat. Un cop replantejada la situació de la llumenera i la fixació al suport es connectaran, tant la llumenera com els accessoris, al circuit corresponent, amb regletes. Cada zona disposarà com a mínim d'un sistema d'encesa i apagat manual. No s'acceptaran els sistemes de control únics en quadres elèctrics.

Verificacions

Les llumineres es situaran 2m per sobre del nivell de terra; com a mínim es disposaran en els següents punts: portes en recorreguts d'evacuació, escales, en qualsevol canvi de nivell, en canvis de direcció i trobades amb passadissos, sobre les senyals de seguretat, als locals que alberguin equips generals de les instal·lacions de protecció contra incendis.

La instal·lació serà fixa, amb font pròpia d'energia i entrarà automàticament en funcionament al produir-se una fallida d'alimentació. Es considera fallida el descens de la tensió d'alimentació per sota del 70% del seu valor nominal.

Amidament i abonament

ut d'equip d'enllumenat d'emergència, inclòs les llumineres, làmpades, equips de control i unitats de comandament, la bateria d'acumuladors elèctrics o la font central d'alimentació, fixacions, connexió amb els aïllaments necessaris i petit material.

SUBSISTEMA SUBMINISTRES

1 AIGUA

Normes d'aplicació

Criterios sanitarios del agua de consumo humano. RD 140/2003.

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi. D 352/2004.

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis. RD 865/2003.

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

Regulación de los contadores de agua fría. O 28/12/88.

Regulación de los contadores de agua caliente. O 30/12/88.

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS 3, Qualitat de l'aire interior. DB HS 4, Subministrament d'aigua. DB HE 2, Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis. DB HE 4, Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).

Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.

Criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. D 21/2006.

UNE, corresponents a les condicions particulars dels tubs segons material emprat. UNE 19 047:1996, UNE EN 1 057:1996, UNE 19 049-1:1997, UNE EN 545:1995, UNE EN 1452:2000, UNE EN ISO 15877:2004, UNE EN 12201:2003, UNE EN ISO 15875:2004, UNE EN ISO 15876:2004, UNE EN ISO 15874:2004, UNE 53 960 EX:2002, UNE 53 961 EX:2002.

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

Reglamento de Aparatos a Presión. RD 769/1979, 97/23/CE.

UNE. UNE 100030:2001 IN Guía para la prevención y control de la proliferación y diseminación de legionela en instalaciones.

Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, RITE. RD 1751/1998.

Procediment d'actuació de les empreses instal·ladors-mantenidores de les entitats d'inspecció i control i dels titulars en les instal·lacions regulades pel reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE) i les seves instruccions tècniques complementaries. O 3.06.99.

Espesores mínimos de aislamiento térmico. RITE ITE-03.1.

Eficiencia Energética de los edificios. Directiva 2002/91/CE

Requisitos mínimos de rendimiento de las calderas. RD 275/1995.

Reglamento de Aparatos que Utilizan Combustibles Gaseosos. D 1651/1974.

Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias. RD 919/2006.

UNE

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

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

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.



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

1.1 Connexió a xarxa

Conjunt d'elements que componen la connexió a la xarxa de l'edifici fins a la clau de pas general. La seva funció és la de subministrar aigua a l'edifici. La xarxa normalment pertany a una companyia que la manté i l'explota i assegura un servei regulat i regular. Les dades que cal tenir en compte de la xarxa o companyia per a realitzar la connexió són: el cabal disponible, la pressió de subministrament i la continuïtat del servei. Cal conèixer les especificacions de la companyia o Ajuntament per tal de realitzar correctament la connexió. En cas de captació pròpia de pou, mina d'aigua o pluja, l'acumulació o grup de pressió es tindrà en compte en el projecte de fontaneria.

Components

Els components de la connexió a xarxa seran com a mínim els següents: (segons DB-HS4-3.2.1.1)

Clau de presa o collaret de presa en càrrega: ha d'estar situada al tub de distribució de la xarxa exterior de subministrament que obri el pas a l'escomesa.

Tub d'escomesa: de polietilè que enllaci la clau de presa amb la clau de tall general.

Clau general de tall: a l'exterior de la propietat.

A més poden comptar amb altres components com ara:

Vàlvules reductores

Grup elevador de pressió: anirà equipat amb dues bombes amb funcionament altern col·locades en paral·lel. Ha d'estar ubicat en un recinte específic per aquest ús, no amb els comptadors.

Pericons de registre amb tapa

Materials auxiliars: maons, morters, formigons...

Característiques tècniques mínimes.

Els materials que s'utilitzin a la instal·lació en relació amb la seva afectació a l'aigua que subministren, s'hauran d'ajustar als requisits de la Normativa legal vigent.

Control i acceptació

Tubs i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.

Pericons: material, dimensions.

Execució

La connexió a xarxa s'executarà segons el que estableixi el projecte, a la legislació vigent aplicable, a les normes de bona construcció i a les instruccions de la D.F. Durant l'execució i instal·lació dels materials, accessoris i productes de construcció es faran servir tècniques adients per no empitjorar l'aigua subministrada i en cap cas incomplir els valors establerts de l'Annex I del R.D. 140/2003.

En general l'execució de la xarxa de connexió es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. Les xarxes soterrades es protegiran de fenòmens de corrosió, esforços mecànics i danys per la formació de gel al seu interior. Les rases han de seguir el traçat correcte alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara sanejament, gas, electricitat alta o baixa i telefonia, etc. complint amb la normativa vigent. Els tubs no s'han d'instal·lar en contacte amb el terreny i disposaran sempre d'un revestiment de protecció. Si cal, també es col·locarà protecció catòdica. El suport dels tubs de la instal·lació seran rases amb llit de recolzament, i de profunditat i amplada variable adequades al diàmetre el tub. Aquest suport variarà segons el diàmetre del tub i del tipus de terreny seguint ordres de la D.F. El terreny interior de la rasa haurà d'estar net de residus, vegetació i aigua. Per a la unió de diferents trams de tubs i peces especials caldrà veure les incompatibilitats entre materials i els seus tipus d'unió, si són tubs de metall o de plàstic.

Control i acceptació

Brancal: es controlaran les rases, profunditat, gruix del llit dels tubs, pendents.

Tubs i accessoris: Connexions de tubs i pericons, segellat i ancoratges.

Pericons: disposició, col·locació tapa registre. Es taparan els pericons per a evitar manipulacions i caigudes de materials i objectes

Escomesa: Verificació de característiques segons cabal, pressió i consum. Punt de connexió amb la xarxa general i escomesa.

Verificacions

Brancal: unions i compatibilitat del material de replè.

Tubs i accessoris: Connexions de tubs i pericons, segellat i ancoratges.

Escomesa: Tub d'escomesa té passamurs i està rejuntat i impermeabilitzat.

Proves de les instal·lacions: cal fer prova de resistència mecànica i estanquitat parcial. I ambdues proves globals. Les proves de pressió no han de variar almenys en 4 hores.

Un cop realitzada la posada en servei de la instal·lació, es tancaran les claus de pas i s'obriran les de desguàs fins a la finalització de les obres. Prova final de tota la instal·lació durant 24 hores.

Amidament i abonament

ml el tub, inclosa la part proporcional de juntes i complements, completament instal·lat i comprovat;

m³ el llit dels tubs, l'anivellament el reomplert i el compactat completament acabat.

ut l'escomesa d'aigua.

1.2 Instal·lació interior

Conjunt d'elements que componen la instal·lació a partir de la clau de pas general fins a l'aixeta. La seva funció és la de distribuir l'aigua dins l'edifici fins al punt de consum.

Els materials que es facin servir a la instal·lació en relació amb la seva afectació a l'aigua que distribueix, s'hauran d'ajustar als requisits exigits en el DB-HS4, punt 2.1.1 que fa referència a la qualitat de l'aigua.

Components

Per a la instal·lació de l'aigua freda : *Clau de tall general, filtre, comptador, clau de prova, vàlvula anti-retorn, clau de sortida.*

En el recinte de comptadors : *desguàs, claus de pas, comptador, clau de prova, purgador.*

En cas que fos necessari hi trobarem: *grup de pressió, vàlvula reductora o un sistema de tractament d'aigua.*

Tubs de metalls com: coure, acer inoxidable, acer galvanitzat i fosa dúctil.

Tubs de plàstic com: Polietilè d'alta o baixa densitat, Polietilè reticulat (PE-X), Polipropilè (PP), Polibutilè (PB), Multicapa o PVC no plastificat. Aïllaments de tubs per evitar condensacions.

Dipòsits acumuladors. Clau d'aparell i aixetes



Per a la instal·lació de l'aigua calenta sanitària (ACS): En el cas que la producció sigui general en l'edifici hi pot haver comptador d'ACS per a cada abonat.

Tubs de metall : coure, acer inoxidable. Està prohibit l'alumini o canonades amb contingut de plom.

Tubs de plàstic : Polietilè reticulat (PE-X), Polipropilè (PP), Polibutilè (PB), Multicapa o PVC no plastificat.

Aïllaments tèrmics: dels tubs per evitar pèrdues tèrmiques.

Escalfador instantani d'ACS a gas:

Caldera per ACS: Pot tenir una carcassa per a integrar-se com un aparell més a la cuina. Poden ser estanques o atmosfèriques.

Dipòsits acumuladors d'ACS.

Termo elèctric: Te una resistència elèctrica en el seu interior que escalfa l'aigua per efecte Joule.

Característiques tècniques mínimes.

Els materials que s'utilitzin a la instal·lació, en relació amb la seva afectació a l'aigua que subministren, s'hauran d'ajustar als requisits de la normativa legal vigent.

Es disposaran de vàlvules anti-retorn combinades amb claus de buidat per evitar la inversió del sentit del flux, en els següents llocs:

Després de comptadors, en la base dels tubs ascendents, abans de l'equip de tractament d'aigua, en els tubs no destinats a ús domèstic i abans dels aparells de refrigeració o climatització si n'hi hagués.

Les condicions mínimes de subministrament als aparells i equips higiènics seran les que marqui la normativa legal vigent, tant pel que fa a cabal instantani mínim d'aigua freda, aigua calenta sanitària i pressió mínima en els punts de consum.

En les xarxes d'ACS cal disposar d'un tram de retorn per a punts de consum més allunyats de 15m.

Control i acceptació

Comptadors: Cabal, diàmetre.

Tubs, accessoris i elements de la instal·lació: el material, les dimensions i diàmetre segons especificacions del projecte.

Aïllaments: material i característiques físiques.

Dipòsits acumuladors: Capacitat, mida i material

Execució

Condicions prèvies

En general, l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació; han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Comptadors. Diàmetre nominal igual o superior a 2" han d'anar connectats amb brides. El comptador ha de quedar instal·lat dins d'una cambra de fàcil accés i amb suficients mitjans d'il·luminació i d'evacuació i impermeabilitzada. Disposarà de bunera sifònica amb reixa d'acer inoxidable i connectada a la xarxa de desguàs. Separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular. Les connexions no han de tenir fuites, han de ser enroscades i amb junt de material elàstic. Abans i després del comptador ha de quedar instal·lada una aixeta de pas i una vàlvula de retenció si el comptador no la porta incorporada. La posició ha de ser la fixada a la D.T. Toleràncies d'instal·lació: Posició: ± 20 mm.

Tubs. És el lloc per on va l'aigua fins arribar al punt de consum o aixeta. Poden anar vistos o ocults. Els tubs que vagin ocults o encastats aniran per llocs específics per al seu pas amb arquetes o registres. Si això no és possible, aniran per regates fetes en paraments de gruix adequat, sense estar permès el seu pas per un envà senzill. Un cop encastats, els tubs es protegiran acústicament, per tal d'evitar la transmissió de soroll. Depenent del material del tub cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu, i si cal disposar d'una beina de protecció adequada que permeti la lliure dilatació. S'han de preveure registres i el traçat amb pendent per al seu buidatge o purga. El traçat de tubs vistos es farà ordenat i net, i es protegiran adequadament. El nombre de suports, tant en trams horitzontals com verticals, serà el adequat per a cada material i longitud seguint les normes UNE. A cada tub que travessi un mur es col·locarà el passa-mur corresponent i l'espai que quedi s'omplirà amb material elàstic. Les unions dels tubs seran estanques; resistiran la tracció, o bé la xarxa absorbirà les deformacions amb punts fixes al llarg de la instal·lació; es faran tenint en compte el material i les seves característiques físiques. Els tubs es protegiran contra la corrosió galvànica, les condensacions, les pèrdues tèrmiques i els esforços mecànics. En el traçat de la instal·lació es col·locaran suports quan els tubs vagin superficials; els suports es col·locaran a la distància recomanada per la UNE corresponent permetent la lliure dilatació del tub. Caldrà deixar les distàncies necessàries i de seguretat en l'encreuament amb d'altres serveis i tubs de la resta d'instal·lacions. Si fos necessari es posaran safates de recollida de condensacions en els encreuaments. Per fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. Cada cop que s'interrompi el muntatge, cal tancar els extrems oberts. El tub no ha de quedar aixafat a les corbes. La secció del tub s'ha de mantenir constant al llarg de tot el recorregut. Les connexions a la xarxa de servei es faran un cop tallat el subministrament. Un cop acabat el muntatge s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses, segons sigui el material del tub. Si la canonada és de plàstic, cal fer un tractament de depuració bacteriològic i després rentar-la.

Aïllament. És el material de recobriment que es col·loca per la part exterior dels tubs per evitar pèrdues tèrmiques, condensacions o corrosió exterior. Es realitzarà amb materials resistents a la temperatura d'aplicació. Abans de col·locar l'aïllament, s'ha de netejar la superfície del tub de brosses, d'òxids o d'altres elements i s'hi ha d'aplicar una pintura antioxidant si no té cap protecció. La seva col·locació no ha d'interferir la manipulació de les claus ni les vàlvules ni cap òrgan de comandament o lectura.

Aixetes. És el punt de sortida de l'aigua de la instal·lació. Poden anar muntades encastades o superficialment. Totes les aixetes han de quedar anivellades en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte i centrat amb l'especejament de l'enrajolat. L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Ha de quedar ben fixada al seu suport. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació. En l'aixeta, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau. Toleràncies d'instal·lació: Nivell: ± 10 mm

Claus i vàlvules. És l'element que regula el pas de l'aigua per dins els tubs. Poden anar muntades entre tubs o, depèn de la mida, embridades. Totes les claus i vàlvules han de quedar anivellades en totes dues direccions a la posició prevista en el projecte. L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Ha de quedar ben fixada al tub. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació.

Escalfador instantani i Termo elèctric: L'aparell, col·locat amb fixacions murals, ha de quedar fixat mitjançant quatre perns de 10 mm de diàmetre, connectats amb contraplaques i encastats 80 mm en el suport. Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular. El tub d'evacuació de gasos cremats ha d'estar connectat per sobre del dispositiu antiretorn, amb un tram vertical posterior ≥ 20 cm i ha d'anar fins a coberta. Les connexions amb els diferents tubs no han de tenir fuites, cal que siguin rígides, sense soldadures de tipus tou. Abans i després de l'escalfador s'ha d'instal·lar una aixeta de pas. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació. L'instal·lador cal que aporti l'acta de posada en servei. Abans de fer l'acoblament per soldadura, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.



Caldera: Un cop situada ha de quedar connectada als diferents serveis, de manera que els tubs respectius no produeixin esforços a la connexió de la caldera. Si l'electrovàlvula d'entrada de combustible no té cap sistema manual auxiliar d'interrupció, cal incorporar una vàlvula manual d'interrupció a la línia d'arribada de combustible, a prop de la seva connexió a la caldera. Al voltant de la caldera cal deixar uns espais lliures per a facilitar els futurs treballs de manteniment i neteja. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat: $\leq 5\%$.

Dipòsits i acumuladors. És l'element on s'emmagatzema l'aigua. Poden ser d'aigua freda o calenta. Abans de la seva instal·lació cal replantejar la seva ubicació. Un cop instal·lat ha de quedar separat dels paraments el suficient per tal de que es pugui manipular. Ha de quedar recolzat sobre el suport amb suports intermedis per a la seva fixació. L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació, han de ser roscades i amb el junt de material elàstic.

Control i acceptació

Instal·lació general interior: característiques de canonades i vàlvules. Protecció i aïllament de canonades tan encastades com vistes.

Connexions entre tubs i claus, soldadures, segellats, ancoratges, distàncies entre suports.

Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions.

Identificació d'aparells sanitaris i aixetes. Col·locació d'aparells sanitaris (es comprovarà l'anivellació, la subjecció i la connexió).

Funcionament d'aparells sanitaris i aixetes (es comprovaran les aixetes, les cisternes i el funcionament dels desguassos).

Verificacions

Proves de les instal·lacions: cal fer prova de resistència mecànica i estanquitat parcial. I ambdues proves globals. Les proves de pressió no han de variar almenys en 4 hores. Prova final de tota la instal·lació durant 24 hores.

Simultaneïtat de consum, cabal en el punt més allunyat. Prova de funcionament als aparells instal·lats.

Les unions enroscades s'han de preparar amb estopa, pastes o cintes d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

En instal·lacions d'aigua calenta sanitària cal: mesura de cabal i temperatura en els punts de consum; obtenció de cabal exigít a la tª fixada un cop obertes les aixetes estimades en funcionament simultani; Temps de sortida de l'aigua a la tª de funcionament; mesura de tª a la xarxa; Amb l'acumulador a regim comprovació de les temperatures del mateix, en la seva sortida i en les aixetes.

Amidament i abonament

ml el tub i l'aïllament, inclosa part proporcional de retalls i els empalmaments que s'hagin de realitzar, juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.

ut les claus de pas, dipòsits, filtre, comptador, vàlvula anti-retorn, clau d'aparell, aixetes, dipòsits i caldera.

SUBSISTEMA EVACUACIÓ

1 LÍQUIDS

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS 5, Evacuació d'aigües residuals i Normes de referència de l'Apèndix C. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

Criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. D 21/2006.

UNE. Tuberías de fundición según normas UNE EN 545:2002, UNE EN 598:1996, UNE EN 877:2000. Tuberías de PVC según normas UNE EN 1329-1:1999, UNE EN 1401-1:1998, UNE EN 1453-1:2000, UNE EN 1456-1:2002, UNE EN 1566-1:1999. Tuberías de polipropileno (PP) según norma UNE EN 1852-1:1998. Tuberías de gres según norma UNE EN 295-1:1999. Tuberías de hormigón según norma UNE 127010:1995 EX.

UNE

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

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

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

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

Instrucción de Hormigón Estructural, EHE. RD 2661/1998.

Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberías de Saneamiento de Poblaciones. Orden 15/09/1986.

Norma 5.1.-IC: Drenaje. Orden 21/06/1965.

Instrucción de carreteras 5.2-IC: Drenaje superficial. Orden 14/05/1990.

Peces d'acer galvanitzat:

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, PG 3/75. Orden 6/02/1976, Orden FOM/1382/2002.

UNE. UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero. UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.

Canal exterior d'acer galvanitzat:

UNE. UNE 36130:1991 Bandas (chapas y bobinas), de acero bajo en carbono, galvanizadas en continuo por inmersión en caliente para conformación en frío. Condiciones técnicas de suministro.

Sobre l'lit d'assentament de formigó:

Instrucción de Hormigón Estructural, EHE. RD 2661/1998.

UNE. UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

UNE. Tuberías de PVC según normas UNE EN 1329-1:1999, UNE EN 1401-1:1998, UNE EN 1453-1:2000, UNE EN 1456-1:2002, UNE EN 1566-1:1999. Tuberías de hormigón según norma UNE 127010:1995 EX. Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE). UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

1.1 Connexió a xarxa

Conjunt d'elements que componen la connexió a la xarxa de sanejament i la part soterrada des de la sortida de l'edifici. Connecta amb la xarxa de sanejament abocant les aigües pluvials i les aigües negres de l'edifici.



La xarxa interior de l'edifici haurà de ser sempre separativa en pluvials i negres. Quan la xarxa de sanejament pública sigui separativa, cada una de les xarxes interiors es connectaran de forma independent; quan no sigui separativa, es permet la connexió de les dues xarxes interiors a una única arqueta situada a l'exterior de la propietat o, si això no fos possible, en el límit més proper d'aquesta a la xarxa general de sanejament.

Components

Tubs: Poden ser de formigó, PVC o polipropilè.

Unions i accessoris: Es faran servir en entroncaments, canvis de direcció i empalmaments. El material serà el mateix que el tub.

Pericons: Es poden fer "in situ" amb obra o prefabricats de plàstic o formigó.

Pous de registre o ressalt: Es poden fer "in situ" amb obra o prefabricats de formigó.

Característiques tècniques mínimes.

Resistència a l'agressivitat de les aigües, impermeabilitat total als líquids i gasos, resistència a les càrregues externes, flexibilitat per absorbir moviments.

Control i acceptació

Tubs, unions i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.

Pericons, pous i tapes de registre: disposició, material, dimensions.

Execució

Generalitats

La connexió a xarxa s'executarà segons el que estableixi el projecte, a la legislació vigent aplicable, a les normes de bona construcció i a les instruccions de la D.F. En general, l'execució de la xarxa de connexió es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.

Les rases han de seguir el traçat correcte alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara aigua, gas, electricitat alta o baixa i telefonia, etc. complint amb la normativa vigent.

Tubs soterrats: Col·locació sobre fons de rasa. El pendent mínim serà d'un 2%. Aniran per sota de la xarxa d'aigua potable.

El tub ha de seguir les alineacions indicades a la D.T. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram. La junta entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt ≤ 3 mm. Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada. El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran. Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa. La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la D.T. Ha de tenir el gruix mínim previst sota la directriu inferior del tub. La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques. Un cop instal·lada la canonada, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la D.F. Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions. Distància de la generatriu superior del tub a la superfície: amb trànsit rodut: ≥ 100 cm, sense trànsit rodut: ≥ 60 cm. Amplària de la rasa: $\geq$ diàmetre exterior + 50 cm. Pressió de la prova d'estanquitat: ≤ 1 kg/cm². El llit d'assentament ha de reblir de formigó la rasa fins a mig tub en el cas de tubs circulars i fins a 2/3 del tub en el cas de tubs ovoides. El formigó ha de ser uniforme i continu; no ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com ara disgregacions o buits a la massa.

PVC: La franquícia entre el tub i el contratub s'ha d'ataconar amb massilla. Les unions entre els tubs han de ser encolades o amb junt tòric, segons el tub utilitzat. El clavegueró no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.

Polipropilè: El llit d'assentament ha de reblir de formigó la rasa fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior del tub. El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com ara disgregacions o buits a la massa. Els tubs que s'utilitzin soterrats han de ser de la sèrie BD, amb una rigidesa anular SN ≥ 4 KN/m². Els tubs s'han de calçar i recolzar per a impedir el seu moviment.

Unions i accessoris: El material serà el mateix que el tub i es seguiran les especificacions tècniques del fabricant.

Pericons d'obra: El pericó "in situ" ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de formigó. Els pericons amb tapa fixa han d'estar tapats amb encadellat ceràmic collat amb morter. La solera ha de quedar plana i al nivell previst. En els pericons no sifònics, la solera ha de formar pendent per a afavorir l'evacuació. El punt de connexió ha d'estar al mateix nivell que la part inferior del tub de desguàs. Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives. Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunt i les filades han de ser horitzontals. La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de portland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes. Tots els angles interiors han de quedar arrodonits. El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior. Gruix de la solera: ≥ 10 cm. Gruix de l'arrebossat: ≥ 1 cm. Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: $\geq 1,5\%$. Toleràncies d'execució: Aplomat de les parets: ± 10 mm, planor de la fàbrica: ± 10 mm/m, planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m. S'ha de treballar a una temperatura entre 5°C i 35°C sense pluja. Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'arrebossat s'ha d'aplicar pressiónant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.

Pous de registre o ressalt: Pous "in situ". La solera ha de quedar anivellada i a la fondària prevista a la D.T., excepte la zona de la mitja canya que ha de quedar plana. El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com ara disgregacions o buits a la massa. La secció de la solera no ha de quedar disminuïda en cap punt. Resistència característica estimada del formigó al cap de 28 dies (Fest): $\geq 0,9 \times F_{ck}$. **Solera formigó:** Toleràncies d'execució: Desviació lateral: línia de l'eix: ± 24 mm, dimensions interiors: ± 5 D, < 12 mm. Nivell soleres: ± 12 mm. Gruix (e): $e \leq 30$ cm: $+ 0,05$ e (≤ 12 mm), $- 8$ mm; $e > 30$ cm: $+ 0,05$ e (≤ 16 mm), $- 0,025$ e (≤ -10 mm) Planor: ± 10 mm/m. La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'iniciï el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar. Els treballs s'han de realitzar amb el pou lliure d'aigua i terres engrunades. **Parets per a pous:** Els treballs s'han de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 35°C, sense pluja. Les peces prefabricades de formigó s'han de col·locar sense que rebin cops. Per parets de maó: Els maons per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres. Els arrebossats s'han d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que els han de rebre. El lliscat s'ha de fer en una sola operació.

Control i acceptació

Comprovació de vàlvules de desguàs, muntatge de canals i embornals, pendent de canals.

Tubs, unions i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.

Pericons, pous i tapes de registre: disposició, material, dimensions.

Verificacions

Tubs: Profunditat, pendents i gruix del llit de recolzament.

Pericons i pous de registre o ressalt: Disposició, acabat interior, segellat. Xarxa horitzontal soterrada, pericons i pous. Dipòsits de recepció i d'elevació i control.



Prova d'estanquitat parcial i total. Prova amb aigua, aire o fum.

Amidament i abonament

ml el tub, inclosa la part proporcional de juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.

m³ el llit dels tubs, l'anivellament el reblert i el compactat completament acabat, solera dels pous de registre.

ut pericons i tapes de registre.

m² parets del pou de registre.

1.2 Recollida d'aigües grises, negres i pluvials

Conjunt d'elements que composen la instal·lació interior abans de la connexió a la xarxa de sanejament. La xarxa interior de l'edifici haurà de ser sempre separativa en pluvials i negres.

Components

Tancaments hidràulics: Poden ser: sifons individuals a cada aparell, caixes sifòniques amb varis aparells, bonera sifònica o pericons sifònics.

Tubs de petita evacuació: Corresponen als tubs que connecten l'aparell sanitari amb el baixant més proper. Poden ser de PVC o polipropilè.

Col·lectors: Tubs amb recorregut horitzontal. Poden ser de: PVC o polipropilè. Aniran penjats del forjat.

Baixants: Tubs amb recorregut vertical. Per aigües negres i grises poden ser de: PVC o polipropilè. Per aigües pluvials poden ser de coure, planxa d'acer galvanitzat, zinc o amb peces de ceràmica.

Ventilacions: Es disposarà de ventilació tant a la xarxa d'aigües residuals com a la pluvial. Poden ser primària, secundària, terciària i amb vàlvules d'aireació-ventilació.

Canals: Correspon al traçat horitzontal de la recollida d'aigües pluvials. Poden ser de coure, planxa d'acer galvanitzat, zinc o amb peces de ceràmica.

Pericons: Poden ser de pas, a peu de baixant o sifònics.

Boneres i reixes de desguàs: Recullen i evacuen les aigües acumulades al terra dels locals humits i a les cobertes.

Separador de greixos: S'utilitzarà per separar greixos, olis i/o fangs que procedeixen de cuines o garatges.

Sistema de bombeig i sobreelevació: S'instal·larà quan hi hagi part de la instal·lació interior o tota per sota de la cota del punt de connexió a la xarxa de sanejament.

Vàlvules antiretorn de seguretat: S'instal·laran per prevenir les possibles inundacions quan la xarxa exterior de sanejament es sobrecarregui. Es situaran en llocs de fàcil accés pel seu registre i manteniment.

Característiques tècniques mínimes.

Resistència a l'agressivitat de les aigües, impermeabilitat total als líquids i gasos, resistència a les càrregues externes, flexibilitat per absorbir moviments.

Control i acceptació

Tubs, unions i accessoris: el material i el seu acabat, dimensions i diàmetre segons especificacions.

Pericons, pous i tapes de registre: disposició, material, dimensions.

Emmagatzematge: Les peces han d'estar apilades en posició horitzontal sobre superfícies planes i en llocs protegits contra impactes.

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Tancaments hidràulics.

Sifons individuals a cada aparell: Ha de tenir un dispositiu roscat de registre en el seu punt més baix i connexions per al desguàs i l'aparell sanitari en els seus extrems. El tancament hidràulic del sífo ha de tenir una alçària mínima de 50 mm. No ha de tenir esquerdes, porus, zones resseques ni d'altres desperfectes superficials. **Caixa sifònica:** Ha de ser estanca al servei. Ha de quedar anivellada i fixada sòlidament al suport. Toleràncies: posició: ± 20 mm, nivell: ± 1 mm. Si és amb tapa la cara inferior de la tapa ha de quedar al mateix nivell que el paviment. El junt entre el paviment i la caixa sifònica ha de quedar cobert per la tapa. Si és amb reixeta la cara superior de la reixeta ha de quedar al mateix nivell que el paviment. La posició ha de ser la fixada a la D.T. **Bonera sifònica:** La bonera s'ha de soldar sobre un reforç de làmina bituminosa, que ha d'estar adherida a la solera, escalfant-la prèviament en la zona corresponent al perímetre de la bonera, i fixant-la a pressió sobre la làmina. El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adornament. S'ha d'aplicar sobre superfícies netes. Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter. **Pericons sifònics.** Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.

Tubs de petita evacuació: El ramal muntat ha de ser estanc. No han de quedar sense subjecció les distàncies superiors a 70 cm. El ramal no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt. El pas a través d'elements estructurals ha de tenir una franquícia entre 10 i 15 mm que s'ha d'ataconar amb massilla elàstica. Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent. Pendent: $\geq 2,5\%$. Radi interior de les curvatures: $\geq 1,5 \times D$ tub. El procés d'instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

Col·lectors: Penjats de sostre. El clavegueró muntat ha de quedar fixat sòlidament a l'obra, amb el pendent determinat per a cada tram. Ha de ser estanc a una pressió ≥ 2 kg/cm². Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores, repartides a intervals regulars. Els trams muntats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent. Pendent: $\geq 2\%$. Distància entre les abraçadores: ≤ 150 cm. Franquícia entre el tub i el contratub: 10 - 15 mm. No s'han de manipular ni corbar els tubs. Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials. Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.

Baixants: El baixant muntat ha de quedar aplomat i fixat sòlidament a l'obra, però separat del parament per tal de permetre fer posteriors reparacions o acabats i per evitar que les possibles condensacions del tub no malmetin el parament. Ha de ser estanc. Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores encastables. El pes d'un tub no ha de gravitar sobre el tub inferior. Les unions entre els tubs s'han de fer seguint les instruccions del fabricant. Les unions entre les peces de ceràmica s'han de fer amb morter. El baixant no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt. Si els baixants van vistos i es preveu un cert risc d'impacte es protegiran adequadament per a aquest fi. El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran. La franquícia entre el tub i el contratub, i entre el tub i la valona s'ha d'ataconar amb massilla. Si l'alçada del baixant és de més de 10 plantes, caldrà interrompre la seva vertical per tal de disminuir l'impacte de caiguda. La desviació es farà amb peces especials i l'angle de desviació serà de 60°. Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent. Nombre d'abraçadores per tub: $> \frac{L}{100}$



Distància entre les abraçadores: ≤ 150 cm. Toleràncies d'execució: desploms verticals: $\leq 1\%$, ≤ 30 mm. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. No s'han de manipular ni corbar els tubs de PVC, planxa, zinc, titani o coure. Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials o també amb unions soldades en el cas de baixants de planxa, zinc, titani o coure. Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub. Les peces de ceràmica han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

Ventilacions: La seva execució correspon al mateix que fa referència als baixants. Si la ventilació és primària tindrà el mateix diàmetre que el baixant que serveix i portarà l'accessori estàndard que garanteixi l'estanquitat permanent del remat entre l'impermeabilitzat i el tub. Si la ventilació és secundària el diàmetre de la columna de ventilació serà com a mínim igual a la meitat del diàmetre del baixant que serveix. Si la ventilació és terciària el diàmetre de la columna és el corresponent a la taula 4.11 del DB-HS5 de Salubritat del CTE.

Canals: Generalitats. La col·locació dels trams de la canal s'ha de començar pel punt més baix del recorregut. El seu pendent mínim serà del 0,5%. PVC. Els canvis de direcció han d'estar fets amb peces especials. Mai s'han de fer per escalfament o deformació de la canal. La unió entre els trams de la canal s'ha de fer de manera que en quedi assegurada l'estanquitat. La unió entre els trams de la canal s'ha de fer a pressió amb peces del mateix material. Les unions entre les canals i els baixants han d'anar soldades amb soldadura química. Distància entre suports ≤ 70 cm, entre junts de dilatació ≤ 1200 cm. **Planxa.** L'encavalcament de les làmines, en la canal de planxa, s'ha de fer protegint l'element en el sentit del recorregut de l'aigua. Els junts de dilatació han de ser estancs. Les planxes han de quedar col·locades de forma que es puguin moure lliurement en tots els sentits, respecte el suport. Les fixacions han de ser de metall compatible amb el de la planxa. Els junts entre les peces de planxa de zinc s'han de soldar amb estany. Les unions entre les canals i els baixants han d'anar soldades, amb soldadura d'estany, a la canal de planxa de zinc. Distància entre suports ≤ 50 cm, entre junts de dilatació ≤ 600 cm. Encavalcament entre làmines a la canal de planxa: 5 cm. S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de coure amb el ferro, zinc, alumini, acer galvanitzat o fosa i la fusta de cedre. S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de zinc o plom amb el guix, els morters de ciment portland frescos i les fustes dures. En el cas del zinc, a més, cal evitar el contacte amb la calç, l'acer no galvanitzat i el coure sense estanyar. S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments portland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió. Toleràncies d'execució: pendent: ± 2 mm/m, ± 10 mm/total, encavalcament entre les làmines en la canal de planxa: ± 2 mm. **Peces ceràmiques.** Les peces han de cavalcar entre elles; la vora de la peça en contacte amb el ràfec ha de quedar encastada per sota de les peces que formen el ràfec i collada al suport amb morter. El sentit d'encavalcament ha de protegir l'element dels vents dominants i del recorregut d'aigua. Encavalcament de les peces: ≥ 10 cm. Toleràncies d'execució: encavalcaments: - 0 mm, + 20 mm. Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. Quan s'hagin de tallar peces, el tall ha de ser recte i l'aresta viva, sense escantonaments. Alineació respecte al plànol de façana: planxa: ± 5 mm/m, ± 10 mm/total; PVC, ceràmica: ± 5 mm/m, ± 10 mm/total.

Pericons: Ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de formigó. Els pericons amb tapa fixa han d'estar tapats amb encadellat ceràmic collat amb morter. La solera ha de quedar plana i al nivell previst. En els pericons no sifònics, la solera ha de formar pendent per a afavorir l'evacuació. En el punt de connexió ha d'estar al mateix nivell que la part inferior del tub de desguàs. Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives. Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunt i les filades han de ser horitzontals. La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de guix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de portland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes. Tots els angles interiors han de quedar arrodonits. El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior. Guix de la solera: ≥ 10 cm. Guix de l'arrebossat: ≥ 1 cm. Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: $\geq 1,5\%$. Toleràncies d'execució: aplomat de les parets: ± 10 mm, planor de la fàbrica: ± 10 mm/m, planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m. Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.

Boneres: La tapa i els seus accessoris han de quedar correctament col·locats i subjectats a la bonera, amb els procediments indicats pel fabricant. En la bonera de goma termoplàstica, la làmina impermeable només ha de cavalcar sobre la plataforma de base de la bonera, i no ha de penetrar dins del tub d'aquesta. La bonera de fosa col·locada amb morter, ha de quedar enrasada amb el paviment del terrat. La base de la bonera de PVC, ha de quedar fixada al suport amb cargols i tacs d'expansió. La bonera de PVC o goma termoplàstica s'ha de fixar al baixant amb soldadura química. Toleràncies d'execució: nivell entre la bonera de fosa i el paviment: ± 5 mm. No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. **Elements de goma termoplàstica.** La bonera s'ha de soldar sobre un reforç de làmina bituminosa, que ha d'estar adherida a la solera, escalfant-la prèviament en la zona corresponent al perímetre de la bonera, i fixant-la a pressió sobre la làmina. **Element col·locat amb morter.** El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment. S'ha d'aplicar sobre superfícies netes. Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter.

Canal de recollida amb reixa de desguàs: Canal. La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la D.T. La caixa ha de quedar aplomada i ben assentada sobre la solera. El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i de la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella. El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat. La caixa acabada ha d'estar neta de qualsevol tipus de residu. Toleràncies d'execució: nivell de la solera: ± 20 mm, aplomat total: ± 5 mm, planor: ± 5 mm/m, escairat: ± 5 mm respecte el rectangle teòric. **Reixa.** El bastiment, o la reixa fixa, ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element drenant, anivellades abans amb morter. Ha d'estar sòlidament fixat amb potes d'ancoratge. La part superior del bastiment i de la reixa han de quedar al mateix pla que el paviment perimetral, amb el seu pendent. La reixa no fixa, ha de quedar recolzada sobre el bastiment a tot el seu perímetre. La reixa col·locada no ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls. Les reixes practicables han d'obrir i tancar correctament. Toleràncies d'execució: guexament: ± 2 mm, nivell entre el bastiment o la reixa i el paviment: - 10 mm, + 0 mm. El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides pel material.

Separador de greixos: Pericó separador d'hidrocarburs. Ha de quedar anivellat i fixat sòlidament al suport o a la base. Ha de ser estable a les càrregues estàtiques i dinàmiques a les que estarà sotmès en condicions de servei. Les tapes de registre han de ser accessibles i han de permetre les operacions de manteniment, neteja i extracció de productes del seu interior. Toleràncies: posició: ± 20 mm, nivell: ± 1 mm. Si el muntatge és soterrat: La cara superior de la tapa ha de quedar al mateix nivell que el paviment. El junt entre el paviment i la caixa sifònica ha de quedar cobert per la tapa.

Sistema de bombeig i sobrelevació: La canonada d'evacuació s'ha de connectar al tub d'impulsió i el motor a la línia d'alimentació elèctrica. La canonada d'evacuació ha de ser, com a mínim, del mateix diàmetre que el tub d'impulsió de la bomba. La bomba ha de quedar al fons del pou amb el motor a la superfície units per un eix de transmissió. La canonada d'impulsió ha d'anar paral·lela a l'eix des de la bomba fins a la superfície. Les canonades no han de transmetre cap tipus d'esforç a la bomba. Les unions han de ser completament estanques. S'ha de comprovar si la tensió del motor correspon a la disponible i si gira en el sentit convenient. L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.

Vàlvules antiretorn de seguretat: La vàlvula ha de quedar de manera que el sentit de circulació del fluid sigui horitzontal o cap amunt. Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats. S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent. Les connexions han de ser estanques a la pressió de treball. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm. Si va muntada en pericó, la distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament. Si va muntada superficialment, la distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària per a que pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament. Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer



sense forçar ni malmetre la rosca. Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió. Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.

Control i acceptació

Connexions, soldadures, segellats, ancoratges i distàncies entre suports.

Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions.

Comprovació de : vàlvules de desguàs, muntatge de sifons individuals i pots sifònics, muntatge de canals i embornals, pendents dels canals, baixants i xarxa de ventilació.

Verificacions

Execució de xarxes de petita evacuació. Proves d'estanquitat parcial i total, als aparells, verificant temps de desguàs, els sifons, sorolls i comprovació dels tancaments hidràulics.

Estanquitat: a la xarxa horitzontal a cada tram de tub, unions i entroncaments. Els pericons i pous s'ompliran d'aigua per comprovar l'estanquitat. Les proves d'estanquitat total es poden fer amb aigua, aire o fum.

Amidament i abonament

ml tubs petita evacuació, col·lectors, baixants, canals, canals amb reixa.

ut pericons, boneres, separadors de greixos, bombes, vàlvules.

SUBSISTEMA TRANSPORT

1 ASCENSOR

Aparell elevator (elèctric o hidràulic), que es desplaça per cables, guies o qualsevol altre sistema, amb una inclinació superior a 15 graus, destinat al transport de persones o mercaderies amb l'ajut d'una cabina accessible i equipada amb elements de comandament.

Normes d'aplicació

Directiva del Parlament Europeu i del Consell 95/16/CE, sobre ascensors. RD 1314/1997.

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SI, Seguretat en cas d'incendi. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

Codi d'accessibilitat de Catalunya. D135/1995.

Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, REBT 2002. RD 842/2002.

UNE. UNE-EN 81-1:2001 Regles de seguretat per la construcció i instal·lació d'ascensors. Part 1: Ascensors elèctrics. UNE-EN 81-2:2001 Regles de seguretat per la construcció e instal·lació d'ascensors. Part 2: Ascensors hidràulics

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

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

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

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

Components

Cambrà de maquinària amb grup tractor, limitador de velocitat i armari de maniobres i comandaments generals.

Recinte o buit amb cabina i tots els seus components, portes de planta, cables de suspensió i paracaigudes.

Fossa amb amortidors.

Instal·lació elèctrica, sistema de maniobres i memòries, senyalitzacions en plantes, dispositius de tancament, socors, comandaments.

Característiques mínimes

L'element de suport serà tot el buit tancat amb parets i sostre, la seva estructura suportarà totes les reaccions de la maquinària, fins i tot en cas d'impacte. Els materials compliran les condicions de resistència al foc definides en el CTE DB- SI.

Aquest buit es destinarà exclusivament al servei de l'ascensor, sense canalitzacions, ventilacions ni instal·lacions tret de les pròpies pel seu correcte funcionament.

Control i acceptació

Els materials i equips d'origen industrial acompliran les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les normes i disposicions vigents, relatives a fabricació i control industrial.

Execució

Condicions prèvies

El buit, el fossar i la cambrà de maquinària han d'estar completament acabats, seguint les condicions fixades per la D.T. i les instruccions facilitades pel fabricant de cada un dels elements que formen la partida d'obra, tenint en compte si és elèctric o hidràulic.

Fases d'execució

Fixació de guies i cables de tracció en elevadors elèctrics.

Fixació de guies i pistó en elevadors d'impulsió hidràulica.

Col·locació d'amortidors de fossar; de contrapesos, en cas d'elevadors elèctrics; de portes d'accés de plantes; del grup tractor i connexions elèctriques, amb dispositius anti vibratori; del quadre i cable de maniobra i connexions elèctriques, en cas d'elevadors elèctrics; del bastidor i cabina amb acabats; de portes de cabina; del limitador de velocitat a la part superior i paracaigudes a l'inferior de la cabina; de la botonera de cabina i botoneres de pis, amb les corresponents connexions elèctriques; del selector de parades i connexions elèctriques.

Prova de servei de la instal·lació. Es connectaran elèctricament el quadre de comandaments, la cabina i els comandaments exteriors, per mitjà d'elements practicables. Es disposarà d'instal·lació fixa d'enllumenat al buit, de dispositiu de parada de l'ascensor al fossar, de presa de corrent, d'enllumenat permanent de cabina i de presa de corrent independent a la cambrà de maquinària. El dispositiu de socors s'alimentarà independentment de la font de l'ascensor.

Toleràncies

Portes de cabina- tancament al buit: <= 12 cm; Portes de cabina- porta exterior: <= 15 cm; Element mòbil - tancament del buit:<= 3cm; Entre els elements mòbils:<=5cm.

Control

L'aparell ha de tenir instal·lats els components de seguretat següents: *Dispositiu de bloqueig de les portes dels replans*. Dispositiu que impedeixi la caiguda de la cabina i els moviments ascendents incontrolats (en cas de tall d'energia o d'avaría). Limitador de l'excés de velocitat. Amortidors d'acumulació d'energia i de dissipació d'energia.No ha de ser possible activar la posada en moviment en el cas q

acceptació



càrrega superi el valor màxim admissible. Els ascensors ràpids han de tenir instal·lat un dispositiu de control i comandament de la velocitat. Ha de tenir instal·lat un dispositiu que impedeixi el moviment de la cabina quan estigui oberta alguna de les portes dels replans i que no permeti obrir les portes dels replans en el cas de que la cabina no estigui parada al replà corresponent. Els contrapesos han de quedar instal·lats de manera que no hagi risc de xoc amb la cabina o de caure a sobre d'aquesta. El dispositiu que ha d'impedir la caiguda lliure de la cabina, ha de ser independent dels elements de suspensió. La parada produïda per aquest dispositiu no ha de provocar una desaceleració perillosa per als ocupants. En cas de superar-se la temperatura màxima prevista pel fabricant en la cambra que allotja el grup tractor, l'ascensor ha de finalitzar el moviment en curs, però no ha de respondre a cap nova ordre. Ha de preveure mitjans d'evacuació de les persones retingudes en la cabina.

Amidament i abonament

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.F.

Verificació

Comprovacions entre l'expedient tècnic presentat a l'òrgan competent i la instal·lació executada.

Es presentaran certificats d'homologació i proves d'equips i materials. S'exigirà l'autorització de posta en servei de l'òrgan competent.

SUBSISTEMA SEGURETAT

1 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

Conjunt d'elements que componen la instal·lació per a la detecció, el control i l'extinció de l'incendi, i també la transmissió d'alarma als ocupants de l'edifici.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE DB SI, Seguretat en cas d'incendis. DB SU2, Seguretat enfront al risc d'impacte o enganyada i DB SU4, Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios, RIPCI. RD 1942/93.

Designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes. RD 1942/1993.

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.

UNE. UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización. UNE 23034:1988 Seguridad contra incendios. Señalización de seguridad. Vías de evacuación.

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

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

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

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

Components

Extintors portàtils: Aparell portàtil d'extinció, de pes i dimensions adequades pel seu transport i ús manual.

Sistema de columna seca: Instal·lació d'extinció per a ús exclusiu dels bombers formada per: presa d'aigua a façana, columna ascendent d'acer galvanitzat, sortida de planta i clau de seccionament.

Sistema de boques d'incendi: Instal·lació d'extinció per a ús exclusiu dels bombers formada per: font de proveïment d'aigua, xarxa de canonades i Boca d'Incendi Equipada.

Sistema de detecció i alarma: Instal·lació que fa possible la detecció i posterior transmissió d'un senyal d'alarma a l'edifici. Està formada per: centraleta, detectors i xarxa elèctrica independent.

Sistema d'extinció automàtica: Instal·lació que fa possible la detecció i posterior extinció automàtica de l'incendi. Està formada per: presa d'aigua de la xarxa, dipòsit acumulador, grup de pressió, ruixadors, tubs de distribució, columna i vàlvules.

Hidrants exteriors: Aparell hidràulic connectat a la xarxa d'abastament d'aigua.

Senyalització dels recorreguts d'evacuació: Plaques de senyalització dels diferents components de la instal·lació de protecció i extinció d'incendis.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries pel correcte funcionament dels components de la instal·lació i les corresponents a les especificades en les normes UNE corresponent a cada component.

Control i acceptació

Es realitzarà la comprovació de la documentació de subministrament en tots els casos, comprovant que coincideix allò subministrat a l'obra amb el que hi ha indicat en el projecte tan pel que fa a mides, qualitats i materials.

Execució

Extintors portàtils: Poden ser de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible. Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: ≤ 1700 mm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 50 mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm. Sobre paret: el suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament. Dins d'armari i muntat superficialment: l'armari ha de quedar fixat sòlidament, pla, aplomat i anivellat sobre el paviment. Sobre rodes: L'extintor ha d'anar col·locat sobre el seu suport mòbil de forma estable i segura, de tal manera que permeti el seu transport sense perill de despendre's.

Sistema de columna seca: Presa d'aigua a façana. Els ràcord seran de 70mm. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Les vàlvules i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. La connexió siamesa, així com la vàlvula d'accionament, han d'anar connectades directament a la canonada de la columna seca. La palanca de la vàlvula de seccionament de les boques tipus IPF-40, ha de quedar inclosa dins de l'armari o nínxol de la connexió siamesa. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm. Si porta bastiment ha de quedar anivellat, aplomat i enrasat amb la paret, amb les frontisses al costat inferior. Fondària del nínxol: 300 mm. Si està muntat en armari ha de quedar anivellat, aplomat i sòlidament fixat a la paret, amb les frontisses al costat inferior. La porta ha de girar lliurement i el pany ha d'obrir i tancar amb facilitat. Els enllaços ràpids han de quedar tapats amb les tapes corresponents. Alçària entre enllaços ràpids des del paviment: 900 mm. Sortides de planta. Els ràcord seran de



45mm amb tapa. Columna ascendent d'acer galvanitzat DN 80mm. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada. Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris corresponents al tipus d'unió amb que s'executi la conducció (accessoris roscats o soldats). Si cal aplicar un element enroscat, no s'ha d'enroscar al tub, s'ha d'utilitzar el corresponent enllaç de con elàstic de compressió. El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir ≥ 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori. La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a ≥ 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre. La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser ≥ 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats. Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub. Distància entre suports: en vertical cada 2 o 6 metres depenent del diàmetre, en horitzontal de 0,8 a 6 metres depenent del diàmetre. Toleràncies d'instal·lació: nivell o aplomat: ≤ 2 mm/m, ≤ 15 mm/total. Si la unió és roscada, l'estanquitat dels accessoris s'ha d'aconseguir preferentment amb tefló. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Sistema de boques d'incendi: Presa d'aigua. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Les vàlvules i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. La connexió siamesa, així com la vàlvula d'accionament, han d'anar connectades directament a la canonada de la columna seca. La palanca de la vàlvula de seccionament de les boques tipus IPF-40, ha de quedar inclosa dins de l'armari o nínxol de la connexió siamesa. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horitzontalitat: aplomat: ± 3 mm. Si porta bastiment ha de quedar anivellat, aplomat i enrasat amb la paret, amb les frontisses al costat inferior. Fondària del nínxol: 300 mm. Si està muntat en armari ha de quedar anivellat, aplomat i sòlidament fixat a la paret, amb les frontisses al costat inferior. La porta ha de girar lliurement i el pany ha d'obrir i tancar amb facilitat. Els enllaços ràpids han de quedar tapats amb les tapes corresponents. Alcària entre enllaços ràpids des del paviment: 900 mm. **Tubs d'acer galvanitzat.** La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada. Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris corresponents al tipus d'unió amb que s'executi la conducció (accessoris roscats o soldats). Si cal aplicar un element enroscat, no s'ha d'enroscar al tub, s'ha d'utilitzar el corresponent enllaç de con elàstic de compressió. El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir ≥ 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori. La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a ≥ 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre. La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser ≥ 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats. Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub. Distància entre suports: en vertical cada 2 o 6 metres depenent del diàmetre, en horitzontal de 0,8 a 6 metres depenent del diàmetre. Toleràncies d'instal·lació: nivell o aplomat: ≤ 2 mm/m, ≤ 15 mm/total. Si la unió és roscada, l'estanquitat dels accessoris s'ha d'aconseguir preferentment amb tefló. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Boca d'Incendi Equipada. Poden ser del tipus BIE 25 o BIE 45 en funció del diàmetre del ràcord. Boques d'incendi tipus BIE-25 i BIE-45 amb armari, muntades superficialment a la paret. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: fixació de l'armari a la paret, connexió a la xarxa d'alimentació, col·locació de la tapa de l'armari amb la inscripció "Trenqueu-lo en cas d'incendi". La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. La vàlvula i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. La vàlvula s'ha de connectar directament a la xarxa d'alimentació. L'armari ha de quedar anivellat, aplomat i sòlidament fixat a la paret. Els enllaços per a la connexió dels elements han d'estar sòlidament fixats a aquests elements. El vidre de la tapa ha de quedar fixat sòlidament. Alcària del centre de l'armari al paviment: 1500 mm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm. Les unions roscades han de quedar segellades amb cinta d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

Sistema de detecció i alarma: Centralita. Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos. Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats. La porta ha d'obrir i tancar amb facilitat. Ha d'anar connectada a la xarxa d'alimentació i a cada sistema de detecció de la zona. Alcària des del paviment: 1200 mm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horitzontalitat: ± 3 mm. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. Les connexions es faran amb els estris adequats. **Detectors** poden ser: lònics de fums, tèrmics de fum, termovelocimètrics, detectors de CO. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. La base s'ha de fixar sòlidament a la superfície mitjançant tacs i visos. El cos ha de quedar sòlidament acoblat a la base. Els detectors autònoms de CO: Els senyals lluminosos d'alarma i servei han de quedar encarat al punt d'accés a la zona que han de protegir; han d'anar connectats a la xarxa general d'alimentació elèctrica, a 230 V. Detectors de fums, gas, de CO i tèrmics no autònoms: El senyal lluminós d'alarma ha de quedar encarat al punt d'accés de la zona que ha de protegir; han de quedar connectats pel sistema de dos conductors a la xarxa que els correspon, d'una central de detecció, a 24 V. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte. Les connexions es faran amb els estris adequats. Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.). **Xarxa elèctrica:** veure capítol corresponent a electricitat.

Sistema d'extinció automàtica: Serà l'adequat al tipus de foc previsible i la configuració del sector d'incendi. Caldrà un estudi o projecte específic.

Hidrants exteriors: L'eix d'enllaç ràpid ha de quedar vertical i encarat cap amunt. Tot el conjunt ha de quedar fixat sòlidament al fons del pericó, que ha de complir les condicions fixades en el plec de condicions de la seva partida d'obra. La vàlvula de tancament i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. Ha d'anar connectat a la xarxa d'alimentació. Les boques han de quedar tapades amb les tapes corresponents.

Senyalització dels recorreguts d'evacuació: L'element de senyalització ha d'estar fixat al suport en la posició indicada a la D.T., amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la D.F. Ha de tenir col·locats i cargolats tots els visos previstos per la seva fixació. La cara exterior de la placa ha d'estar en un pla vertical, amb l'aresta superior horitzontal. El caràcter numèric ha d'estar en un pla vertical i correctament orientat. Toleràncies d'execució: nivell: ± 5 mm, aplomat: ± 1 mm/15 cm. El parament on s'ha de col·locar ha d'estar totalment acabat. No s'han de produir danys a la pintura ni bonyes a la planxa durant la col·locació. No s'ha de foradar la placa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.

Control i acceptació

Comprovar característiques dels detectors, polsadors, elements de la instal·lació, mànegues i ruixadors, així com la seva ubicació i muntatge. Instal·lació i traçat de línies elèctriques, comprovant la seva alineació i subjecció. Prova hidràulica de mànegues i ruixadors, prova de funcionament dels detectors i de la central.



Verificacions

Elements: Tipus, col·locació, fixació i situació. A les Bies i a la columna seca caldrà fer prova d'estanquitat i resistència mecànica abans de la posta en servei. Dades de la central de detecció d'incendis.

Tubs: Material, diàmetre i subjecció. Xarxa de canonades d'alimentació als equips de mànega i ruixadors: característiques i muntatge.

Amidament i abonament

ut els elements.

ml els tubs.

2 PROTECCIÓ CONTRA INTRUSIÓ

Conjunt d'elements que componen la instal·lació per a la detecció i la transmissió d'alarma contra intrusió als edificis.

Normes d'aplicació

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.

Components

Detectors d'infraroigs: Són aparells que detecten la presència de persones dins de l'edifici.

Contactes: Es col·loquen a les portes i poden ser magnètics o de vibració.

Central de seguretat: Rep la informació dels detectors i els contactes.

Sirenes: Porta un senyal lluminós i es col·loca a l'exterior de l'edifici.

Marcadors telefònics: Poden anar amb alimentació o sense, i poden ser programables.

Conductors: Seran blindats i apantallats col·locats amb tub.

Senyalització amb rètols: Plaques de senyalització dels diferents components de la instal·lació.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries pel correcte funcionament dels components de la instal·lació i les corresponents a les especificades en les normes UNE corresponents a cada component.

Control i acceptació

Es realitzarà la comprovació de la documentació de subministrament en tots els casos, comprovant que coincideix allò subministrat a l'obra amb el que hi ha indicat en el projecte tan pel que fa a mides, qualitats i materials. La posició dels elements ha de ser la indicada a la D.T., amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la D.F.

Execució

En general la base de tots els elements ha de quedar fixada sòlidament mitjançant tacs i visos. Ha d'estar fixada i en posició vertical i quedarà amb els costats aplomats i anivellats.

Detectors: Els senyals lluminosos d'alarma i de servei han de quedar encarats al punt d'accés de la zona que han de protegir. Ha de quedar connectat, mitjançant un sistema de dos conductors, a la xarxa que li correspongui, d'una central de detecció, a 24 V. La tolerància d'instal·lació serà de ± 30 mm. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: fixació de l'aparell a la superfície, connexió a la xarxa elèctrica de detecció i prova de servei.

Contactes: Ha de quedar connectat, mitjançant un sistema de dos conductors, a la xarxa que li correspongui, d'una central de detecció, a 24V. El contacte magnètic s'instal·larà en el costat corresponent a la zona protegida. L'interruptor i l'imant estaran col·locats enfrontats a una distància d'1 a 12 mm, un sobre la part fixa i l'altre sobre la part mòbil. Si són encastats, els contactes han d'anar col·locats dins els forats oportuns practicats al parament.

Central de seguretat: Ha d'anar connectada a la xarxa d'alimentació i a cada sistema de detecció de la zona. Alçària des del paviment: 1200 mm. Les toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm.

Sirenes: Han de quedar amb els costats aplomats i anivellats.

Marcadors telefònics: S'ha de muntar en un lloc de fàcil accés per a l'usuari. Estarà connectat perfectament a la línia telefònica.

Conductors: La seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment. El conductor ha de penetrar dins de les caixes de derivació i les de mecanismes. No hi ha d'haver empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i les de mecanismes. Els empalmaments i les derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió (ITC-MIE-BT-019). Penetració del conductor dins de les caixes ≥ 10 cm. Toleràncies d'instal·lació: Penetració del conductor dins de les caixes: ± 10 mm.

Senyalització amb rètols: Ha de tenir col·locats i cargolats tots els visos previstos per la seva fixació. La cara exterior de la placa ha d'estar en un pla vertical, amb l'aresta superior horitzontal. El caràcter numèric ha d'estar en un pla vertical i correctament orientat. Toleràncies d'execució: nivell: ± 5 mm, aplomat: ± 1 mm/15 cm.

Control i acceptació

Elements: Tipus, col·locació, fixació i situació.

Conductors: Material, diàmetre i subjecció.

Verificacions

Secció dels conductors elèctrics i diàmetre dels tubs de protecció.

Amidament i abonament

ut els elements.

ml els conductors.

SUBSISTEMA CONNEXIONS

1 ELECTRICITAT

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE DB HE 5, Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

Reglamento electrotécnico para baja tensión, REBT. Instrucciones Técnicas Complementarias. RD 842/2002.

Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. D 363/2004, Instrucció 7/2003.

Condicions de seguretat en les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges. Instrucció 9/2004.

Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques. DOGC 30/11/1988.

Reglament sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación. RD 3275/82.

Normes sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación. BOE: 26/6/84.

Reglamento de líneas aéreas de alta tensión. D 3151/1968.



Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica. RD 1955/2000.

S'han de complir les especificacions de la ITC-MIE-BT-019.

Instrucciones técnicas complementarias MIE-RAT. BOE.183; 1.08.84.

Reglamento de contadores de uso corriente clase 2. RD 875/1984.

Exigencias de seguridad de material eléctrico destinado a ser utilizado en determinados límites de tensión. RD 7/1988.

UNE. Totes les UNE corresponents als elements que componen la instal·lació.

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

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

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

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

1.1 Connexió a xarxa

Conjunt d'elements que componen la connexió a la xarxa de l'edifici fins a la caixa general de protecció (CGP). La seva funció és la de connectar-se a la xarxa elèctrica. La xarxa normalment pertany a una companyia que la manté i l'explota i n'assegura un servei regulat i regular. Les dades que cal tenir en compte de la xarxa o companyia per realitzar la connexió són: la potència necessària de l'edifici, la continuïtat del servei i la necessitat o no d'Estació transformadora. Cal conèixer les especificacions de la companyia o Ajuntament per tal de realitzar correctament la connexió. Tota la instal·lació assolirà el màxim equilibri de càrregues entre els diferents conductors. Es faran sectors i es subdividiran de manera que les perturbacions originades per avaries afectin el mínim possible de parts de la instal·lació. Tota la instal·lació s'ha d'efectuar tenint en compte la normativa vigent en cadascun dels casos.

Components

Els components de la connexió a xarxa seran els següents:

Escomesa. Connexió des de la xarxa de distribució fins a la caixa general de protecció.

Caixa general de protecció. S'allotgen els elements de protecció de les línies generals d'alimentació. Assenyala l'inici de la propietat de les instal·lacions elèctriques dels usuaris.

Característiques tècniques mínimes.

Escomesa. Passarà per zones de domini públic o creant servitud de pas. Cal consultar amb l'empresa de serveis.

Els materials que s'utilitzin a la instal·lació, s'hauran d'ajustar als requisits de la Normativa legal vigent.

Control i acceptació

Escomesa: dels tubs i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.

Caixa general de protecció: material i dimensions.

Execució

La connexió a xarxa s'executarà segons el que estableixi el projecte, a la legislació vigent aplicable, a les normes de bona construcció i a les instruccions de la direcció facultativa. En general l'execució de la xarxa de connexió es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.

Escomesa: Les xarxes soterrades es protegiran de fenòmens de corrosió i esforços mecànics o danys.

Les rases han de seguir el traçat correctament alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara sanejament, gas, aigua i telefonia, etc. complint amb la normativa vigent.

El suport dels tubs de la instal·lació seran rases amb llit de recolzament, i de profunditat i amplada variable adequades al diàmetre del tub. Aquest suport variarà segons el diàmetre del tub i del tipus de terreny seguint ordres de la DF. El terreny interior de la rasa haurà d'estar net de residus, vegetació i aigua.

Caixa General Protecció: Cal fixar-ne la situació de comú acord entre la propietat i la companyia. D'acord amb la demanda la instal·lació constarà d'una única CGP o més. La col·locació serà a la façana exterior dels edificis amb lliure i permanent accés. Si la façana no llinda amb la via pública es col·locarà en el límit entre la propietat pública i privada. Per una escomesa soterrada el nínxol a paret tindrà unes mesures aprox. de 60x30x150cm, separat 30 cm de terra. Si la escomesa és aèria el muntatge serà superficial i la distància de terra serà de 3 a 4 metres. Si hi ha 1 únic usuari o dos usuaris alimentats des d'un mateix punt, no s'admet muntatge superficial, el nínxol a la paret ha de tenir aprox. 55x50x20cm i l'alçada de lectura de l'equip entre 0,70 i 1,80 m. No s'han de transmetre esforços entre el conductor i la caixa. Toleràncies d'instal·lació + - 20mm i aplomat + - 2%.

Control i acceptació

Escomesa: es controlaran les rases, profunditat, gruix del llit dels tubs, pendents. Tub i accessoris: Connexions de tubs i caixes, segellat i ancoratges.

Característiques de: Caixa transformador i Caixa general de protecció : disposició, col·locació i distàncies.

Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. *Traçat de rases i caixes en la instal·lació* encastada. *Subjecció de cables.* Quadres generals: Aspecte exterior i interior i dimensions. Connexionat de circuits exteriors a quadres.

Verificacions

Escomesa: Característiques segons diàmetre i cablejat.

Caixa general de protecció: Alçada de col·locació, distàncies altres instal·lacions i connexions.

Amidament i abonament

ml el tub, inclosa part proporcional de juntes i complements, completament instal·lat i comprovat;

m³ el llit dels tubs, l'anivellament el reomplert i el compactat completament acabat.

ut de la caixa general de protecció.

1.2 Instal·lació comunitària i interior



Components



de fixació disposat per a tal fi. Quan es col·loca amb cargols, ha d'estar muntat sobre una placa base aïllant a l'interior d'una caixa també aïllant. En aquest cas l'interruptor s'ha de subjectar pels punts disposats amb aquesta finalitat pel fabricant. Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes. Els interruptors que admeten la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT. Resistència a la tracció de les connexions: ≥ 3 kg. ICP: Ha d'estar muntat dins d'una caixa precintable. Ha d'estar localitzat el més a prop possible de l'entrada de la derivació individual. PIA: En el cas d'habitatges ha de quedar muntat un interruptor magnetotèrmic per a cada circuit.

Tubs : Els canvis de direcció s'han de fer de manera adequada a cada material. Tubs rígids: es faran mitjançant corbes d'acoblament, escalfant-les lleugerament, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció. Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca. Quan les unions són endollades s'han de fer amb maniguets llisos. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, alineació: $\pm 2\%$, ≤ 20 mm/total. Tubs flexibles: No pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes. S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la que s'ha d'efectuar el tractament superficial. Toleràncies d'instal·lació: penetració dels tubs dins les caixes: ± 2 mm. Encastat: el tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix. Recobriments de guix: ≥ 1 cm. Sobre sostremort: El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras. Muntat sobre paviment: El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base. Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.

Canals i safates : El muntatge s'ha de fer amb peces de suport, amb un mínim d'un per tram, fixades al sostre o als paraments amb perns d'ancoratge. Les unions dels trams rectes, derivacions, cantonades, etc., de les canals s'han de fer amb peces d'unió fixades amb cargols o rebllons. Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments. Han de tenir continuïtat elèctrica, connectant-les al conductor de terra cada 10 m, com a màxim. Els finals de canalitzacions i els laterals de les caixes de derivació han d'estar coberts sempre amb tapetes de final de tram i laterals de caixa, respectivament. Distància entre les fixacions: $\leq 2,5$ m. Toleràncies d'instal·lació: nivell o aplomat: $\leq 0,2\%$, 15 mm/total, desploms: $\leq 0,2\%$, 15 mm/total.

Cable o conductor: S'han considerat els tipus següents: Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de policlorur de vinil (PVC) de designació UNE RV. Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de material lliure d'halògens a base de poliolefina, de baixa emissió de gasos tòxics i corrosius, de designació UNE RZ1K (AS). S'han considerat els tipus de col·locació següents: Cables UNE RFV, RV, RZ1K per anar col·locats en tubs. Cables UNE RV, RZ1K per anar muntats superficialment. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas, connexió a les caixes i mecanismes, en el seu cas. Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrotllament dels fils. El recorregut ha de ser l'indicat a la DT. Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades. Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació. RV-K O RZ1-K: El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació i de mecanismes. El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció. No han d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes. En tots els llocs on el cable sigui susceptible d'estar sotmès a danys, es protegirà mecànicament mitjançant tub o safata d'acer galvanitzat. Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa: Cables unipolars: radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable. Cables multiconductors: radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable. Penetració del conductor dins les caixes: ≥ 10 cm. Toleràncies d'instal·lació: Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm. RV-K O RZ1-K superficial: la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte. Distància horitzontal entre fixacions: ≤ 80 cm. Distància vertical entre fixacions: ≤ 150 cm.

Caixes de derivació: La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts. La posició ha de ser la fixada a la documentació tècnica. Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió de terra. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat: $\pm 2\%$.

Mecanismes: La posició ha de ser la reflectida a la documentació tècnica o, en el seu defecte, la indicada per la direcció facultativa. Toleràncies d'instal·lació: Posició: ± 20 mm. Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió. Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de cargols. Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament. Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport. Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, que ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions. Resistència de les connexions a la tracció: ≥ 3 kg. Toleràncies d'instal·lació: aplomat: $\pm 2\%$

Control i acceptació.

Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació.

Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions.

Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Situació de punts i mecanismes. Traçat de rases i caixes en la instal·lació encastada. Subjecció de cables. Característiques i situació d'equips d'enllumenat i mecanismes (marca, model i potència). Muntatge de mecanismes (verificació de fixació i anivellament). Control de troncats i de mecanismes de la xarxa de veu i dades. Quadres generals: Aspecte exterior, interior i dimensions. Característiques tècniques dels components del quadre: interruptors, automàtics, diferencials, relès, etc.) Fixació d'elements i connexionat. Identificació i senyalització o etiquetat de circuits i les seves proteccions. Connexionat de circuits exteriors a quadres.

Proves de funcionament: Comprovació de la resistència de la xarxa de terra; Comprovació d'automàtic; Encès de l'enllumenat; Circuit de força; Comprovació de la resta de circuits de la instal·lació enllestida.

Verificacions

Proves de funcionament de la instal·lació. Potència contractada, tensió a la instal·lació.

Verificar la situació dels quadres i del muntatge de la xarxa de veu i dades.

Amidament i abonament

ml conductors, tubs, canals, safates i dispositius generals de comandament i protecció. Per unitat: comptador, quadre, caixes de derivació, mecanismes.

1.3 Posta a terra

És la instal·lació de protecció, independent a la xarxa elèctrica, unida directament a terra, que té com a missió evacuar els corrents de defecte o de derivació que es produeixen per a eventual falta d'aïllament. A aquesta presa de terra es connectaran, quan n'hi hagi en projecte, les parts metàl·liques dels dipòsits de gasoil, instal·lacions de calefacció, d'aigua, de gas canalitzat, i antenes de ràdio i televisió.

Components

Punt de connexió a terra: És un electrode de materials inalterables com: coure, acer galvanitzat o sense galvanitzar amb protecció catòdica o de fosa de ferro.

Conductors de posta a terra: Seran de coure rígid nu, acer galvanitzat o un altre metall amb un alt punt de fusió.

Línies d'enllaç amb la terra: amb conductor nu soterrat al terreny.

Arquetes de connexió.



Línia principal de terra i les seves derivacions: el conductor anirà aïllat amb tubs de PVC rígid o flexible.

Placa o piqueta de connexió a terra.

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la direcció facultativa. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte. Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.)

Punt de connexió a terra. La platina ha de portar un dispositiu de fixació a la base. Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió. Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament. La posició i quantitat han de ser les fixades per la direcció facultativa i han de constar a la documentació tècnica. Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport. S'ha de: connectar sobre els conductors de terra; situar en un lloc accessible; permetre mesurar la resistència de la presa de terra corresponent; assegurar la continuïtat elèctrica; ha d'estar situat a prop de la presa de terra. Les instal·lacions que ho necessitin han de disposar d'un nombre suficient de punts de posada a terra, convenientment distribuïts, que estiguin connectats al mateix electrode o conjunt d'electrodes. Resistència a la tracció de les connexions: ≥ 3 kg. Toleràncies d'execució:- posició: ± 20 mm, aplomat: $\pm 2\%$

Placa o piqueta de connexió a terra. Ha d'estar col·locat en posició vertical, enterrat dins del terreny. Ha de quedar: fàcilment localitzable per a la realització periòdica de proves d'inspecció i control; unides rígidament, assegurant un bon contacte elèctric amb els conductors dels circuits de terra mitjançant cargols, elements de compressió, soldadura d'alt punt de fusió, etc. El contacte amb el conductor del circuit de terra ha d'estar net, sense humitat i fet de tal forma que s'evitin els efectes electroquímics. Han d'estar clavades de tal forma que el punt superior quedi a 50 cm de profunditat. En el cas d'enterrar més d'una placa, la distància entre elles ha de ser com a mínim de 3 m. Ha de tenir incorporat un tub de plàstic de 22 mm de diàmetre, aproximadament, al costat del cable per a la humectació periòdica del pou de terra. Toleràncies d'execució: posició: ± 50 mm

Conductor de coure nu. Les connexions del conductor s'han de fer per soldadura sense la utilització d'àcids, o amb peces de connexió de material inoxidable, per pressió de cargol, aquest últim mètode sempre en llocs visitables. El cargol ha de portar un dispositiu per tal d'evitar que s'afluïxi. Les connexions entre metalls diferents no han de produir deteriorament per causes electroquímiques. El circuit de terra no serà interromput per a la col·locació de seccionadors, interruptors o fusibles. El pas del conductor pel paviment, murs o d'altres elements constructius s'ha de fer dins d'un tub rígid d'acer galvanitzat. El conductor no ha d'estar en contacte amb elements combustibles. Col·locat superficialment: El conductor ha de quedar fixat mitjançant grapes al parament o sostre, o bé mitjançant brides en el cas de canals i safates. Distància entre fixacions: ≤ 75 cm. En malla de connexió a terra: El conductor ha de quedar instal·lat al fons de rases rebertes posteriorment amb terra garbellada i compactada. El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.

Control i acceptació

Tot el que fa referència a la seva execució en especial comprovació de la resistència de la xarxa de terra.

Amidament i abonament

ut punt de connexió a terra, arquetes de connexió, placa o piqueta de connexió a terra.

ml conductors de posta a terra, línies d'enllaç amb la terra, línia principal de terra

2 TELECOMUNICACIONS

Normes d'aplicació

UNE i DIN. Totes les UNE i DIN corresponents als elements que componen la instal·lació.

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación. RD.Ley 1/98.

Ley de Ordenación de la Edificación. Ley 38/1999.

Norma tècnica de les infraestructures comunes de telecomunicacions als edificis per a l'accés al servei de telecomunicacions per cable. D. 116/2000.

Norma tècnica de les infraestructures comunes dels edificis per a la captació, adaptació i distribució dels senyals de radiodifusió, televisió i altres serveis de dades associats, procedents d'emissions terrestres i de satèl·lit. D. 117/2000.

Reglament del registre d'instal·ladors de telecomunicacions de Catalunya. D. 360/1999, D. 122/2002.

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones. RD 401/2003.

Servei de Telefonia Bàsica, d'aplicació a Catalunya. BOE: 9/03/99.

Reglamento reguladores de las Infraestructuras Comunes de Telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones. RD 401/2003, Orden CTE/1296/2003.

Circular sobre Telecomunicaciones. Circular 14/04/2000. Circular sobre projecte tècnic d'ICT. Circular 21/07/2000. Nota relativa al visat de projectes tècnics, annexos i certificats d'ICT.

Instalación de inmuebles de sistemas de distribución de la señal de televisión por cable. D. 1306/1974.

Ley General de Telecomunicaciones, Ley 32/2003. BOE núm. 264; 19/03/2004.

Orden ITC/1077/2006. BOE 13-4-06.

Antenas parabólicas. RD 1201/1986.

Canalizaciones i infraestructures de radiodifusió sonora, televisió, telefonia bàsica i altres serveis per cable als edificis. D. 172/99.

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

UNE

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

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

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

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



2.1 Antenes

Es la instal·lació de captació, adaptació i distribució de senyals de radiodifusió sonora i de televisió procedents d'emissions terrestres o de satèl·lit.

Components

Pals: Elements suport de les antenes.

Dipòls: Antenes de captació que poden ser terrestres o de satèl·lit.

Equips d'amplificació: Poden anar muntats superficialment o encastats.

Caixes de derivació: Caixes especials per a realitzar unions i connexions de conductors a l'interior de tubs protectors. Poden ser amb muntatge encastat o superficial.

Conductors coaxials: El conjunt format per un o diversos conductors reunits amb o sense recobriments protector.

Pressa de senyal de TV: Són els elements finals de la instal·lació interior. Aniran encastats o muntats superficialment.

Característiques tècniques mínimes.

Els materials que s'utilitzin a la instal·lació, s'hauran d'ajustar als requisits de la Normativa legal vigent.

Control i acceptació

Caldrà comprovar el material i les dimensions previstes en el projecte sobre tots els elements que componen la instal·lació.

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements. Cal tenir en compte la compatibilitat electromagnètica de la instal·lació, seguint les especificacions equipotencials i apantallament, entre sistemes en l'interior dels recintes de telecomunicacions.

Pals: Poden anar fixats a la paret o recolzats sobre una base plana amb els accessoris i ancoratges que siguin necessaris. El pal ha de ser vertical i connectat a la xarxa de terres de l'edifici amb cable de 6mm. L'alçària màx. del pal serà de 6 metres.

Recolzats a una base: s'ha de fer de manera que, amb els travaments, el moment d'encastament a la base pel pes del pal, el de les antenes i l'acció del vent sigui $\leq 160 \text{ m kg}$.

Dipòls: Les antenes o dipòls quedaran en contacte metàl·lic directe amb el pal. Cal col·locar una antena per a cada canal captat i transmes a l'equip d'amplificació. Hauran de suportar una velocitat màxima del vent de: situats a menys de 20 m d'alçària: 130 km/h; situats a més de 20 m d'alçària: 150 km/h.

Equips d'amplificació: S'ubicaran en espais protegits dels agents atmosfèrics. Es col·locarà un punt de llum incandescent de 60 W amb corrent monofàsic per a treballs de manteniment. El conjunt metàl·lic de l'equip i el blindatge dels cables de sortida a la distribució han de connectar-se a terra. Distància dels conductors d'enllaç al peu del pal: $\leq 8 \text{ m}$. Alçària part inferior de l'equip a la part accessible per manteniment: $\leq 2 \text{ m}$. Distància del llum a la part superior de l'equip: $\leq 0,2 \text{ m}$. Secció conductors a terra: $\geq 2 \text{ mm}^2$

Caixes de derivació: S'han d'instal·lar sempre a l'exterior de l'edifici, en un lloc d'accés fàcil per al personal de manteniment sense necessitat d'entrar a l'habitatge o local i protegides dels agents atmosfèrics (caixes d'escala, etc.). A cada habitatge o local ha d'entrar una derivació provinent d'aquesta caixa. Les derivacions que no s'utilitzin s'han de tancar elèctricament mitjançant una resistència de 75 ohms. Distància caixa al sostre (d): $19 \text{ cm} \leq d \leq 21 \text{ cm}$

Conductors coaxials: El cable s'ha de doblegar en angles $> 90^\circ$. Per a trams de cable de llargaria $> 120 \text{ cm}$ i per a canvis de secció s'han d'intercalar caixes de registre. Pot anar agafat al pal, per mitjà d'abraçadores de cintes adhesives, fins al peu del pal. A partir d'aquest punt i fins a l'equip d'amplificació, així com des d'aquest equip fins a les caixes de connexió dels habitatges, s'ha de col·locar protegit dins d'un tub de PVC, exclusiu per al cable coaxial. No es pot admetre cap més cable aliè a la instal·lació de l'antena. Les connexions del cable coaxial amb els diferents elements s'han de fer sempre doblegant la malla cap enrera. No s'admet mai la malla recargolada.

Pressa de senyal de TV: Són els elements finals de la instal·lació interior. Aniran encastats o muntats superficialment. La posició ha de ser la fixada a la DT. Els costats han d'estar aplomats. La caixa ha d'estar enrasada amb el parament. Distància presa al paviment (d): $19 \text{ cm} \leq d \leq 21 \text{ cm}$. Toleràncies d'instal·lació: posició: $\pm 20 \text{ mm}$, aplomat: $\pm 2\%$.

Control i acceptació.

Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació.

Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions. Fixació de canals i registres. Profunditat d'empotraments. Penetració de tubs en caixes. Enrasat de tapes amb paraments.

Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'emballatges, retalls de materials, etc.

Verificacions

Proves de funcionament de la instal·lació i recepció de senyal. Les antenes quedaran en contacte metàl·lic directe amb el pal.

L'armari de protecció estarà ben subjectat a la paret. Existència de punt de llum i base d'endoll per l'alimentador. Les connexions aniran protegides sota tub. Les connexions es faran amb cable coaxial.

Amidament i abonament

ml conductors coaxials.

ut Pals, dipòls, equip d'amplificació, caixes de derivació, pressa de senyal.

2.2 Telecomunicació per cable

Es la instal·lació comuna de Telecomunicacions, destinada a proporcionar l'accés al servei de telecomunicacions per cable, des de la xarxa d'alimentació dels diferents operadors del servei fins a la presa dels usuaris.

Components

Xarxa d'alimentació:

Per cable:

Pericó d'entrada i registre d'enllaç: Ubicats a l'inici de la instal·lació.

Canalització d'enllaç: Arriba fins al recinte d'instal·lacions de Telecomunicacions inferior.(RITI)

Per mitjans radioelèctrics:

Elements de captació de coberta.

Canalització d'enllaç: Arriba fins al recinte d'instal·lacions de Telecomunicacions superior.(RITS)

Equips de recepció i processat de la senyal.

Cables de canalització principal: Unió amb el RITI.

Xarxa de distribució:



Cables coaxials: Conjunt de cables i altres elements que van des del registre principal RITI, fins al registre d'usuari.

Elements de connexió:

Punt de distribució final: Interconnexió

Punt d'accés d'usuari: Punt de finalització de la instal·lació dels serveis de televisió, telèfon, vídeo a la carta i vídeo sota demanda.

La infraestructura comú per l'accés als serveis de Telecomunicacions per cable podrà no incloure inicialment el cablejat de la xarxa de distribució.

Control i acceptació

Es seguiran les especificacions tècniques del fabricant per a realitzar el control i acceptació de tots els components de la instal·lació. Sobretot els que fan referència a l'annex III i en el punt 6 de l'annex IV del Reial Decret 279/1999, per pericons, tubs, canals, accessoris, armaris d'enllaç i punt final de la xarxa i presa.

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte. Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.) Els recintes d'instal·lacions que es trobin en la vertical de canalitzacions i desguassos es garantirà la seva protecció enfront de la humitat. Per mantenir la compatibilitat electromagnètica de la instal·lació s'aplicarà el previst en el punt 7 de l'annex IV del Reial Decret 279/1999.

Pericó d'entrada i registre d'enllaç: Les dimensions mínimes seran les establertes al projecte segons el número de PAU. Disposarà de 2 punts per l'estesa dels cables, i en parets oposades l'entrada de conductes. La tapa serà de formigó o fosa i tindrà tanca de seguretat, es situarà al mur de façana segons indicació de la companyia.

Canalització d'enllaç: Es pot realitzar amb tubs de PVC rígids o d'acer. Poden anar empotrades, en superfície o en canalització soterrada. Tindrà la dimensió necessària per encabir els diferents elements de derivació que proporcionin els senyals a tots els usuaris.

Cables de canalització principal: Es col·locaran els registres secundaris empotrats o superficials amb unes dimensions mínimes de 40x40x40cm.

Cables coaxials: Es realitzarà la xarxa secundària amb tubs i canaletes fins a la instal·lació interior de l'usuari. Poden ser de plàstic, corrugats o llisos i aniran empotrats. En tots els tubs es deixarà instal·lat un tub guia que serà de filferro d'acer galvanitzat de 2mm de diàmetre o corda plàstica de 5mm sobresortint 20cm en els extrems de cada tub. En el cas d'accés radioelèctric del servei, s'executarà també la unió entre el RITS i el RITI.

Control i acceptació

Tot el que fa referència a la seva execució. Fixació de canals i registres. Profunditat d'empotraments. Penetració de tubs en caixes. Enrasat de tapes amb paraments.

Verificacions

Muntatge dels equips i aparells i col·locació de plaques embel·lidores dels mecanismes. Les regates quedaran cobertes de morter i guix.

Amidament i abonament

ut pericó, elements de captació..

ml canalitzacions, cables punts de connexió.

2.3 Telefonia

Es la instal·lació comuna de Telecomunicacions, destinada a proporcionar l'accés al servei de telefonia al públic, des de l'escomesa de la companyia subministradora fins a cada una de les preses dels usuaris del telèfon o xarxa digital i serveis integrats (RDSI).

Components

Xarxa d'alimentació:

Per cable:

Pericó d'entrada i registre d'enllaç: Ubicats a l'inici de la instal·lació.

Canalització d'enllaç: Arriba fins al recinte d'instal·lacions de Telecomunicacions inferior.(RITI)

Per mitjans radioelèctrics:

Elements de captació de coberta

Canalització d'enllaç: Arriba fins al recinte d'instal·lacions de Telecomunicacions superior.(RITS)

Equips de recepció i processat de la senyal.

Cables de canalització principal: Unió amb el RITI.

Xarxa de distribució:

Cables multiparells: Conjunt de cables multiparells (fins a 25 parells) que van des del registre principal RITI, fins al registre secundari.

Estarà recobert per una capa de característiques ignífugues quan la distribució sigui exterior.

Xarxa de dispersió:

Cables parells individuals: Conjunt de cables d'escomesa interior i altres elements que van dels registres secundaris o punt de distribució fins al punt d'accés d'usuari (PAU) en els registres d'acabament de la xarxa per TB+RDSI (telefonia bàsica + línies RDSI).

Estarà recobert per una capa de característiques ignífugues quan la distribució sigui exterior.

Xarxa interior d'usuari:

Cables des dels PAU: Surten dels PAU i arriben fins a les bases d'accés de terminal situats als registres de presa. Poden ser 1 o 2 parells. Estarà recobert per una capa de característiques ignífugues, quan la distribució sigui exterior.

Elements de connexió: Punts de connexió, de distribució, d'accés a l'usuari i bases d'accés terminal.

Regletes de connexió.

Preses de senyal: punt final de la instal·lació a l'interior de la unitat privativa.

Control i acceptació

Es seguiran les especificacions tècniques del fabricant per realitzar el control i acceptació de tots els components de la instal·lació. Les característiques i limitacions es complementen amb l'annex II del Reial Decret 279/1999, i els requisits tècnics relatius a les ICT per la connexió d'una xarxa digital de serveis integrats (RDSI).

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat



per la DF. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte. Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.) Per mantenir la compatibilitat electromagnètica de la instal·lació s'aplicarà el previst en el punt 8 de l'annex II del Reial Decret 279/1999.

Pericó d'entrada i registre d'enllaç: Les dimensions mínimes seran les establertes al projecte segons el número de PAU. Disposarà de 2 punts per l'estesa dels cables, i en parets oposades a l'entrada de conductes. La tapa serà de formigó o fosa i tindrà tanca de seguretat, es situarà al mur de façana segons indicació de la companyia.

Canalització d'enllaç: Es pot realitzar amb tubs de PVC rígids o d'acer. Poden anar empotrades, en superfície o en canalització soterrada. Tindrà la dimensió necessària per encabir els diferents elements de derivació que proporcionin els senyals a tots els usuaris.

Cables de canalització principal: Es col·locaran els registres secundaris empotrats o superficials amb unes dimensions mínimes de 40x40x40cm.

Cablejat: Es realitzarà la xarxa secundària amb tubs i canaletes fins a la instal·lació interior de usuari. Poden ser de plàstic, corrugats o llisos i aniran empotrats. En tots els tubs es deixarà instal·lat un tub guia que serà de filferro d'acer galvanitzat de 2mm de diàmetre o corda plàstica de 5mm sobresortint 20cm en els extrems de cada tub. En el cas d'accés radioelèctric del servei, s'executarà també la unió entre el RITS i el RITI.

Pressa de senyal de Telefonia: Són els elements finals de la instal·lació interior. Aniran encastats o muntats superficialment. La posició ha de ser la fixada a la DT. Els costats han d'estar aplomats. La caixa ha d'estar enrasada amb el parament. Distàncies mínimes a d'altres serveis: 5 cm.

Distància presa des de terra telèfon mural (d): 1,50 m. Distància presa des de terra telèfon sobre taula (d): 0,20 m.

Control i acceptació

Tot el que fa referència a la seva execució. Fixació de canals i registres. Profunditat d'empotraments. Penetració de tubs en caixes. Enrasat de tapes amb paraments.

Verificacions

Muntatge dels equips i aparells i col·locació de plaques embel·lidores dels mecanismes. Les regates quedaran cobertes de morter i guix.

Amidament i abonament

ut pericó i pressa.

ml canalitzacions, cables punts de connexió.

3 AUDIOVISUALS-COMUNICACIONS

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació. DB SE-A, Seguretat Estructural-Acer, DB SI-6, Seguretat en cas d'Incendis, Resistència al foc de l'estructura. DB SI-Annex D, Resistència al foc dels elements d'acer. DB HS 1, Salubritat-Protecció enfront la humitat. DB HE 1, Estalvi d'energia, Limitació de demanda energètica. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

Norma de Construcció Sismoresistent: part General i Edificació, NCSE-02. RD 997/2002.

Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O 18/1/94.

Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.

Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.

UNE. Acers en xapes i perfils UNE EN 10025, UNE EN 10210-1:1994 i UNE EN 10219-1:1998. Materials d'aportació de soldadures UNE-EN ISO 14555:1999. Especificacions de durabilitat UNE ENV 1090-1:1997.

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

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

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

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

3.1 Megafonia

És la instal·lació de megafonia i de sonorització d'ús general, amb equips amplificadors centralitzats i distribució en locals d'edificis.

Components

Equips amplificadors centrals: Unitat amplificadora complementada amb preamplificadors, selectors, reguladors...

Xarxa general de distribució: formada per un o varis circuits de la instal·lació, incloent-hi els següents nivells de línies principals de distribució, branals, línies terminals, conductors bifilars o multiparells, amb tubs aïllants rígids o flexibles. Incloent-hi caixes de pas, derivació i distribució.

Altaveus amb reixeta difusora o caixa acústica.

Selectors de programes, regulació de nivell sonor, atenuadors de so.

Tot l'equip anirà acompanyat d'una escomesa d'alimentació per al subministrament de l'equip amplificador d'energia elèctrica procedent de la instal·lació de baixa tensió i per a la connexió de l'equip a la xarxa de posta a terra.

Característiques tècniques mínimes.

Els materials que s'utilitzin a la instal·lació, s'hauran d'ajustar als requisits de la Normativa legal vigent.

Control i acceptació

Caldrà comprovar el material i les dimensions previstes en projecte sobre tots els elements que componen la instal·lació.

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la



instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Amplificador .Centraleta de megafonia. Pupitres i micròfons.

Ha de quedar connectat correctament a cadascun dels accessoris. Les connexions han d'estar fetes amb els connectors normalitzats adequats. No ha d'estar connectat a una tensió més gran de la indicada pel fabricant. La potència i la tensió nominal han de ser les especificades en la DT. La zona on l'aparell necessita ventilació ha d'estar lliure. Ha de quedar instal·lat en lloc ventilat, exempt d'humitat i pols i amb una temperatura ambient entre 5 i 30° C. Ha d'estar allunyat d'elements que de forma permanent o transitòria originin alts nivells de vibració o soroll. S'ha de comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip. El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la DT del fabricant. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Les connexions elèctriques s'han de fer sense tensió a la línia.

Altaveus: Ha de quedar correctament connectat a la instal·lació segons les instruccions del fabricant. Com a mínim ha d'estar col·locat amb tres punts de fixació. La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF. Els suports han de quedar fixats sòlidament. L'element ha de quedar col·locat penjant dels suports previstos. Distància mínima al paviment: 180 cm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm.

Atenuadors de so: L'atenuador ha de quedar fixat sòlidament al suport (muntatge superficial) o a la caixa de mecanismes (muntatge encastat), almenys per dos punts mitjançant visos. Ha de quedar amb els costats aplomats i plans sobre el parament. Els cables han de quedar connectats als seus borns per pressió de cargol. La posició ha de ser la indicada a la DT. Resistència a la tracció de les connexions: ≥ 3 kg. Toleràncies d'execució: posició: ± 20 mm i aplomat: $\pm 2\%$

Cablejat per megafonia: La connexió ha d'estar feta sobre els següents elements: regulador del nivell sonor, selector de programes, central de megafonia, altaveus. Els cables han de penetrar dins dels conductes. Els empalmaments han d'estar fets amb regleta o borns de connexió. La seva fixació al parament ha de quedar vertical o alineada paral·lelament al sostre o al paviment. Un cop instal·lat i connectat a la central de megafonia no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió. La posició ha de ser la fixada a la DT. Si es col·loca muntat superficialment, el cable ha d'anar fixat al suport i si es col·loca en tub o canal, el cable ha de quedar instal·lat sense tensions. La distància del cable a qualsevol tipus d'instal·lació ha de ser de 20 cm. Distància entre fixacions: ≤ 40 cm. Resistència de les connexions a la tracció: ≥ 3 kg. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat: $\pm 2\%$.

Control i acceptació.

Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació.

Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions. Fixació de canals i registres. Profunditat d'empotraments. Penetració de tubs en caixes. Enrasat de tapes amb paraments.

Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'emballatges, retalls de materials, etc.

Verificacions

Muntatge dels equips i aparells, col·locació de plaques embel·lidores dels mecanismes. Les regates quedaran cobertes de morter i guix. Proves de funcionament de la instal·lació i recepció de senyal.

Amidament i abonament

ml conductors, tubs, canals i safates.

ut amplificadors, centraletes, pupitres, micròfons, altaveus, atenuadors de so

3.2 Interfonia i vídeo

Està composta per un sistema exterior format per una placa per fer trucades i un sistema de vídeo cameres de gravació, i un sistema interior de recepció de trucades i imatges amb un monitor interior i sistema obreportes i que també es pot mantenir una conversa interior-exterior.

Components

A l'entrada de l'edifici:

Unitat exterior, placa de carrer, intercomunicador.

Equip d'alimentació d'intercomunicador.

Obreportes elèctric.

Aparell d'usuari de comunicació.

Tubs, cables i caixes de derivació.

Control i acceptació

Es seguiran les especificacions tècniques del fabricant per a realitzar el control i acceptació de tots els components de la instal·lació.

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte. Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (emballatges, retalls de cables, etc.)

Unitat exterior, placa de carrer, intercomunicador: Poden anar encastades o muntades superficialment. La càmera no s'ha d'orientar cap a fons lluminosos potents. Ha de quedar amb els costats aplomats i els punts sortints en un pla determinat. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat: $\pm 2\%$.

Equip d'alimentació d'intercomunicador: S'ha de muntar en un lloc sec i d'accés fàcil per al personal de manteniment.

Obreportes elèctric: S'ha de col·locar encastat al marc de la porta a l'alçada corresponent perquè hi encaixi el pestell del pany. Ha de permetre el desbloqueig de la porta en rebre el senyal elèctric, i ha de garantir que no es pot obrir si no es rep.

Aparell d'usuari de comunicació: Ha de quedar correctament connectat a la instal·lació segons les instruccions del fabricant. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm.

Tubs i cables: No hi haurà cap discontinuïtat en els empalmaments dels trams de cablejat. Tindran un codi de colors diferents a la telefonia i a la TV. Es respectaran les seccions mínimes indicades en els esquemes i plànols de la instal·lació. El cablejat anirà muntat protegit dins d'un tub de PVC, exclusiu per a contenir els conductors d'aquesta instal·lació.

Control i acceptació

Tot el que fa referència a la seva execució. Fixació d'elements. Alçada de col·locació. Profunditat d'empotraments. Penetració de tubs en caixes. Enrasat de tapes amb paraments.

Verificacions



Muntatge dels equips i aparells, col·locació de plaques embellidores dels mecanismes. Les regates quedaran cobertes de morter i guix. Proves de funcionament de la instal·lació i recepció de senyal.

Amidament i abonament

ut placa carrer, equip alimentació, obreportes, aparell d'usuari.
ml canalitzacions, tubs i cables.

SISTEMA EQUIPAMENTS I D'ALTRES

1 APARELLS SANITARIS

Elements de servei de diferents formes, materials i acabats per a la higiene i neteja. Disposen de subministrament d'aigua freda i calenta amb aixetes i accessoris que estan connectats a la xarxa de sanejament.

Components

Banyeres, lavabos, dutxes, inodors, bidets, urinaris, aigüeres, safareigs, abocadors, col·locats de diferents maneres, sistemes de fixació utilitzats per a garantir la seva estabilitat, i la seva resistència. Podran ser de diferents materials: porcellana, gres esmaltat, planxa d'acer, resines, fosa.

Característiques tècniques mínimes

El suport en alguns casos serà el parament horitzontal, sent el paviment acabat per als inodors, abocadors, bidets i lavabos amb peu; i el forjat net i anivellat per a banyeres i plats de dutxa. El suport serà el parament vertical ja revestit per a sanitaris suspesos, en el cas d'aigüeres i lavabos encastats serà el propi moble.

En tots els casos els aparells sanitaris aniran fixats a aquests suports sòlidament amb les fixacions subministrades pel fabricant.

Control i acceptació

Comprovació de la documentació de subministrament. Si els aparells arriben a l'obra amb els certificats corresponents, es comprovaran les seves característiques aparents, verificant la no existència de desperfectes. Control de recepció de distintius de qualitat, i control de recepció amb els assaigs especificats en projecte i ordenats per la D.F.No hi haurà entre el possible material de fosa o planxes d'acer dels aparells sanitaris amb el guix.

Execució

Condicions prèvies

Estaran executades les instal·lacions d'aigua freda i calenta i de sanejament, prèvies a la col·locació dels aparells sanitaris i posterior col·locació d'aixetes. Es mantindrà la protecció o es protegiran els aparells per no danyar-los durant el muntatge. No hi haurà contacte entre el possible material de fosa o planxes d'acer dels aparells sanitaris amb el guix.

Fases d'execució

Preparació zona de treball. Es comprovarà que la col·locació i l'espai de tots els aparells sanitaris coincideixen amb la D.T., i es procedirà al marcat per un instal·lador autoritzat d'aquesta ubicació i dels seus sistemes de subjecció.

Col·locació. Es fixaran al suport horitzontal o vertical amb les fixacions subministrades pel fabricant, les unions se segellaran amb silicona neutra o pasta selladora, igual que els junts d'unió amb les aixetes. Els aparells metàl·lics, tindran instal·lada presa de terra amb cable de coure nu, per a la connexió equipotencial elèctrica. S'ha de garantir l'estanqueïtat de la connexió amb el conducte d'evacuació mitjançant una pasta segelladora en els aparells de descàrrega horitzontal, o mitjançant un junt de cautxú o de neoprè en els de descàrrega vertical. Els mecanismes de descàrrega i alimentació han de quedar regulats de manera que l'aparell funcioni correctament.

Anivellació. En ambdues direccions en la posició prevista i fixats solidàriament als seus elements suport.

Connexió a xarxa. Una vegada muntats els aparells sanitaris, es muntaran els seus les aixetes i mecanismes i es connectaran amb la instal·lació de fontaneria i amb la xarxa de sanejament. Els aparells sanitaris que s'alimenten de la distribució d'aigua hauran d'abocar lliurement a una distància mínima de 20 mm per sobre de la seva vora superior, o del nivell màxim del sobreeixidor. Els mecanismes d'alimentació de cisternes, que comportin un tub d'abocament fins a la part inferior del dipòsit, hauran d'incorporar un dispositiu d'antiretorn.

Toleràncies d'execució. En banyeres i dutxes: horitzontalitat 1 mm/m. En lavabo i aigüera: nivell 10 mm i caiguda frontal respecte al plànol horitzontal ≤ 5 mm. Inodors, bidets i abocadors: nivell 10 mm i horitzontalitat 2 mm.

Control i acceptació

Quedarà garantida l'estanqueïtat de les connexions, amb el conducte d'evacuació, així com amb les aixetes. El nivell definitiu de la banyera serà el correcte per a l'enrajolat, i la franquícia entre revestiment i la banyera no serà superior a 1,5 mm, que se segellarà amb silicona neutra.Comprovació cada 4 habitatges o equivalent. Tots els aparells sanitaris, romandran precintats o si escau es precintaran evitant la seva utilització i protegint-los de materials agressius, impactes, humitat i brutícia.

Amidament i abonament

ut d'aparell sanitari, completament acabada la seva instal·lació, incloses ajudes de paleta i fixacions, i exclosos aixetes i desguassos.

_____, ____ de _____ del 20 ____

Arquitecte col·legiat:

Signatura



NORMATIVA D'EDIFICACIÓ



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 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 D111/2009 (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 sumanutención. 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 en 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)



Ordenances municipals

Instal·lacions de protecció contra el radó

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

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

Instal·lacions tèrmiques

CTE DB HE2 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)

Ordenances municipals

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Qualitat de l'aire interior

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

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

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

Ordenances municipals

Instal·lacions de combustibles

Gas natural i GLP



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

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

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

ITC-ICG 07 Instalaciones receptoras de combustibles gaseosos

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

Reglamento general del servicio público de gases combustibles

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

Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones

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

Gas-oil

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

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

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

Instal·lacions d'electricitat

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

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

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

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

CTE DB HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica

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

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

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

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

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

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

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

Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación

Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

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

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

Procedimiento administrativo aplicable a les instal·lacions solars fotovoltaiques connectades a la xarxa elèctrica

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

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

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

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 bajatensión, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.

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

Instal·lacions fotovoltaïques

REBT Reglamento electrotécnico para bajatensión. 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.

Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales, RSCIEI
RD 164/2025, (BOE: 10/04/2025)

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 recomendaciones 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)



ESTAT D'AMIDAMENTS I PRESSUPOST

PROJECTE D REMODELACIÓ DE L'AJUNTAMENT VELL PER A LES NOVES OFICINA DE TURISME I SALA DE PLENS

(juliol 2026)





Codi Validació: 4RC65LWY636FR34H7S/WRHKM7C

Verificació: <https://cajella.eadministracio.cat/>

Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 158 de 416

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/08/26

Pàg.: 1

MÀ D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	27,23 €
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	27,23 €
A01-FEP1	h	Ajudant soldador	27,23 €
A01-FEP2	h	Ajudant muntador	27,23 €
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	27,23 €
A01-FEP6	h	Ajudant fuster	27,45 €
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	27,23 €
A01-FEPA	h	Ajudant vidrier	27,00 €
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	27,19 €
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	27,19 €
A01-FEPE	h	Ajudant lampista	27,19 €
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	28,55 €
A012F000	h	Oficial 1a manyà	24,00 €
A012M000	h	Oficial 1a muntador	24,41 €
A013M000	h	Ajudant muntador	20,94 €
A01-FEP0Y	h	Ajudant muntador	27,23 €
A01-FEP1Y	h	Ajudant muntador	27,23 €
A01-FEP20	h	Ajudant muntador	27,23 €
A01-FEP21	h	Ajudant muntador	27,23 €
A01-FEP22	h	Ajudant muntador	27,23 €
A01-FEP23	h	Ajudant muntador	27,23 €
A01-FEP24	h	Ajudant muntador	27,23 €
A01-FEP25	h	Ajudant muntador	27,23 €
A01-FEP26	h	Ajudant muntador	27,23 €
A01-FEP27	h	Ajudant muntador	27,23 €
A01-FEP28	h	Ajudant muntador	27,23 €
A01-FEP29	h	Ajudant muntador	27,23 €
A01-FEP2A	h	Ajudant muntador	27,23 €
A01-FEP2B	h	Ajudant muntador	27,23 €

Codi Validació: 4006512063203412SYWPSK1M7
Verificació: https://cal.leida.cat/validador/4006512063203412SYWPSK1M7
Document signat electrònicament des de la plataforma Gestiona l'Administració Local de la Generalitat de Catalunya



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/08/26

Pàg.: 2

MÀ D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A01-FEP2C	h	Ajudant muntador	27,23 €
A01-FEP2D	h	Ajudant muntador	27,23 €
A01-FEP2E	h	Ajudant muntador	27,23 €
A01-FEP2F	h	Ajudant muntador	27,23 €
A01-FEP2G	h	Ajudant muntador	27,23 €
A01-FEP2H	h	Ajudant muntador	27,23 €
A01-FEP2I	h	Ajudant muntador	27,23 €
A01-FEP2J	h	Ajudant muntador	27,23 €
A01-FEP2K	h	Ajudant muntador	27,23 €
A01-FEP2L	h	Ajudant muntador	27,23 €
A01-FEP2M	h	Ajudant muntador	27,23 €
A01-FEP2N	h	Ajudant muntador	27,23 €
A01-FEP2O	h	Ajudant muntador	27,23 €
A01-FEP2P	h	Ajudant muntador	27,23 €
A01-FEP2Q	h	Ajudant muntador	27,23 €
A01-FEP2R	h	Ajudant muntador	27,23 €
A01-FEP2S	h	Ajudant muntador	27,23 €
A01-FEP2T	h	Ajudant muntador	27,23 €
A01-FEP2U	h	Ajudant muntador	27,23 €
A01-FEP2V	h	Ajudant muntador	27,23 €
A01-FEP2W	h	Ajudant muntador	27,23 €
A01-FEP2X	h	Ajudant muntador	27,23 €
A01-FEP2Y	h	Ajudant muntador	27,23 €
A01-FEP3Y	h	Ajudant muntador	27,23 €
A01-FEP4Y	h	Ajudant muntador	27,23 €
A01-FEP5Y	h	Ajudant muntador	27,23 €
A01-FEP6Y	h	Ajudant muntador	27,23 €
A01-FEP7Y	h	Ajudant muntador	27,23 €
A01-FEP8Y	h	Ajudant muntador	27,23 €

Codi Validació: 40C6512Y632R3412SYWPSK1M7
Verificació: https://ca.sede.ajuntament.es/validador/ajuntament-de-la-plataforma-estatal
Document signat electrònicament des de la plataforma Gestiona

Pàgina 160 de 400



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/08/26

Pàg.: 3

MÀ D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A01-FEP9Y	h	Ajudant muntador	27,23 €
A01-FEPAY	h	Ajudant muntador	27,23 €
A01-FEPBY	h	Ajudant muntador	27,23 €
A01-FEPCY	h	Ajudant muntador	27,23 €
A01-FEPDY	h	Ajudant muntador	27,23 €
A0D-0007	h	Manobre	25,59 €
A0D-0008	h	Manobre guixaire	25,59 €
A0E-000A	h	Manobre especialista	26,46 €
A0F-000B	h	Oficial 1a	30,67 €
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	31,70 €
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	30,67 €
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	31,70 €
A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	30,67 €
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	30,67 €
A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	31,21 €
A0F-000L	h	Oficial 1a guixaire	30,67 €
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	31,70 €
A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	31,15 €
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	31,70 €
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	30,67 €
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	30,67 €
A0F-000U	h	Oficial 1a picapedrer	30,67 €
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	30,67 €
A0F-000X	h	Oficial 1a polidor	30,67 €
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	31,17 €
A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	29,72 €
MO003	h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	17,83 €
MO005	h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	17,83 €
MO102	h	Ajudant calefactor.	17,45 €



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/08/26

Pàg.: 4

MÀ D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
MO104	h	Ajudant instal·lador de climatització.	16,10 €



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/08/26

Pàg.: 5

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	15,80 €
C13A-00FQ	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	6,67 €
C13A-W61N	h	Safata vibrant elèctrica amb placa de 40 cm	5,90 €
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	70,70 €
C152-003B	h	Camió grua	78,54 €
C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	175,00 €
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	2,16 €
C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	7,75 €
C17A-00JL	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	2,31 €
C1R1-00CY	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	33,74 €
C200-002I	h	Abrillantadora	2,44 €
C201-002N	h	Barrejadora-bombedadora per a morters i guixos projectats	6,88 €
C202-005P	h	Talladora amb disc de carborúndum	4,15 €
C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,50 €
C208-00H9	h	Equip d'injecció manual de resines	1,58 €
C20B-00HC	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	8,87 €
C20G-00DT	h	Màquina taladradora	4,28 €
C20H-00DN	h	Martell trencador manual	4,15 €
C20J-00DQ	h	Polidora	2,93 €
C20N-00DV	h	Soldadora automàtica d'extrusió autopropulsada	20,73 €



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/08/26

Pàg.: 6

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B011-05ME	m3	Aigua	2,18 €
B015-16HS	l	Diluent de pintura mineral al silicat, per a interiors i exteriors	11,38 €
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	19,34 €
B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	1,25 €
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,34 €
B055-067M	t	Ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	142,90 €
B059-06FN	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,12 €
B059-06FO	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,12 €
B06F2-I1I5	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 10 / xC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	107,17 €
B06F2-I5H1	m3	Formigó per armar HA - 30 / F / 10 / xC1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	118,01 €
B07A-12XY	kg	Mortor porós drenant de ciment gris i additiu inclusor d'aire	1,69 €
B091-06VL	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, per a ús estructural per a injectar	24,88 €
B091-06VM	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components, per a ús estructural	20,78 €
B094-06TK	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004	0,83 €
B094-06TL	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 TE segons norma UNE-EN 12004	1,08 €
B095-12XW	u	Broquet d'injecció per a resines	0,50 €
B0AK-07AS	kg	Clau acer	2,26 €
B0AK-07AT	kg	Clau acer galvanitzat	2,84 €
B0AM-078F	kg	Filferro recuit d'1,3 mm	1,99 €
B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,25 €
B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de, amb vis	0,32 €
B0AP-07IU	u	Tac d'acer de d 12 mm, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable i 130 mm de llargària	6,15 €



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/08/26

Pàg.: 7

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	5,02 €
B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	13,62 €
B0AQ-07GT	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, d'acer, cadmiats	5,81 €
B0B0-16I2	kg	Acer inoxidable austenític en barres corrugades amb molibdè, de designació 1.4401 (AISI 316)	2,95 €
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,01 €
B0B8-107X	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	2,06 €
B0B8-1081	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,63 €
B0CC0-21OQ	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	8,55 €
B0CC0-21OU	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	5,75 €
B0CU2-2GU2	m2	Tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 2, de 15 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller	25,00 €
B0CU2-2GUE	m2	Tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 2, de 18 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller	28,71 €
B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,46 €
B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	487,27 €
B0D41-07P7	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos	8,30 €
B0D61-12XT	cu	Puntal tubular metàl·lic de 3 tubs, d'alçària >3 m de <= 150 kN de càrrega màxima admissible, amb elements de recolzament roscats i 25 usos	10,76 €
B0D62-07PK	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	34,59 €
B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	14,41 €
B0D70-0CEP	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	2,41 €
B0DZ6-0F6M	m2	Perfil metàl·lic desmuntable per a suport d'encofrat de sostres, per a 25 usos	2,72 €
B0E2-HGY4	u	Bloc de formigó amb cambra, de dimensions 25x11,7x10 cm, amb propietats d'aïllament acústic 52dBA. Article: ref. GE-25CA 52 (Geroblok Cámara 52 dBA) de la sèrie Geroblok de l'empresa DBBLOK	0,25 €



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/08/26

Pàg.: 8

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0E2-HJSH	u	Maó de formigó perforat, de dimensions 27x13x9 cm, amb propietats d'aïllament acústic de 50 dBA. Article: ref. GE-25CA 50 (Geroblok Càmera 50 dBA) de la sèrie Geroblok de l'empresa DBBLOK	0,20 €
B0F13-0LM8	u	Maó foradat senzill de 290x140x40 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,22 €
B0F15-06N5	u	Maó massís d'elaboració mecànica R-15, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,36 €
B0F18-0E2L	u	Supermaó de 500x200x70 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,51 €
B0F19-132F	u	Totxana de 240x115x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,22 €
B0FG2-0GLW	m2	Rajola de gres premat esmaltat de forma rectangular o quadrada, d'1 a 5 peces/m2, preu superior, grup Bib-Bila (UNE-EN 14411)	43,25 €
B0FG2-0GP4	m2	Rajola de gres porcellànic premat polit de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 u peces/m2 grup Bla (UNE-EN 14411), preu alt	21,17 €
B0G2-0F87	m2	Subministre i col·locació de marxapeu de pedra granítica nacional amb una cara flamejada, preu alt, de 30 mm de gruix amb aresta viva a les quatre vores	360,00 €
B2RA-28US	t	Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008,	34,89 €
B44Z-0LXA	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,39 €
B44Z-0LY7	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,54 €
B44Z-0LZT	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	1,95 €
B44Z-0M1O	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,99 €
B4F0-0L2O	u	Llinda prefabricada de ceràmica armada de 14 cm d'amplària i 1,8 m de llargària, per a revestir	9,28 €



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/08/26

Pàg.: 9

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B4F0-0L2P	u	Llinda prefabricada de ceràmica armada de 14 cm d'amplària i 1,95 m de llargària, per a revestir	10,63 €
B4L0-0KXV	m	Bigueta de formigó pretesat de 17 a 18 cm d'alçària, amb armadura activa de tensió compresa entre 61 i 96 kN	9,62 €
B4L5-0KZL	m	Revoltó industrialitzat de ceràmica per a un intereix de 70 cm i alçària de 25 cm	8,31 €
B61Z-H6AY	m2	Paper de bombolles, en rotlle	2,71 €
B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,68 €
B6B1-0KK3	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	1,21 €
B6B1-0KK7	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	1,42 €
B771-1BQC	m2	Làmina de polietilè de baixa densitat de gruix 1,5 mm no resistent a la intempèrie	3,44 €
B775-0KR2	m2	Vel de polietilè de gruix 250 µm i de pes 240 g/m2	0,62 €
B7C93-0IWM	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica $\leq 0,037 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ i resistència tèrmica $\geq 1,081 \text{ m}^2\cdot\text{K/W}$	4,55 €
B7C93-0IY0	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 116 a 125 kg/m3, de 30 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica $\leq 0,037 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ i resistència tèrmica $\geq 0,81081 \text{ m}^2\cdot\text{K/W}$	12,58 €
B7CBC-HY9G	m2	Placa semirígida de fibres de cotó reciclat, subministrat en panell de dimensions 600x1200 mm, gruix de 40 mm i conductivitat tèrmica $\leq 0,034 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$	4,20 €
B7D4-19X9	kg	Imprimació de protecció contra el foc a base de resines termoplàstiques en dissolució aquosa, impermeable a l'aigua i a l'oli, per aplicar sobre cables o sobre panell de llana mineral	21,55 €
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	0,74 €
B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,05 €
B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,03 €
B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	23,71 €
B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	23,71 €
B7Z3-H69Y	m	Cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè	0,28 €



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/08/26

Pàg.: 10

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B811-1ZWT	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, en sacs	86,63 €
B845-2L8P	m2	Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils col·locats cada 600 mm com a màxim, per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	4,17 €
B848-2IU5	m2	Estructura d'acer galvanitzat vista per a cel ras de plaques de 1800x300 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,8 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, i perfils secundaris formant retícula, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	4,13 €
B848-2IUE	m2	Estructura d'acer galvanitzat semiocult format per perfils principals amb forma de T invertida de 15 mm de base col·locats cada 0,6 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats, per a una alçària de cel ras de 3,00m com a màxim	4,13 €
B848-2IV9	m2	Estructura d'acer galvanitzat oculta per a cel ras de plaques de 1200x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 35 mm de base col·locats cada 0,6 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils distanciadors de seguretat cada 2 m aproximadament fixats als perfils principals, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	3,39 €
B84D-0P6N	m2	Placa de llana de fusta amb vel acústic, HERADESIGN Superfine A2 Alpha+ o equivalent, amb classificació de resistència al foc A2-s1, d0	31,78 €
B84I-0P8C	m2	Plaques de guix laminat acabat amb perforacions model Danoline acabat Belgravia Q1 Borde E T15 de KNAUF, 600x600 mm, cara aparent color 9003, cara posterior amb vel acústic, amb classificació A2-s1,d0	20,54 €
B84I-0P8L	m2	Placa de guix laminat acabat amb perforacions i tires de fusta model ROLD12 D+ roble blanco T24 de KNAUF, 600x600 mm, cara posterior amb vel acústic, amb classificació A2-s1,d0	153,53 €
B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	16,07 €
B896-HYAQ	kg	Pintura plàstica tixotròpica, per a interiors	8,50 €
B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiors	3,00 €
B896-HYD6	kg	Pintura intumescent	12,00 €
B896-HYO4	l	Pintura al silicat, per a interiors	12,00 €
B8A1-0P13	kg	Vernís sintètic d'un u component, per a fusta	14,40 €



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/08/26

Pàg.: 11

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B8A1-0P19	kg	Vernís ignífug a base de resines a l'aigua d'un u component, per a fusta, amb classe de reacció al foc B-s1,d0	16,07 €
B8Z6-0P2G	kg	Imprimació fosfatant	19,19 €
B8Z6-0P2I	kg	Imprimació per a pintura intumescent	26,83 €
B8ZH-358U	l	Pintura de fons al silicat, per a interiors	11,29 €
B8ZK-0P39	l	Protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8)	10,35 €
B8ZM-0P35	kg	Segelladora	5,39 €
B9C0-0HKK	kg	Beurada de color	0,98 €
B9C5-0GWT	m2	Terratzo llis de gra petit, de 30x30 cm, preu alt, per a ús interior intens	16,07 €
B9U7-0JAR	m	Sòcol de rajola gres porcellànic premsat polit, de 10 cm d'alçària	5,59 €
B9U8-0JAK	m	Sòcol de terratzo llis de gra petit, preu alt, de 10 cm d'alçària	4,55 €
BAF1-1TY1	u	Finestra d'alumini lacat d'una fulla batent amb perfils de preu alt i classificació mínima 4 9A C4 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, i vidre aïllant de seguretat i cambra d'aire 6+6/12/5+5 baix emisiu	626,00 €
BAF1-1TY2	u	Finestra d'alumini lacat d'una fulla fixe amb perfils de preu alt i classificació mínima 4 9A C4 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, i vidre aïllant de seguretat i cambra d'aire 6+6/12/5+5 baix emisiu	585,00 €
BAF1-1TYC	u	Balconera d'alumini lacat de dues fulles batents amb perfils de preu alt i classificació mínima 4 9A C4 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, i vidre aïllant de seguretat i cambra d'aire 6+6/12/5+5 baix emisiu	1.775,00 €
BAM29882	u	Porta corredera d'apertura automàtica central per a un buit d'obra de 180x270 de MANUSA o similar, amb operador VISIO, de dues fulles de 90x270 cm, amb vidres laminars transparents 5+5 mm amb perfil superior e inferior encastat d'alumini "desnuda" D-20, llinda amb mecanismes i tapa d'alumini, 2 radars detectors de presència, 1 cèl·lula fotoelèctrica de seguretat i quadre de comandament de 4 posicions.	5.450,00 €
BAM2-16V5	m2	Porta batent de vidre lluna incolora trempada amb perfil·leria vista d'alumini	289,90 €
BAN2-0WO6	u	Bastiment de base d'envà per a armari amb travesser inferior, de fusta, amb alts i baixos per a una llum d'obra de 100 cm d'amplària i de 245 cm d'alçària	39,90 €
BAN3-0U0P	u	Bastiment de base d'envà per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 245 cm d'alçària	60,00 €



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/08/26

Pàg.: 12

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	6,71 €
BAQ0-FFGU	u	Fulla batent per a porta d'armari, de fusta de roure per a envernissar, de 30 mm de gruix, de cares llises i estructura interior de fusta de 50 cm d'amplària i de 190 cm d'alçària	102,93 €
BAQ0-FFJF	u	Fulla batent per a porta d'armari, de fusta de roure per a envernissar, de 30 mm de gruix, de cares llises i estructura interior de fusta de 50 cm d'amplària i de 40 cm d'alçària	47,22 €
BAQ3-0Y9K	u	Fulla batent per a porta interior, de fusta contraxapada de conífera per a envernissar (mateix tipus revestiment paret), de 35 mm de gruix, de cares llises i estructura interior de fusta, de 84 cm d'amplària i de 204 cm d'alçària	335,90 €
BAS0-0ZER	u	Ferramenta per a porta d'armari de quatre fulles batents, de preu superior	112,24 €
BAS0-0ZFM	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu superior	49,05 €
BAS1-0I0Z	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C60 una fulla batent per a una llum de 80x205 cm, preu alt	311,59 €
BASA72RB	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, de dues fulles batents (80+80cm), per a una llum de 172x210 cm, preu alt amb tanca antipànic	673,13 €
BATERIA	u	Bateria de 2V/7 Amp	21,75 €
BAZ1-0ZA3	m	Galze per a folrat de bastiments per a bastiment de base d'envà, per a fulla batent, de fusta de conífera per a envernissar	16,72 €
BAZA-0Z9R	m	Tapajunts de fusta de roure per a envernissar de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i de 60 mm d'amplària	4,54 €
BC17-0VSZ	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 5 mm de gruix, cambra d'aire de 8 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna d'incolores, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	54,77 €
BD11-0MDE	u	Brida per a tub de PVC entre 75 i 110 mm	1,20 €
BD1A-1ND0	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	2,46 €
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	7,15 €
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	2,46 €



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/08/26

Pàg.: 13

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
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	7,67 €
BD1A-1ND01	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	2,46 €
BDW3-FFA0	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=40 mm	0,93 €
BDW3-FFA1	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=40 mm	0,01 €
BDW3-FFA8	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	0,10 €
BDW3-FFAA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	6,92 €
BDW3-FFAB	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=40 mm	0,88 €
BDW3-FFAF	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=40 mm	0,01 €
BDW3-FFA01	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=40 mm	0,93 €
BDW3-FFA11	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=40 mm	0,01 €
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 $\geq 0,7812$	15,39 €
BEG2-15S1	u	Bomba de calor partida d'expansió directa amb condensació per aire, amb una unitat interior de tipus cassette de 4 vies, dimensions de l'encastament de 600x600 mm, potència frigorífica nominal de 3,2 a 3,7 kW, potència calorífica nominal de 3,7 a 4,2 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de ≥ 8.5 (A+++ i SCOP de ≥ 5.1 (A+++ segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, gas refrigerant R32, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu superior	3.039,00 €
BEG2-15SC	u	Bomba de calor partida d'expansió directa amb condensació per aire, amb una unitat interior de tipus cassette de 4 vies, dimensions de l'encastament de 600x600 mm, potència frigorífica nominal de 5,7 a 6,2 kW, potència calorífica nominal de 6,2 a 6,7 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de 5.1 a 5.6 (A) i SCOP de 4 a 4.6 (A+) segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu alt	1.345,43 €



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/08/26

Pàg.: 14

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BEG3-15PG	u	Bomba de calor partida d'expansió directa amb condensació per aire, amb una unitat interior de tipus mural, potència frigorífica nominal d'1,8 a 2,2 kW, potència calorífica nominal de 2,2 a 2,7 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de 5.1 a 5.6 (A) i SCOP de 4 a 4.6 (A+) segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor de tipus DC Inverter i compressor hermètic rotatiu, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu alt	483,46 €
BEG3-15PY	u	Bomba de calor partida d'expansió directa amb condensació per aire, amb una unitat interior de tipus mural, potència frigorífica nominal d'1,8 a 2,2 kW, potència calorífica nominal de 2,2 a 2,7 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de >= 8.5 (A+++ i SCOP de >= 5.1 (A+++ segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor de tipus DC Inverter i compressor hermètic rotatiu, gas refrigerant R32, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu superior	1.079,28 €
BEKK-0MGU	u	Reixeta d'impulsió, de dues fileres d'aletes, a la vista horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 425x225 mm, d'aletes totes orientables, separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	28,63 €
BEKM-0MHP	u	Reixeta de retorn, de quadrícula, d'alumini anoditzat platejat, de 300x300 mm, d'aletes separades 16/12,5 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	20,72 €
BEW2-FG88	u	Suport estàndard per a conducte rectangular llana aïllant, preu alt	6,49 €
BEY3-1OLC	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a conducte rectangular de llana aïllant, de preu alt	0,32 €
BEZ4-1CJN	kg	Gas refrigerant tipus R-407c o R-410a, per a circuits refrigerants	119,93 €
BF19-035C	m	Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1'' de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=33,7 mm i DN=25 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	3,73 €
BF52-34FR	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, doble línia de líquid de 1/2'' de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 10 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	25,70 €
BFW4-036P	u	Accessori per a tubs d'acer negre d'1'', per a soldar	2,41 €
BFYB-037K	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre d'1'', soldat	0,32 €
BG13-0G0F	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a encastar	3,41 €



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/08/26

Pàg.: 15

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BG13-0G11	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 130x200 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a encastar	5,51 €
BG2J-0BBY	m	Safata metàl·lica reixeta d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 200 mm	21,12 €
BG2J-0BC6	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 50 mm i amplària 200 mm	17,06 €
BG2P-1KUM	m	Tub rígid de PVC, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,2 mm de gruix	4,83 €
BG2Q-1KS0	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,36 €
BG2Q-1KSO	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 50 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	1,49 €
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	0,25 €
BG2Q-1KSU	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,34 €
BG2Q-1KSV	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,46 €
BG2Q-1KSW	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 32 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	0,65 €
BG2Q-1KSY	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 50 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	5,33 €
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	1,00 €
BG2Q-1KS01	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,36 €



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/08/26

Pàg.: 16

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
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	3,71 €
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	1,66 €
BG33-G2YV	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació SZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, 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	4,55 €
BG49-189N	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 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	31,22 €
BG61-10GJ	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 encastar	21,51 €
BG61-10GP	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 2 fileres, amb capacitat per a 6 mecanismes modulars, per a encastar	21,10 €
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	25,27 €
BG61-10H6	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 2 fileres, amb capacitat per a 6 mecanismes modulars, per a muntar superficialment	24,79 €
BG64-07EJ	u	Caixa per a mecanismes, per a un element, preu superior	2,94 €
BG64-07EN	u	Caixa per a mecanismes, per a dos elements, preu superior	4,98 €
BG64-07ER	u	Caixa per a mecanismes, per a tres elements, preu superior	6,97 €
BG65-1PYY	u	Caixa de registre de plàstic, rectangular, amb capacitat per a 8 mecanismes de tipus modular, de mòdul ample doble, per a paviment, inclosos tots els accessoris necessaris per al muntatge	42,41 €



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/08/26

Pàg.: 17

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BG69-1NOS	u	Commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu superior, per a encastar	9,82 €
BG69-1NRP	u	Interruptor, de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu superior, per a encastar	18,02 €
BG69-1NRV	u	Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu superior, per a encastar	9,26 €
BG6D-1OBL	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu superior	3,63 €
BG6D-1OBP	u	Marc per a mecanisme universal, de 2 elements, preu superior	6,13 €
BG6D-1OBT	u	Marc per a mecanisme universal, de 3 elements, preu superior	8,98 €
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	4,82 €
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	4,54 €
BG6G-1NY0	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu superior, per a encastar	10,05 €
BG6G-1NY4	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa vermella, preu superior, per a encastar	10,05 €
BG6G-1NYA	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i marc, preu superior, per a encastar	10,96 €
BG6G-1NYE	u	Presa de corrent de tipus modular, de mòdul ample doble, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa girada 45°, preu superior, per a muntar sobre bastidor o caixa	24,04 €
BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,57 €
BGY1-10Y0	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 200 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	12,53 €
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	9,75 €



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/08/26

Pàg.: 18

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BH11-2LSY	m	Tira flexible model fine led de la marca LAMP. Model per LED MID POWER, temperatura de color 4000K, CRI 80. Amb un grau de protecció IP20. Classe d'aïllament III. Hores de vida: 50.000 L70 B10. Es subministra en bobina de 5 metres i adhesiu 3M a la zona posterior. Aquestes tires permeten el tall modular	56,17 €
BH12-2XRO	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 18 W de potència de la llumenera, 2200 lm de flux lluminós, protecció IP 44, no regulable, per a muntar superficialment	165,21 €
BH12-2XRP	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 120x30 cm, de 18 W de potència de la llumenera, 2200 lm de flux lluminós, protecció IP 44, no regulable, per a muntar superficialment	208,31 €
BH12-2XRQ	u	Lluminària d'encastar o suspendre model PLAT G3, de la marca LAMP. Fabricada en acer pintat a blanc mat i amb difusor prismàtic de policarbonat. Model amb LED MID-POWER, temperatura de color 4000K i CRI 80. Equip electrònic incorporat. Índex d'enlluernament <19 (per a 4h, 8h 70/50/20). Amb un grau de protecció IP40 (part no encastada) i IP20 (part encastada), IK06. Classe d'aïllament II. Seguretat fotobiològica grup 0. Hores de vida: 70.000 L80 B10	105,55 €
BH13-H4S8	u	Estructura per anar muntada en superfície model FIL45 SUR 1680 de la marca LAMP. Fabricada amb extrusió d'alumini reciclat amb una taxa del 80%, amb difusor de policarbonat opal. Model per a LED MID-POWER, amb temperatura de 4000K amb CRI80 i equip electrònic incorporat. Amb un grau de protecció IP20, IK07. Classe d'aïllament I. Seguretat fotobiològica grup 0. Hores de vida: 72.000h L80 B10. Acabats disponibles: Blanc, negre i gris.	207,68 €
BH20-2JJJ	u	Downlight encastable quadrat model KOMBIC 100 SQ de la marca LAMP o similar. Reflector fabricat a policarbonat reciclat R-PC FR WHITE TM amb retardant de flama lliure de brom. Grau inflamabilitat V0 segons UL94. Reflector interior acabat de color negre, marc en acabat negre. Dissipador fabricat amb injecció d'alumini. LED COB amb temperatura de color 3000K amb CRI80. Lluminària amb equip electrònic inclòs. Classe d'aïllament II. Hores de vida: 100.000 L90 B10. Amb un grau de protecció IP43. Seguretat fotobiològica grup 0. Amb òptica Wide Flood per control distribució lumínica i enlluernament inferior UGR<19.	61,50 €
BH20-2LV4	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 25000 h, de forma circular, 12 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR= 22, eficàcia lluminosa de 40 lm/W, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe II, cos d'alumini i grau de protecció IP20	25,61 €



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/08/26

Pàg.: 19

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BH20-2LVE	u	Downlight de superfície rodó model KOMBIC 150 SF de la marca LAMP. Cos fabricat en extrusió d'alumini color negre, amb reflector fabricat en policarbonat reciclat R-PC FR WHITE TM amb retardant de flama lliure de brom. Grau inflamabilitat V0 segons UL94. Reflector interior metal·litzat mat i làmina òptica. Dissipador fabricat en injecció d'alumini. Model per a LED COB amb temperatura de color 3000K amb CRI80 i equip electrònic incorporat. Classe d'aïllament I. Seguretat fotobiològica grup 0. Hores de vida: 100.000h L85 B10. Garu protecció IP43.	119,25 €
BH65-2IIQ	u	Llum d'emergència amb làmpada led, model HYDRA LD N2 + KETB HYDRA de DAISALUX, no permanent, amb grau de protecció IP42 IK04, aïllament classe II, amb un flux de 83 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial	67,29 €
BH65-2IIR	u	Llumenera d'emergència i senyalització NORMA N8 de DAISALUX, per anar a paret o sostre en superfície, amb una hora autonomia i 450lm, làmpada 2D 16w, amb pilot testimoni led incandescent. Base i reflector fabricats en ABS o policarbonat blanc, difusor en policarbonat opal.	125,70 €
BHN0-1BUO	u	Aplic quadrat de costat >300 mm, amb 1 làmpada de tipus fluorescent, de 230 V de tensió d'alimentació, amb cos metàl·lic, difusor de plàstic i marc d'alumini llis, grau de protecció IP-55, IK10, per a encastar	85,39 €
BHU1-H7EQ	u	Làmpada led de 60/66 mm de diàmetre, amb casquet E27, de 6 W de potència màxima i 230 V de tensió d'alimentació, de >=470 lm de flux lluminós, (equivalència aproximada a 40 W incandescent), amb una temperatura de color de 2200 a 2700 K i un grau de rendiment del color Ra=80 a 85	7,45 €
BHW1-0E6R	u	Part proporcional d'accessoris de llums decoratius per a línia contínua, muntats superficialment	0,69 €
BJ115-0QED	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt	157,97 €
BJ11C-0Q63	u	Inodor adaptat per a col·locar sobre el paviment de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, color blanc i preu superior	395,10 €
BJ11C-0Q6J	u	Inodor per a col·locar sobre el paviment de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, color suau i preu mitjà	214,47 €
BJ110-0PMV	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	4,27 €
BJ18A-17WL	u	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu superior, amb fixacions	182,27 €
BJ4Z-H68C	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable	340,00 €



Data: 04/08/26

Pàg.: 20

[illegible]

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/08/26

Pàg.: 21

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BP41-1CGJ	m	Mànega AES/EBU 2x2x0,22. Pantalla d'alumini. Reacció al foc mínima Cca – s1b, d1, a1 segons ITC-BT028-Instal·lacions en locals de pública concurrència, del Reglament delegat 2016/364 del RD REBT 842/2022. Col·locat en tub o safata. Marca/model: PERCON AK 22 AL HF o equivalent	3,00 €
BP42-H5RJ	m	Cable per a sonoritzacions de 8x0,5 mm2, aïllament i coberta plàstica lliure d'halògens	0,66 €
BP42-H5RK	m	Mànega d'altaveu de 2 parells amb conductor de 4mm. Pantalla d'alumini. Reacció al foc mínima Cca – s1b, d1, a1 segons ITC-BT028-Instal·lacions en locals de pública concurrència, del Reglament delegat 2016/364 del RD REBT 842/2022. Marca/model: PERCON AL 240 HF s1a,s0,a1 o equivalent	3,50 €
BP44-1A3L	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6 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	1,02 €
BP44-1A3S	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	0,80 €
BP44-X2XB	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a U/FTP, 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	1,47 €
BP45-VJ0G	m	Cable de fibra òptica per a ús interior, amb 24 fibres del tipus monomode de designació G.652.D, estructura interna micromòdul, reblert de gel hidròfug, element de reforç de fibra de vidre, amb coberta de poliolefina, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2 i baixa emissió de fums i opacitat reduïda, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575	1,06 €
BP75-1AIC	u	Armari de peu metàl·lic amb bastidor tipus rack 19'', de 42 unitats d'alçària, de 2000x600x600 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta de vidre securitzat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura desmuntable	1.003,36 €
BP7G-1AEW	u	Panell integrat fix, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6a S/FTP, per a muntar sobre bastidor rack 19'', d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables	200,40 €
BP7G-1AFA	u	Panell integrat lliscant, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6a S/FTP, per a muntar sobre bastidor rack 19'', d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables i portaetiquetes	271,80 €



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/08/26

Pàg.: 22

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
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	37,49 €
BP7K-106Q	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 doble, categoria 6a F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, de preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	39,30 €
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	16,78 €
BP7K-107O	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 superior, per a encastar	23,66 €
BP7L-1AG7	u	Regleta d'alimentació fixa, amb 10 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, i un interruptor bipolar de 16 A, per a armaris rack 19'', d'1 unitat d'alçària, muntatge vertical	137,43 €
BP7L-1AGG	u	Regleta d'alimentació fixa, amb 8 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, i un interruptor bipolar de 16 A, per a armaris rack 19'', d'1 unitat d'alçària, muntatge horitzontal	57,64 €
MT35CUN010K1	m	Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 4G1,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 21123-4.	1,88 €
MT42CAG010B	m	Canal protectora de PVC, color blanc, de 40x60 mm, aïllant, amb grau de protecció IK08, estable davant els raigs UV i amb resistència a la intempèrie, segons UNE-EN 50085-1, allotjar la línia frigorífica, el cablejat elèctric d'alimentació i la xarxa d'evacuació de condensats, inclús peces.	11,57



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/08/26

Pàg.: 23

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
MT42DAI035A	U	Equip d'aire condicionat, sistema aire-aire split 1x1, bomba de calor, gamma Sky Air, sèrie Alpha, model ZTXM35R "DAIKIN", potència frigorífica nominal 3,5 kW (temperatura de bulb sec en l'interior 27°C, temperatura de bulb humit en l'interior 19°C, temperatura de bulb sec en l'exterior 35°C), potència calorífica nominal 4 kW (temperatura de bulb sec en l'interior 20°C, temperatura de bulb sec en l'exterior 7°C, temperatura de bulb humit en l'exterior 6°C), diàmetre de connexió de la canonada de líquid 1/4", diàmetre de connexió de la canonada de gas 3/8", alimentació monofàsica (230V/50Hz), SEER 7,7 (classe A++), SCOP 4,6 (classe A++), consum d'energia anual estacional en refrigeració 159 kWh, consum d'energia anual estacional en calefacció 790 kWh, format per una unitat interior de paret FTXM35R, amb, cabal d'aire en refrigeració a velocitat alta/mitja/baixa: 11,3/6/4,2 m³/min, cabal d'aire en calefacció a velocitat alta/mitja/baixa: 9,8/6,5/4,9 m³/min, dimensions 295x778x272 mm, pes 10 kg, pressió sonora en refrigeració a velocitat alta/mitja/baixa: 45/29/19 dBA, pressió sonora en calefacció a velocitat alta/mitja/baixa: 39/28/20 dBA, potència sonora 60 dBA, amb senyal de neteja de filtre i filtre d'aire de succió, control remot per infraroigs, amb funció engegada/parada, canvi de mode de funcionament, ajust de la temperatura de consigna, selecció de la velocitat del ventilador, visualització de senyal en el receptor i reinicialització de filtre brut en el comandament, i una unitat exterior RZAG35A, cabal d'aire en refrigeració 55,1 m³/min, cabal d'aire en calefacció 55,1 m³/min, gas refrigerant R-32, compressor swing, dimensions 734x870x373 mm, pes 52 kg, pressió sonora en refrigeració 48 dBA, pressió sonora en calefacció 48 dBA, potència sonora 62 dBA, longitud màxima de canonada 50 m, diferència màxima d'altura entre la unitat exterior i la unitat interior 30 m.	2.362,21 €
MT42EBS070A	U	Ventilador helicoïdal extraplà, velocitat 2350 r.p.m., potència màxima de 9 W, cabal de descàrrega lliure 80 m³/h, nivell de pressió sonora de 33 dBA, de dimensions 121x94x121 mm, diàmetre de sortida 94 mm, color blanc, motor per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència.	61,66
MT42WWW085	U	Kit de suports de paret, format per joc d'esquadres de 50x45 cm i quatre amortidors de cautxú, amb els seus tacs, cargols, rosques i volanderes corresponents.	19,69



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/08/26

Pàg.: 24

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000			
						175,65 €
Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050 /R x	26,46000 =	27,78300	
				Subtotal...	27,78300	27,78300
Maquinària:						
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725 /R x	2,16000 =	1,56600	
				Subtotal...	1,56600	1,56600
Materials:						
B011-05ME	m3	Aigua	0,200 x	2,18000 =	0,43600	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,380 x	19,34000 =	26,68920	
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	190,000 x	0,34000 =	64,60000	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380 x	142,90000 =	54,30200	
				Subtotal...	146,02720	146,02720
		DESPESES AUXILIARS	1,00%			0,27783
		COST DIRECTE				175,65403
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				175,65403
B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000			
						95,92 €
Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000 /R x	26,46000 =	26,46000	
				Subtotal...	26,46000	26,46000
Maquinària:						
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700 /R x	2,16000 =	1,51200	
				Subtotal...	1,51200	1,51200
Materials:						
B011-05ME	m3	Aigua	0,200 x	2,18000 =	0,43600	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630 x	19,34000 =	31,52420	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250 x	142,90000 =	35,72500	
				Subtotal...	67,68520	67,68520
		DESPESES AUXILIARS	1,00%			0,26440
		COST DIRECTE				95,92460
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				95,92460

Codi Validació: 4R0C004H7S/WRHKM7C
Verificació: https://cve.gub.es/verificador-cve/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 182 de 416



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/08/26

Pàg.: 25

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000		112,37 €	
			Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:						
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000 /R x	26,46000 =	26,46000	
			Subtotal...		26,46000	26,46000
Maquinària:						
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700 /R x	2,16000 =	1,51200	
			Subtotal...		1,51200	1,51200
Materials:						
B011-05ME	m3	Aigua	0,200 x	2,18000 =	0,43600	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520 x	19,34000 =	29,39680	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380 x	142,90000 =	54,30200	
			Subtotal...		84,13480	84,13480
			DESPESES AUXILIARS	1,00%		0,26460
			COST DIRECTE			112,37140
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			112,37140
B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000		224,23 €	
			Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:						
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050 /R x	26,46000 =	27,78300	
			Subtotal...		27,78300	27,78300
Maquinària:						
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725 /R x	2,16000 =	1,56600	
			Subtotal...		1,56600	1,56600
Materials:						
B011-05ME	m3	Aigua	0,200 x	2,18000 =	0,43600	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530 x	19,34000 =	29,59020	
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000 x	0,34000 =	136,00000	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200 x	142,90000 =	28,58000	
			Subtotal...		194,60620	194,60620
			DESPESES AUXILIARS	1,00%		0,22423
			COST DIRECTE			224,23043
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			224,23043

Codi Validació: 4RC5L4H7S/WRHMK7C
Verificació: https://c3s.gub.es/verificadorfirmes/4RC5L4H7S/WRHMK7C
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 183 de 416



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/08/26

Pàg.: 26

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
B07F-0LT7	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 450 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:3 i 15 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000		121, 60 €	
			Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:						
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000 /R x	26,46000 =	26,46000	
			Subtotal...		26,46000	26,46000
Maquinària:						
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700 /R x	2,16000 =	1,51200	
			Subtotal...		1,51200	1,51200
Materials:						
B011-05ME	m3	Aigua	0,200 x	2,18000 =	0,43600	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,480 x	19,34000 =	28,62320	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,450 x	142,90000 =	64,30500	
			Subtotal...		93,36420	93,36420
			DESPESES AUXILIARS	1,00%		0,26460
			COST DIRECTE			121,60080
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			121,60080
B07F-0LT8	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000		90, 90 €	
			Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:						
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000 /R x	26,46000 =	26,46000	
			Subtotal...		26,46000	26,46000
Maquinària:						
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700 /R x	2,16000 =	1,51200	
			Subtotal...		1,51200	1,51200
Materials:						
B011-05ME	m3	Aigua	0,200 x	2,18000 =	0,43600	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,740 x	19,34000 =	33,65160	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200 x	142,90000 =	28,58000	
			Subtotal...		62,66760	62,66760
			DESPESES AUXILIARS	1,00%		0,28450
			COST DIRECTE			90,96420
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			90,96420

Codi Validació: PC6517663651
Verificació: https://ca1.sispublico.es/validador
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 184 de 416



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/08/26

Pàg.: 27

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
B07K-0LR1	m3	Pasta de guix amb guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	Rend.: 1,000		123,15 €	
			Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:						
A0D-0008	h	Manobre guixaire	1,000 /R x	25,59000 =	25,59000	
			Subtotal...		25,59000	25,59000
Materials:						
B011-05ME	m3	Aigua	0,600 x	2,18000 =	1,30800	
B059-06FO	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	800,000 x	0,12000 =	96,00000	
			Subtotal...		97,30800	97,30800
		DESPESES AUXILIARS	1,00%		0,25590	
		COST DIRECTE			123,15390	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			123,15390	
WT01-FMDZ	m2	Cinta pintor	Rend.: 1,000		0,00 €	
WT14-FMED	m3	Runa d'element de formigó massa	Rend.: 1,000		0,00 €	
WT15-FMEB	m3	Runa element fusta	Rend.: 1,000		0,00 €	
WT16-FMEE	m3	Runa d'element de maçoneria	Rend.: 1,000		0,00 €	
WT17-FMEF	m2	Runa d'enguixat	Rend.: 1,000		0,00 €	
WT23-FMEL	m3	Runa d'obra de fàbrica ceràmica de maó calat	Rend.: 1,000		0,00 €	
WT24-FMEM	m3	Runa d'obra de fàbrica ceràmica de maó foradat	Rend.: 1,000		0,00 €	
WT30-FMES	m3	Runa de paviment de terratzó	Rend.: 1,000		0,00 €	
WT34-FMEW	m3	Runa de revestiment de morter de ciment	Rend.: 1,000		0,00 €	
WT35-FMEX	m2	Runa de revestiment de rajola ceràmica	Rend.: 1,000		0,00 €	



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/08/26

Pàg.: 28

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
1A1E2412	u	Subministre i col·locació de tancament exterior practicable B2 per a un buit d'obra aproximat de 140x269 cm, amb balconera d'alumini lacat de dues fulles batents amb perfils de preu alt, sèrie AR 78 amb trencament de pont tèrmic (solapament 40mm), i vidre càmera aïllant de dues llunes incolores i cambra d'aire 6+6/12/5+5 mm (vidre exterior baix emissiu)	Rend.: 1,000	1.087,91 €
1A1E2413	u	Subministre i col·locació de tancament exterior practicable B3 per a un buit d'obra aproximat de 125x269 cm, amb balconera d'alumini lacat de dues fulles batents amb perfils de preu alt, sèrie AR 78 amb trencament de pont tèrmic (solapament 40mm), i vidre càmera aïllant de dues llunes incolores i cambra d'aire 6+6/12/5+5 mm (vidre exterior baix emissiu)	Rend.: 1,000	1.027,09 €
1A1E2414	u	Subministre i col·locació de tancament exterior practicable B1/B2/B3 per a un buit d'obra aproximat de 135x245 cm, amb balconera d'alumini lacat de dues fulles batents amb perfils de preu alt, sèrie AR 78 amb trencament de pont tèrmic (solapament 40mm), i vidre càmera aïllant de dues llunes incolores i cambra d'aire 6+6/12/5+5 mm (vidre exterior baix emissiu)	Rend.: 1,000	1.032,14 €
1A1E2415	u	Subministre i col·locació de tancament exterior practicable F11 per a un buit d'obra aproximat de 80x110 cm, amb finestra d'alumini lacat d'una fulla batent amb perfils de preu alt, sèrie AR 78 amb trencament de pont tèrmic (solapament 40mm), i vidre càmera aïllant de dues llunes incolores i cambra d'aire 6+6/12/5+5 mm (vidre exterior baix emissiu)	Rend.: 1,000	364,11 €
1A1E2416	u	Subministre i col·locació de tancament exterior practicable F12 per a un buit d'obra aproximat de 63x90 cm, amb finestra d'alumini lacat d'una fulla batent amb perfils de preu alt, sèrie AR 78 amb trencament de pont tèrmic (solapament 40mm), i vidre càmera aïllant de dues llunes incolores i cambra d'aire 6+6/12/5+5 mm (vidre exterior baix emissiu)	Rend.: 1,000	319,58 €
EASA72RB	u	Subministre i col·locació porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, de dues fulles batents (80+80cm), per a una llum de 172x210 cm, preu alt amb tanca antipànic, col·locada	Rend.: 1,000	697,73 €
Mà d'obra:				
A012F000	h	Oficial 1a manyà	Unitats Preu € Parcial Import	
			1,000 /R x 24,00000 = 24,00000	
			Subtotal...	24,00000
Materials:				
BASA72RB	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, de dues fulles batents (80+80cm), per a una llum de 172x210 cm, preu alt amb tanca antipànic	1,000 x 673,13000 = 673,13000	
			Subtotal...	673,13000
		DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,66000
		COST DIRECTE		697,73000
		DESPESES INDIRECTES 0,00%		

Codi Validació: 2415515W36FR34H7SWRHH7C
Verificació: https://sede.ajuntament.es/la-plaforma-es-publica
Document signat electrònicament des de la plaforma esPublica. Gestiona l'obra. Pàgina 186 de 416



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/08/26

Pàg.: 29

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	COST EXECUCIÓ MATERIAL		PREU
				697,73000		
ICN020		U	Equip d'aire condicionat, sistema aire-aire split 1x1, bomba de calor, gamma Sky Air, sèrie Alpha, model ZTXM25R "DAIKIN", potència frigorífica nominal 2,5 kW (temperatura de bulb sec en l'interior 27°C, temperatura de bulb humit en l'interior 19°C, temperatura de bulb sec en l'exterior 35°C), potència calorífica nominal 4 kW (temperatura de bulb sec en l'interior 20°C, temperatura de bulb sec en l'exterior 7°C, temperatura de bulb humit en l'exterior 6°C), diàmetre de connexió de la canonada de líquid 1/4", diàmetre de connexió de la canonada de gas 3/8", alimentació monofàsica (230V/50Hz), SEER 7,7 (classe A++), SCOP 4,6 (classe A++), consum d'energia anual estacional en refrigeració 159 kWh, consum d'energia anual estacional en calefacció 790 kWh, format per una unitat interior de paret FTXM25R, amb, cabal d'aire en refrigeració a velocitat alta/mitja/baixa: 11,3/6/4,2 m³/min, cabal d'aire en calefacció a velocitat alta/mitja/baixa: 9,8/6,5/4,9 m³/min, dimensions 295x778x272 mm, pes 10 kg, pressió sonora en refrigeració a velocitat alta/mitja/baixa: 45/29/19 dBA, pressió sonora en calefacció a velocitat alta/mitja/baixa: 39/28/20 dBA, potència sonora 60 dBA, amb senyal de neteja de filtre i filtre d'aire de succió, control remot per infraroigs, amb funció engegada/parada, canvi de mode de funcionament, ajust de la temperatura de consigna, selecció de la velocitat del ventilador, visualització de senyal en el receptor i reinicialització de filtre brut en el comandament, i una unitat exterior RZAG35A, cabal d'aire en refrigeració 55,1 m³/min, cabal d'aire en calefacció 55,1 m³/min, gas refrigerant R-32, compressor swing, dimensions 734x870x373 mm, pes 52 kg, pressió sonora en refrigeració 48 dBA, pressió sonora en calefacció 48 dBA, potència sonora 62 dBA, longitud màxima de canonada 50 m, diferència màxima d'altura entre la unitat exterior i la unitat interior 30 m. Inclús elements antivibratoris i suports de paret per a recolzament de la unitat exterior.	Rend.: 1,000		2.504,06 €
Mà d'obra:				Unitats	Preu €	Parcial
MO005		h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	2,154 /R x	17,82000 =	38,38428
MO104		h	Ajudant instal·lador de climatització.	2,154 /R x	16,10000 =	34,67940
Materials:					Subtotal...	73,06368



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/08/26

Pàg.: 30

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
	MT42DAI035A	U	Equip d'aire condicionat, sistema aire-aire split 1x1, bomba de calor, gamma Sky Air, sèrie Alpha, model ZTXM35R "DAIKIN", potència frigorífica nominal 3,5 kW (temperatura de bulb sec en l'interior 27°C, temperatura de bulb humit en l'interior 19°C, temperatura de bulb sec en l'exterior 35°C), potència calorífica nominal 4 kW (temperatura de bulb sec en l'interior 20°C, temperatura de bulb sec en l'exterior 7°C, temperatura de bulb humit en l'exterior 6°C), diàmetre de connexió de la canonada de líquid 1/4", diàmetre de connexió de la canonada de gas 3/8", alimentació monofàsica (230V/50Hz), SEER 7,7 (classe A++), SCOP 4,6 (classe A++), consum d'energia anual estacional en refrigeració 159 kWh, consum d'energia anual estacional en calefacció 790 kWh, format per una unitat interior de paret FTXM35R, amb, cabal d'aire en refrigeració a velocitat alta/mitja/baixa: 11,3/6/4,2 m³/min, cabal d'aire en calefacció a velocitat alta/mitja/baixa: 9,8/6,5/4,9 m³/min, dimensions 295x778x272 mm, pes 10 kg, pressió sonora en refrigeració a velocitat alta/mitja/baixa: 45/29/19 dBA, pressió sonora en calefacció a velocitat alta/mitja/baixa: 39/28/20 dBA, potència sonora 60 dBA, amb senyal de neteja de filtre i filtre d'aire de succió, control remot per infraroigs, amb funció engegada/parada, canvi de mode de funcionament, ajust de la temperatura de consigna, selecció de la velocitat del ventilador, visualització de senyal en el receptor i reinicialització de filtre brut en el comandament, i una unitat exterior RZAG35A, cabal d'aire en refrigeració 55,1 m³/min, cabal d'aire en calefacció 55,1 m³/min, gas refrigerant R-32, compressor swing, dimensions 734x870x373 mm, pes 52 kg, pressió sonora en refrigeració 48 dBA, pressió sonora en calefacció 48 dBA, potència sonora 62 dBA, longitud màxima de canonada 50 m, diferència màxima d'altura entre la unitat exterior i la unitat interior 30 m.	1,000	x	2.362,21000 =	2.362,21000		
	MT42WWW085	U	Kit de suports de paret, format per joc d'esquadres de 50x45 cm i quatre amortidors de cautxú, amb els seus tacs, cargols, rosques i volanderes corresponents.	1,000	x	19,69000 =	19,69000		
	Altres:					Subtotal...	2.381,90000	2.381,90000	
	%ZZ	%	Costos directes complementaris	2,00	% S/	2.454,96350 =	49,09927		
						Subtotal...	49,09927	49,09927	
						COST DIRECTE	2.504,06227		
						DESPESES INDIRECTES 0,00%			
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	2.504,06227		
	P1D1-HA20	m3	Protecció d'equipament fix, no fràgil ni obra d'art amb vel de polietilè de 250 µm de gruix, paper de bombolles, en rotlle, adherida amb cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè, protecció de post de fusta, inclòs desmuntatge	Rend.: 1,000				107,23	
				Unitats		Preu €	Parcial		



Pàg.: 32

EU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/08/26

Pàg.: 33

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	P21D0-HBKG	u	Desmuntatge per a substitució d'inodor, abocador o bidet, aixetes, mecanismes, desguassos i desconexió de les xarxes d'aigua i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		30,94 €	
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0D-0007	h	Manobre	0,200 /R x	25,59000 =	5,11800	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,800 /R x	31,70000 =	25,36000	
				Subtotal...		30,47800	30,47800
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,45717
				COST DIRECTE			30,93517
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			30,93517
	P21D0-HBKH	u	Desmuntatge per a substitució de lavabo o urinari, aixetes, sífo, desguassos i desconexió de les xarxes d'aigua i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		28,34 €	
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0D-0007	h	Manobre	0,100 /R x	25,59000 =	2,55900	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,800 /R x	31,70000 =	25,36000	
				Subtotal...		27,91900	27,91900
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,41879
				COST DIRECTE			28,33778
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			28,33778
	P21D3-HCLF	m	Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, de 1" o 25 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions i aïllaments, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		3,54 €	
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0D-0007	h	Manobre	0,060 /R x	25,59000 =	1,53540	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,060 /R x	31,70000 =	1,90200	
				Subtotal...		3,43740	3,43740
				DESPESES AUXILIARS	3,00%		0,10332
				COST DIRECTE			3,54072
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,54072



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/08/26

Pàg.: 35

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,375 /R x	31,70000 =	11,88750	
				Subtotal...		22,08375	22,08375
				DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,33126	
				COST DIRECTE		22,41501	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		22,41501	
	P21DD-HBK0	u	Desmuntatge de llumenera decorativa interior tipus plafó amb làmpades fluoescents, de 60x60cm, col·locada en superfície en cel ras continu o de plaques, amb mitjans manuals per a la seva reutilització.	Rend.: 1,000		15,84 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,265 /R x	27,19000 =	7,20535	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,265 /R x	31,70000 =	8,40050	
				Subtotal...		15,60585	15,60585
				DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,23409	
				COST DIRECTE		15,83994	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		15,83994	
	P442-DG2C	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra	Rend.: 1,000		2,20 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0D-0007	h	Manobre	0,014 /R x	25,59000 =	0,35826	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,014 /R x	30,67000 =	0,42938	
				Subtotal...		0,78764	0,78764
	Materials:						
	B44Z-0LXA	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000 x	1,39000 =	1,39000	
				Subtotal...		1,39000	1,39000
				DESPESES AUXILIARS	2,50%	0,07950	
				COST DIRECTE		2,19773	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		2,19773	



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/08/26

Pàg.: 36

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P443-FHXC	kg		Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a biguetes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	Rend.: 1,000 3,15 €			
Mà d'obra:				Unitats	Preu €	Parcial	Import
A01-FEP1	h		Ajudant soldador	0,017 /R x	27,23000 =	0,46291	
A0F-000Y	h		Oficial 1a soldador	0,032 /R x	31,17000 =	0,99744	
				Subtotal...		1,46035	1,46035
Maquinària:							
C206-00DW	h		Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,032 /R x	3,50000 =	0,11200	
				Subtotal...		0,11200	0,11200
Materials:							
B44Z-0LY7	kg		Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000 x	1,54000 =	1,54000	
				Subtotal...		1,54000	1,54000
				DESPESES AUXILIARS	2,50%		0,03651
				COST DIRECTE			3,14886
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,14886
P45C1-10CIS	m3		Formigonament de lloses amb formigó per armar HA - 30 / F / 10 / xC1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba	Rend.: 1,000 130,73 €			
Mà d'obra:				Unitats	Preu €	Parcial	Import
A0D-0007	h		Manobre	0,248 /R x	25,59000 =	6,34632	
A0F-000T	h		Oficial 1a paleta	0,05391 /R x	30,67000 =	1,65342	
				Subtotal...		7,99974	7,99974
Maquinària:							
C176-00FX	h		Formigonera de 165 l	1,000 /R x	2,16000 =	2,16000	
				Subtotal...		2,16000	2,16000
Materials:							
B06F2-I5H1	m3		Formigó per armar HA - 30 / F / 10 / xC1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,020 x	118,01000 =	120,37020	
				Subtotal...		120,37020	120,37020
				DESPESES AUXILIARS	2,50%		0,11593
				COST DIRECTE			130,72993
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			130,72993



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/08/26

Pàg.: 37

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	P45G0-L3ZR	m3	Formigonament de dau de recolzament amb formigó per armar HA - 25 / B / 10 / xC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat manualment	Rend.: 1,000		182,48 €	
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0D-0007	h	Manobre	2,052 /R x	25,59000 =	52,51068	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,513 /R x	30,67000 =	15,73371	
					Subtotal...	68,24439	68,24439
	Materials:						
	B06F2-I1I5	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 10 / xC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,050 x	107,17000 =	112,52850	
					Subtotal...	112,52850	112,52850
					DESPESES AUXILIARS 2,50%		1,70611
					COST DIRECTE		182,47900
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		182,47900
	P4BH-D9LS	m2	Armadura per a sostre nervat unidireccional amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	Rend.: 1,000		3,28 €	
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,022 /R x	27,23000 =	0,59906	
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,022 /R x	30,67000 =	0,67474	
					Subtotal...	1,27380	1,27380
	Materials:						
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit d'1,3 mm	0,018 x	1,93000 =	0,03474	
	B0B8-1081	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,200 x	1,63000 =	1,95600	
					Subtotal...	1,99074	1,99074
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,01911
					COST DIRECTE		3,28365
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		3,28365
	P4BJ-D9Q2	m2	Armadura per a sostres amb elements resistents AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	Rend.: 1,000		3,54 €	
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,018 /R x	27,23000 =	0,49014	
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,018 /R x	30,67000 =	0,55206	
					Subtotal...	1,04220	1,04220



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/08/26

Pàg.: 38

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	Materials:						
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit d'1,3 mm	0,012	x	1,93000 =	0,02316
	B0B8-107X	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,200	x	2,06000 =	2,47200
						Subtotal...	2,49516
							2,49516
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,01563
						COST DIRECTE	3,55299
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	3,55299
	P4C0-4SK0	m	Muntatge i desmuntatge d'apuntament de biga a una alçària <= 5 m amb puntal tubular metàl·lic de 3 tubs i <= 150 kN de càrrega màxima admissible, amb elements de recolzament roscats	Rend.: 1,000			13,47 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	25,59000 =	3,83850
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,300	/R x	30,67000 =	9,20100
						Subtotal...	13,03950
							13,03950
	Materials:						
	B0D61-12XT	cu	Puntal tubular metàl·lic de 3 tubs, d'alçària >3 m de <= 150 kN de càrrega màxima admissible, amb elements de recolzament roscats i 25 usos	0,00998	x	10,76000 =	0,10738
						Subtotal...	0,10738
							0,10738
						DESPESES AUXILIARS 2,50%	0,32599
						COST DIRECTE	13,47287
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	13,47287
	P4D9-4SMH	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a dau de recolzament amb tauló de fusta	Rend.: 1,000			55,40 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,720	/R x	27,23000 =	19,60560
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,960	/R x	30,67000 =	29,44320
						Subtotal...	49,04880
							49,04880
	Materials:						
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,0988	x	2,26000 =	0,22329
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,9998	x	0,46000 =	0,91991
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,0019	x	487,27000 =	0,92581
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,02014	x	14,41000 =	0,29022
	B0D70-0CEP	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,1495	x	2,41000 =	2,77030
						Subtotal...	5,12953
							5,12953



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/08/26

Pàg.: 39

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	2,50%		1,22622
				COST DIRECTE			55,40455
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			55,40455
P4DJ-DQBG	m2		Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a sostre nervat unidireccional, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi, sobre entramat desmuntable	Rend.: 1,000			34,61 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A01-FEOZ	h		Ajudant encofrador	0,400 /R x	27,23000 =	10,89200	
A0F-000F	h		Oficial 1a encofrador	0,500 /R x	30,67000 =	15,33500	
				Subtotal...		26,22700	26,22700
Materials:							
B0AK-07AS	kg		Clau acer	0,1007 x	2,26000 =	0,22758	
B0D21-07OY	m		Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,4994 x	0,46000 =	0,22972	
B0D31-07P4	m3		Llata de fusta de pi	0,0019 x	487,27000 =	0,92581	
B0D62-07PK	cu		Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,01511 x	34,59000 =	0,52265	
B0D70-0CEP	m2		Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,1495 x	2,41000 =	2,77030	
B0DZ6-0F6M	m2		Perfil metàl·lic desmuntable per a suport d'encofrat de sostres, per a 25 usos	1,09928 x	2,78000 =	3,05600	
				Subtotal...		7,73206	7,73206
				DESPESES AUXILIARS	2,50%		0,65568
				COST DIRECTE			34,61474
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			34,61474
P4F7-4SMU	m3		Ataonat i/o massissat amb maó massís d'elaboració mecànica en estintolament de paret d'obra ceràmica, amb morter mixt	Rend.: 1,000			833,30
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0D-0007	h		Manobre	5,312 /R x	25,59000 =	135,93408	
A0F-000T	h		Oficial 1a paleta	13,125 /R x	30,67000 =	402,54375	
				Subtotal...		538,47783	538,47783
Materials:							
B0F15-06N5	u		Maó massís d'elaboració mecànica R-15, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	625,900 x	0,36000 =	225,32400	
B07F-0LSZ	m3		Morter mixt de ciment portland amb filler calcari CEM II, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,34965 x	175,65403 =	61,41743	
				Subtotal...		286,74143	286,74143



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/08/26

Pàg.: 40

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		8,07717
				COST DIRECTE			833,29643
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			833,29643
P4FC-545V	u		Llinda prefabricada de ceràmica armada de 14 cm d'amplària i 1,8 m de llargària, per a revestir, col·locada amb el mateix morter de la paret	Rend.: 1,000			28,41 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0D-0007	h		Manobre	0,330 /R x	25,59000 =	8,44470	
A0F-000T	h		Oficial 1a paleta	0,330 /R x	30,67000 =	10,12110	
				Subtotal...		18,56580	18,56580
Materials:							
B0D62-07PL	cu		Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,01007 x	14,41000 =	0,14511	
B4F0-0L2O	u		Llinda prefabricada de ceràmica armada de 14 cm d'amplària i 1,8 m de llargària, per a revestir	1,000 x	9,23000 =	9,23000	
				Subtotal...		9,37511	9,37511
				DESPESES AUXILIARS	2,50%		0,46415
				COST DIRECTE			28,40505
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			28,40505
P4FM-4SMO	m3		Reparació amb reposició de peces de brancal d'obra ceràmica amb peces de maó massís d'elaboració mecànica R15 N/mm2, per a revestir de 290x140x50 mm, col·locades amb morter ciment 1:3	Rend.: 1,000			632,67 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0D-0007	h		Manobre	5,850 /R x	25,59000 =	149,70150	
A0F-000B	h		Oficial 1a	9,750 /R x	30,67000 =	299,03250	
				Subtotal...		448,73400	448,73400
Materials:							
B0F15-06N5	u		Maó massís d'elaboració mecànica R-15, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	401,740 x	0,36000 =	144,62640	
B07F-0LT7	m3		Morter de ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 450 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:3 i 15 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,231 x	121,60080 =	28,08978	
				Subtotal...		172,71618	172,71618
				DESPESES AUXILIARS	2,50%		11,28980
				COST DIRECTE			632,66800
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/08/26

Pàg.: 41

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	COST EXECUCIÓ MATERIAL			PREU
							632,66853
P4M0-L2T8	u		Estintolament de paret d'obra ceràmica de 29 cm de gruix, amb dos perfil d'acer per a estructures S275JR laminats en calent, amb una quantia de 151 kg/m, per a una càrrega total de 24 t/m, per a pas de 0,8 a 1,5 m d'amplària, col·locat sobre daus de recolzament de formigó per armar HA - 25 / B / 10 / xC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, apuntalament per les dues bandes amb puntal tubular metàl·lic de <= 150 kN de càrrega màxima, enderroc amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000			1.307,55 €
Partides d'obra:				Unitats	Preu €	Parcial	Import
P214O-4RO4	m3		Enderroc de mur d'obra ceràmica, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	1,656	x 165,58329 =	274,20593	
P442-DG2C	kg		Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra	151,200	x 2,19733 =	332,23630	
P443-FHXC	kg		Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a biguetes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	79,564	x 3,14886 =	250,53590	
P447-DMDF	kg		Subministra i instal·lació d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura	4,300	x 8,24760 =	35,46468	
P45G0-L3ZR	m3		Formigonament de dau de recolzament amb formigó per armar HA - 25 / B / 10 / xC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat manualment	0,036	x 182,47900 =	6,56924	
P4C0-4SK0	m		Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de biga a una alçària <= 5 m amb puntal tubular metàl·lic de 3 tubs i <= 150 kN de càrrega màxima admissible, amb elements de recolzament roscats	4,000	x 13,47287 =	53,89148	
P4D9-4SMH	m2		Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a dau de recolzament amb tauló de fusta	0,360	x 55,40455 =	19,94564	
P4F7-4SMU	m3		Ataconat i/o massissat amb maó massís d'elaboració mecànica en estintolament de paret d'obra ceràmica, amb morter mixt	0,019	x 833,29643 =	15,83263	
P4FM-4SMO	m3		Reparació amb reposició de peces de brancal d'obra ceràmica amb peces de maó massís d'elaboració mecànica R15 N/mm2, per a revestir de 290x140x50 mm, col·locades amb morter ciment 1:3	0,504	x 632,66853 =	318,86494	
				Subtotal...		1.307,54674	1.307,54674
				COST DIRECTE			1.307,54674
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/08/26

Pàg.: 42

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.307,54674	
P4SA-12X60	m2		Reforç de sostre amb capa de compressió de 5 cm de gruix, amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer de 15x15 cm, de 5 i 5 mm de D i una quantia de 0,06 m3/m2 de formigó per armar HA - 30 / F / 10 / xC1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba, amb recolzament a paret amb regates de 5 cm de fondària i 20 cm d'amplària a cada entrebigat, càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		11, 74 €	
Partides d'obra:				Unitats	Preu €	Parcial	Import
P214O-4RO4	m3		Enderroc de mur d'obra ceràmica, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	0,001	x 165,58329 =	0,16558	
P45C1-10CIS	m3		Formigonament de lloses amb formigó per armar HA - 30 / F / 10 / xC1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba	0,060	x 130,72993 =	7,84380	
P4BJ-D9Q2	m2		Armadura per a sostres amb elements resistents AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,050	x 3,55299 =	3,73064	
				Subtotal...		11,74002	11,74002
				COST DIRECTE		11,74002	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		11,74002	
P4SA-12X61	m2		Reforç de sostre amb capa de compressió de 5 cm de gruix, amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer de 15x15 cm, de 5 i 5 mm de D i una quantia de 0,06 m3/m2 de formigó per armar HA - 30 / F / 10 / xC1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba, amb recolzament a paret amb regates de 5 cm de fondària i 20 cm d'amplària a cada entrebigat amb connectors laminats en calent formats per perfil d'acer per a estructures, units a les biguetes a l'obra amb soldadura, càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		168, 57	
Partides d'obra:				Unitats	Preu €	Parcial	Import
P45C1-10CIS	m3		Formigonament de lloses amb formigó per armar HA - 30 / F / 10 / xC1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba	0,060	x 130,72993 =	7,84380	
P4BJ-D9Q2	m2		Armadura per a sostres amb elements resistents AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,050	x 3,55299 =	3,73064	



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/08/26

Pàg.: 43

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	P4Z0-61TB	m	Ancoratge amb rodó d'acer inoxidable austenític en barres de diàmetre 12 mm, sobre suport de fàbrica de pedra, introduït en el forat practicat sobre el suport i reblert amb resina epoxi	7,200	x	21,80559 =	157,00025
Subtotal...							168,57469
COST DIRECTE							168,57469
DESPESES INDIRECTES 0,00%							
COST EXECUCIÓ MATERIAL							168,57469
	P4Z0-61TB	m	Ancoratge amb rodó d'acer inoxidable austenític en barres de diàmetre 12 mm, sobre suport de fàbrica de pedra, introduït en el forat practicat sobre el suport i reblert amb resina epoxi	Rend.: 1,000			21,81 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,250	/R x	26,46000 =	6,61500
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,250	/R x	30,67000 =	7,66750
Subtotal...							14,28250
Maquinària:							
	C208-00H9	h	Equip d'injecció manual de resines	0,050	/R x	1,58000 =	0,07900
	C20B-00HC	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	0,250	/R x	8,87000 =	2,21750
Subtotal...							2,29650
Materials:							
	B091-06VL	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, per a ús estructural per a injectar	0,056	x	24,88000 =	1,39328
	B095-12XW	u	Broquet d'injecció per a resines	2,000	x	0,50000 =	1,00000
	B0B0-16I2	kg	Acer inoxidable austenític en barres corrugades amb molibdè, de designació 1.4401 (AISI 316)	0,88782	x	2,95000 =	2,61907
Subtotal...							5,01235
DESPESES AUXILIARS 1,50%							0,21424
COST DIRECTE							21,80559
DESPESES INDIRECTES 0,00%							
COST EXECUCIÓ MATERIAL							21,80559
	P4Z0-61TG	u	Ancoratge amb connectors d'acer de d 12 mm en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2, sobre suport de formigó	Rend.: 1,000			8,60 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x	27,23000 =	0,27230
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,210	/R x	30,67000 =	6,44070
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,011	/R x	30,67000 =	0,33737



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/08/26

Pàg.: 45

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P6182-504HQ	m2		Paret divisòria per a revestir de 12 cm de gruix de bloc amb càmera de morter ciment, de 250x120x100 mm, llis, categoria II segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment portland amb filler calcari. Article: ref. GE-25CA 52 (Geroblok Càmera 52 dBA) de la sèrie Geroblok de l'empresa DBBLOK	Rend.: 1,000			
						44,83 €	
Mà d'obra:				Unitats	Preu €	Parcial	Import
A0D-0007	h		Manobre	0,350 /R x	25,59000 =	8,95650	
A0F-000T	h		Oficial 1a paleta	0,700 /R x	30,67000 =	21,46900	
					Subtotal...	30,42550	30,42550
Materials:							
B0E2-HGY4	u		Bloc de formigó amb cambra, de dimensions 25x11,7x10 cm, amb propietats d'aïllament acústic 52dBA. Article: ref. GE-25CA 52 (Geroblok Càmera 52 dBA) de la sèrie Geroblok de l'empresa DBBLOK	36,01399 x	0,28000 =	10,08392	
B07F-OLT6	m3		Morter mixt de ciment portland amb filler calcari CEM II, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,01586 x	224,23303 =	3,55634	
					Subtotal...	13,64026	13,64026
				DESPESES AUXILIARS	2,50%		0,76064
				COST DIRECTE			44,82640
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			44,82640
P7D0-5RK3	m2		Aïllament de gruix 4 cm, amb morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 500 kg/m3 de densitat, projectat sobre elements superficials	Rend.: 1,000			
							25,11 €
Mà d'obra:				Unitats	Preu €	Parcial	Import
A01-FEP3	h		Ajudant col·locador	0,070 /R x	27,23000 =	1,90610	
A0F-000D	h		Oficial 1a col·locador	0,130 /R x	30,67000 =	3,98710	
					Subtotal...	5,89320	5,89320
Maquinària:							
C201-002N	h		Barrejadora-bombejadora per a morters i guixos projectats	0,130 /R x	6,88000 =	0,89440	
					Subtotal...	0,89440	0,89440
Materials:							
B011-05ME	m3		Aigua	0,029 x	2,18000 =	0,06322	
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	24,480 x	0,74000 =	18,11520	
					Subtotal...	18,17842	18,17842
				DESPESES AUXILIARS	2,50%		0,45441
				COST DIRECTE			25,11783
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/08/26

Pàg.: 46

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	COST EXECUCIÓ MATERIAL			PREU
							25,11335
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			57,92 €
Mà d'obra:				Unitats	Preu €	Parcial	Import
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	12,69000 =	27,31523	
B8Z6-0P2I	kg		Imprimació per a pintura intumescent	0,1701 x	26,83000 =	4,56378	
					Subtotal...	31,87901	31,87901
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,38487
				COST DIRECTE			57,92203
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			57,92203
P7DB-65NY	m2		Segellat de buit de pas d'instal·lacions amb 2 plaques de llana mineral de roca de 116 a 125 kg/m3 de densitat, de 30 mm de gruix i revestiment resistent al foc a base de resines termoplàstiques en dissolució aquosa, impermeable a l'aigua i a l'oli, inclosa la protecció en 250 mm dels conductes, safates i passos d'instal·lacions a ambdós costats de la penetració, amb resistència al foc EI-120	Rend.: 1,000			50,20 €
Mà d'obra:				Unitats	Preu €	Parcial	Import
A01-FEP3	h		Ajudant col·locador	0,200 /R x	27,23000 =	5,44600	
A0F-000D	h		Oficial 1a col·locador	0,200 /R x	30,67000 =	6,13400	
					Subtotal...	11,58000	11,58000
Materials:							
B7C93-0IY0	m2		Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 116 a 125 kg/m3, de 30 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 0,81081 m2·K/W	2,200 x	12,58000 =	27,67600	
B7D4-19X9	kg		Imprimació de protecció contra el foc a base de resines termoplàstiques en dissolució aquosa, impermeable a l'aigua i a l'oli, per aplicar sobre cables o sobre panell de llana mineral	0,500 x	21,55000 =	10,77500	
					Subtotal...	38,45100	38,45100
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,57677
				COST DIRECTE			50,20977
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			50,20970



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/08/26

Pàg.: 47

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P815-3FN6	m2		Enguixat reglejat sobre parament horitzontal interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1	Rend.: 1,000		15,88 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0D-0008	h		Manobre guixaire	0,147 /R x	25,59000 =	3,76173	
A0F-000L	h		Oficial 1a guixaire	0,294 /R x	30,67000 =	9,01698	
					Subtotal...	12,77871	12,77871
Materials:							
B059-06FN	kg		Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,798 x	0,12000 =	0,09576	
B07K-0LR1	m3		Pasta de guix amb guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,02185 x	123,15390 =	2,69091	
					Subtotal...	2,78667	2,78667
					DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,31947
					COST DIRECTE		15,88485
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		15,88485
P817-3GAH	m		Formació d'aresta, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1	Rend.: 1,000		5,62 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0D-0008	h		Manobre guixaire	0,060 /R x	25,59000 =	1,53540	
A0F-000L	h		Oficial 1a guixaire	0,120 /R x	30,67000 =	3,68040	
					Subtotal...	5,21580	5,21580
Materials:							
B059-06FN	kg		Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,09975 x	0,12000 =	0,01197	
B07K-0LR1	m3		Pasta de guix amb guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,0021 x	123,15390 =	0,25862	
					Subtotal...	0,27059	0,27059
					DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,13040
					COST DIRECTE		5,61679
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		5,61679
P81A-3GBU	m		Reglada de sòcol, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1	Rend.: 1,000		7,95 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0D-0008	h		Manobre guixaire	0,080 /R x	25,59000 =	2,04720	
A0F-000L	h		Oficial 1a guixaire	0,160 /R x	30,67000 =	4,90720	
					Subtotal...	6,95440	6,95440
Materials:							



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/08/26

Pàg.: 48

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B059-06FN	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,09975	x	0,12000 =	0,01197	
	B07K-0LR1	m3	Pasta de guix amb guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,0021	x	123,15390 =	0,25862	
Subtotal...							0,27059	0,27059
DESPESES AUXILIARS 1,50%							0,10432	
COST DIRECTE							7,32931	
DESPESES INDIRECTES 0,00%								
COST EXECUCIÓ MATERIAL							7,32931	

P83EC-96AD	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 78 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, amb 2 plaques, una estàndard (A) en la cara interior de 15 mm de guix i l'altre hidròfuga (H) de 15 mm de guix, fixades mecànicament	Rend.: 1,000	49,49 €

			Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:						
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,110 /R x	27,23000 =	2,99530	
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,365 /R x	30,67000 =	11,19455	
Subtotal...					14,18985	14,18985
Materials:						
B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de, amb vis	6,000 x	0,28000 =	1,68000	
B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,120 x	5,02000 =	0,60240	
B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,720 x	13,62000 =	9,80640	
B0CC0-21OQ	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,030 x	8,55000 =	8,80650	
B0CC0-21OU	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,000 x	5,75000 =	5,75000	
B44Z-0LZT	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	0,2625 x	1,95000 =	0,51188	
B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,470 x	0,68000 =	0,31960	
B6B1-0KK3	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	0,950 x	1,21000 =	1,14950	
B6B1-0KK7	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	3,500 x	1,42000 =	4,97000	
B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000 x	0,05000 =	0,20000	
B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800 x	1,62000 =	1,29600	
Subtotal...					35,09228	35,09228
DESPESES AUXILIARS 1,50%					0,21242	
COST DIRECTE					49,49400	
DESPESES INDIRECTES 0,00%						
COST EXECUCIÓ MATERIAL					49,49400	



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/08/26

Pàg.: 49

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P83EC-LW7D	m2		Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada reforçada en H amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 78 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, amb 2 plaques, una estàndard (A) en la cara interior de 15 mm de gruix i l'altre hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament amb plaques de placa semirígida fibres cotó reciclat	Rend.: 1,000			
				62,08 €			
Mà d'obra:				Unitats	Preu €	Parcial	Import
A01-FEP3	h		Ajudant col·locador	0,150 /R x	27,23000 =	4,08450	
A0F-000D	h		Oficial 1a col·locador	0,435 /R x	30,67000 =	13,34145	
					Subtotal...	17,42595	17,42595
Materials:							
B0AO-07II	u		Tac de niló de 6 a 8 mm de, amb vis	6,000 x	0,28000 =	1,68000	
B0AQ-07EX	cu		Visos, d'acer galvanitzats	0,120 x	5,02000 =	0,60240	
B0AQ-07GR	cu		Visos per a plaques de guix laminat	0,720 x	13,62000 =	9,80640	
B0CC0-21OQ	m2		Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,030 x	8,55000 =	8,80650	
B0CC0-21OU	m2		Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,000 x	5,75000 =	5,75000	
B44Z-0LZT	kg		Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	0,2625 x	1,95000 =	0,51188	
B6B0-1BTM	m		Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,470 x	0,68000 =	0,31960	
B6B1-0KK3	m		Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	0,950 x	1,21000 =	1,14950	
B6B1-0KK7	m		Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	7,000 x	1,42000 =	9,94000	
B7CBC-HY9G	m2		Placa semirígida de fibres de cotó reciclat, subministrat en panell de dimensions 600x1200 mm, gruix de 40 mm i conductivitat tèrmica <= 0,034 W/(m·K)	1,030 x	4,20000 =	4,32600	
B7J1-0SL0	m		Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000 x	0,05000 =	0,20000	
B7J6-0GSL	kg		Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800 x	1,62000 =	1,29600	
					Subtotal...	44,38828	44,38828
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,26139
				COST DIRECTE			62,07562
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			62,07562



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/08/26

Pàg.: 50

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P84J-9JRM	m2		Cel ras registrable de plaques de guix laminat acabat amb perforacions i tires de fusta model ROLD12 D+ roble blanco T24 de KNAUF, 600x600 mm , cara posterior amb vel acústic, amb classificació A2-s1,d0, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat semicult format per perfils principals amb forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 0,6 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , amb perfils secundaris col·locats , per a una alçària de cel ras de 3,00m com a màxim	Rend.: 1,000			
						173,40 €	
Mà d'obra:				Unitats	Preu €	Parcial	Import
A01-FEPH	h		Ajudant muntador	0,180 /R x	28,55000 =	5,13900	
A0F-000R	h		Oficial 1a muntador	0,180 /R x	31,70000 =	5,70600	
					Subtotal...	10,84500	10,84500
Materials:							
B848-2IU5	m2		Estructura d'acer galvanitzat vista per a cel ras de plaques de 1800x300 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,8 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, i perfils secundaris formant retícula, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	1,030 x	4,13000 =	4,25390	
B84I-0P8L	m2		Placa de guix laminat acabat amb perforacions i tires de fusta model ROLD12 D+ roble blanco T24 de KNAUF, 600x600 mm , cara posterior amb vel acústic, amb classificació A2-s1,d0	1,030 x	153,53000 =	158,13590	
					Subtotal...	162,38980	162,38980
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,16268
					COST DIRECTE		173,39748
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		173,39748
P84N-167J6	m2		Formació de franja en cel ras amb plaques de guix laminat tipus estàndard (A) de 15 mm de guix, col·locades amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	Rend.: 1,000			
						54,40	
Mà d'obra:				Unitats	Preu €	Parcial	Import
A01-FEP3	h		Ajudant col·locador	0,18953 /R x	27,23000 =	5,16090	
A0F-000D	h		Oficial 1a col·locador	0,6213 /R x	30,67000 =	19,05527	
					Subtotal...	24,21617	24,21617
Materials:							
B0AQ-07GR	cu		Visos per a plaques de guix laminat	0,840 x	13,62000 =	11,44080	
B0CC0-21OU	m2		Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,200 x	5,75000 =	6,90000	
B7J1-0SL0	m		Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	3,780 x	0,05000 =	0,18900	
B7J6-0GSL	kg		Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,410 x	1,62000 =	2,28420	



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/08/26

Pàg.: 51

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	B845-2L8P	m2	Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils col·locats cada 600 mm com a màxim, per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	2,160	x	4,17000 =	9,00720
Subtotal...							29,82120
DESPESES AUXILIARS 1,50%							0,36324
COST DIRECTE							54,40061
DESPESES INDIRECTES 0,00%							
COST EXECUCIÓ MATERIAL							54,40061
	P864-AEKY	m2	Revestiment vertical a més de 3,00 m d'alçària, amb tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 2, de 18 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller, col·locat fixacions mecàniques sobre enllatat de fusta	Rend.: 1,000			73,27 €
Mà d'obra:				Unitats	Preu €		Parcial
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,680	/R x	27,45000 =	18,66600
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,680	/R x	31,21000 =	21,22280
Subtotal...							39,88880
Materials:							
	B0AK-07AT	kg	Clau acer galvanitzat	0,150	x	2,84000 =	0,42600
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	6,250	x	0,20000 =	1,25000
	B0AQ-07GT	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, d'acer, cadmiats	0,060	x	5,81000 =	0,34860
	B0CU2-2GUE	m2	Tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 2, de 18 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller	1,000	x	28,71000 =	28,71000
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,0042	x	487,27000 =	2,04653
Subtotal...							32,78113
DESPESES AUXILIARS 1,50%							0,59833
COST DIRECTE							73,26826
DESPESES INDIRECTES 0,00%							
COST EXECUCIÓ MATERIAL							73,26826
	P89I-4V8J	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica tixotròpica, amb una capa segelladora i dues d'acabat	Rend.: 1,000			9,24220
Mà d'obra:				Unitats	Preu €		Parcial
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,015	/R x	27,23000 =	0,40845
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,125	/R x	30,67000 =	3,83375
Subtotal...							4,24220
Materials:							
	B896-HYAQ	kg	Pintura plàstica tixotròpica, per a interiors	0,510	x	8,35000 =	4,25850

Codi Validació: 4RC65WY636P34H7SP3347567
Verificació: https://ca.sede.ajuntament.es/validador/4RC65WY636P34H7SP3347567
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 209 de 416



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/08/26

Pàg.: 52

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,153	x	5,39000 =	0,82467
						Subtotal...	5,08317
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,06363
						COST DIRECTE	9,38900
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	9,38900
	P89I-4V8K	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica tixotròpica, amb una capa segelladora i dues d'acabat			Rend.: 1,000	8,47 €
				Unitats		Preu €	Parcial
	Mà d'obra:						Import
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,010	/R x	27,23000 =	0,27230
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x	30,67000 =	3,06700
						Subtotal...	3,33930
	Materials:						
	B896-HYAQ	kg	Pintura plàstica tixotròpica, per a interiors	0,510	x	8,35000 =	4,25850
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,153	x	5,39000 =	0,82467
						Subtotal...	5,08317
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,05009
						COST DIRECTE	8,47256
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	8,47256
	P89T-HBZJ	m2	Repintat de paraments interiors de guix, al plàstic llis, en superfícies de més de 50 m2			Rend.: 1,000	6,15 €
				Unitats		Preu €	Parcial
	Mà d'obra:						Import
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,150	/R x	30,67000 =	4,60050
						Subtotal...	4,60050
	Materials:						
	B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiors	0,400	x	3,69000 =	1,47600
						Subtotal...	1,47600
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,05900
						COST DIRECTE	6,15550
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	6,15550
	P8A1-45XY	m2	Envernissat de portes cegues de fusta, al vernís sintètic d'un u component, per a fusta, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida i dues capes d'acabat semi mat			Rend.: 1,000	18,45 €
				Unitats		Preu €	Parcial
	Mà d'obra:						Import



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/08/26

Pàg.: 53

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,0402	/R x	27,23000 =	1,09465
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,402	/R x	30,67000 =	12,32934
						Subtotal...	13,42399
							13,42399
	Materials:						
	B8A1-0P13	kg	Vernís sintètic d'un u component, per a fusta	0,255	x	14,42000 =	3,67710
	B8ZK-0P39	l	Protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8)	0,150	x	10,35000 =	1,55250
						Subtotal...	5,22960
							5,22960
			DESPESES AUXILIARS	1,50%			0,20136
			COST DIRECTE				18,85495
			DESPESES INDIRECTES	0,00%			
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				18,85495
	P9C2-D4B4	m2	Paviment de terratzó llis de gra petit, de 30x30 cm, preu alt, per a ús interior intens, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, amb junts de 1.5 a 2 u mm de gruix	Rend.: 1,000			32, 39 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,120	/R x	27,23000 =	3,26760
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	25,59000 =	1,27950
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,240	/R x	30,67000 =	7,36080
						Subtotal...	11,90790
							11,90790
	Materials:						
	B9C0-0HKK	kg	Beurada de color	1,605	x	0,98000 =	1,57290
	B9C5-0GWT	m2	Terratzó llis de gra petit, de 30x30 cm, preu alt, per a ús interior intens	1,040	x	16,07000 =	16,71280
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,021	x	95,92180 =	2,01436
						Subtotal...	20,30006
							20,30006
			DESPESES AUXILIARS	1,50%			0,17862
			COST DIRECTE				32,38658
			DESPESES INDIRECTES	0,00%			
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				32,38658
	P9C3-71WS	m2	Paviment de terratzó llis de gra petit, de 30x30 cm, preu alt, per a ús interior intens, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, amb junts de 1.5 a 2 u mm de gruix, inclòs rebaixat, polit i abrillantat	Rend.: 1,000			44, 12 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Partides d'obra:						
	P9C2-D4B4	m2	Paviment de terratzó llis de gra petit, de 30x30 cm, preu alt, per a ús interior intens, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, amb junts de 1.5 a 2 u mm de gruix	1,000	x	32,38658 =	32,38658
	P9ZA-4ZDB	m2	Rebaixat, polit i abrillantat del paviment de terratzó o pedra	1,000	x	12,13911 =	12,13911



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/08/26

Pàg.: 54

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal...		44,52569	44,52569
				COST DIRECTE			44,52569
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			44,52569
P9ZA-4ZDB	m2		Rebaixat, polit i abrillantat del paviment de terratzo o pedra	Rend.: 1,000			12, 14 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0D-0007	h		Manobre	0,050 /R x	25,59000 =	1,27950	
A0F-000X	h		Oficial 1a polidor	0,320 /R x	30,67000 =	9,81440	
				Subtotal...		11,09390	11,09390
Maquinària:							
C200-002I	h		Abrillantadora	0,120 /R x	2,44000 =	0,29280	
C20J-00DQ	h		Polidora	0,200 /R x	2,93000 =	0,58600	
				Subtotal...		0,87880	0,87880
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,16641
				COST DIRECTE			12,13911
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			12,13911
PA21-5QF0	m2		Portes d'armari de fusta de roure per a un buit d'obra aproximat de 100x245 cm, amb bastiment de base amb travesser inferior, folrat de bastiment, tapajunts i portes batents i envernissat de portes cegues de fusta, al vernís sintètic d'un u component, per a fusta, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida i dues capes d'acabat semi mat. M2 de buit d'obra	Rend.: 1,000			373, 10 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Partides d'obra:							
P8A1-45XY	m2		Envernissat de portes cegues de fusta, al vernís sintètic d'un u component, per a fusta, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida i dues capes d'acabat semi mat	2,000 x	18,85495 =	37,70990	
PAN1-36WU	u		Bastiment de base d'envà per a armari amb travesser inferior, de fusta amb alts i baixos per a una llum d'obra de 100 cm d'amplària i 245 cm d'alçària	0,40816 x	39,98000 =	16,31824	
PAP7-3785	u		Folrat de bastiment de base d'envà, per a armari, amb travesser inferior, de fulles batents amb fusta de roure per a envernissar amb alts i baixos per a una llum d'obra de 100 cm d'amplària i 245 cm d'alçària	0,40816 x	206,33682 =	84,21844	
PAQ1-51JD	u		Conjunt de quatre fulles batents per a portes d'armari, de fusta de roure per a envernissar, de 30 mm de gruix, de cares llises i estructura interior de fusta, de 50 cm d'amplària i 190 i 40 cm d'alçària	0,40816 x	532,81837 =	217,47515	
PAZ7-4XHX	m		Tapajunts de fusta de roure per a envernissar de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i de 60 mm d'amplària, col·locat	2,810 x	6,18344 =	17,37547	



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/08/26

Pàg.: 56

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	BAF1-1TYC	u	Balconera d'alumini lacat de dues fulles batents amb perfils de preu alt i classificació mínima 4 9A C4 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, i vidre aïllant de seguretat i cambra d'aire 6+6/12/5+5 baix emisiu	1,000	x	1.775,00000 =	1.775,00000
						Subtotal...	1.788,99590
						DESPESES AUXILIARS	2,50% 0,66181
						COST DIRECTE	1.816,13021
						DESPESES INDIRECTES	0,00%
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	1.816,13021
	PAN1-36WU	u	Bastiment de base d'envà per a armari amb travesser inferior, de fusta amb alts i baixos per a una llum d'obra de 100 cm d'amplària i 245 cm d'alçària			Rend.: 1,000	39,98 €
				Unitats		Preu €	Parcial Import
	Materials:						
	BAN2-0WO6	u	Bastiment de base d'envà per a armari amb travesser inferior, de fusta, amb alts i baixos per a una llum d'obra de 100 cm d'amplària i de 245 cm d'alçària	1,000	x	39,98000 =	39,98000
						Subtotal...	39,98000
						DESPESES AUXILIARS	1,50% 0,00000
						COST DIRECTE	39,98000
						DESPESES INDIRECTES	0,00%
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	39,98000
	PAN2-36WB	u	Bastiment de base d'envà per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 245 cm d'alçària			Rend.: 1,000	60,00 €
				Unitats		Preu €	Parcial Import
	Materials:						
	BAN3-0U0P	u	Bastiment de base d'envà per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 245 cm d'alçària	1,000	x	60,00000 =	60,00000
						Subtotal...	60,00000
						DESPESES AUXILIARS	1,50% 0,00000
						COST DIRECTE	60,00000
						DESPESES INDIRECTES	0,00%
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	60,00000
	PAN5-7Z4R	u	Bastiment de base per a balconera, de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 150x220 cm			Rend.: 1,000	42,80 €
				Unitats		Preu €	Parcial Import
	Materials:						
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	6,380	x	6,71000 =	42,80980
						Subtotal...	42,80980

Verificació: 4RC682WYV636F64H7S/WP636F64H7S/M7C
Verificació: https://caleta.adm.instraccio.cat/verificacio
Document signat electrònicament a l'Oficina de la Plataforma de les Preses de la Generalitat de Catalunya | Pàgina 214 de 416



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/08/26

Pàg.: 57

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,00000
			COST DIRECTE	42,80980
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	42,80980

PAN5-7ZFF	u	Finestra d'alumini lacat d'una fulla fixe amb perfils de preu alt i classificació mínima 4 9A C4 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, i vidre aïllant de seguretat i cambra d'aire 6+6/12/5+5 baix emisiu	Rend.: 1,000	625,47 €

			Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:						
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,150 /R x	28,55000 =	4,28250	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,700 /R x	31,70000 =	22,19000	
				Subtotal...	26,47250	26,47250
Materials:						
B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,440 x	23,76000 =	10,45440	
B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,150 x	23,61000 =	3,54150	
BAF1-1TY2	u	Finestra d'alumini lacat d'una fulla fixe amb perfils de preu alt i classificació mínima 4 9A C4 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, i vidre aïllant de seguretat i cambra d'aire 6+6/12/5+5 baix emisiu	1,000 x	585,00000 =	585,00000	
				Subtotal...	598,99590	598,99590

COST DIRECTE	625,46840
DESPESES INDIRECTES 0,00%	
COST EXECUCIÓ MATERIAL	625,46840

PAP6-370C	u	Folrat de bastiment de base d'envà per a porta de fulles batents, amb fusta de conífera per a envernissar per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 245 cm d'alçària	Rend.: 1,000	106,41 €

			Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:						
A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,500 /R x	31,21000 =	15,60500	
				Subtotal...	15,60500	15,60500
Materials:						
B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,055 x	2,26000 =	0,12430	
BAZ1-0ZA3	m	Galze per a folrat de bastiments per a bastiment de base d'envà, per a fulla batent, de fusta de conífera per a envernissar	5,400 x	16,72000 =	90,28800	
				Subtotal...	90,41230	90,41230

Codi Validació: 41651WY636FR34H7S/0650476
Verificació: https://sede.ajuntament.vell.gub.es/portal/validar/41651WY636FR34H7S/0650476
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2 de 4



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/08/26

Pàg.: 58

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	2,50%		0,39013
				COST DIRECTE			106,40743
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			106,40743
PAP7-3785		u	Folrat de bastiment de base d'envà, per a armari, amb travesser inferior, de fulles batents amb fusta de roure per a envernissar amb alts i baixos per a una llum d'obra de 100 cm d'amplària i 245 cm d'alçària	Rend.: 1,000			206,34 €
Mà d'obra:				Unitats	Preu €	Parcial	Import
A0F-000K	h		Oficial 1a fuster	1,530 /R x	31,21000 =	47,75130	
					Subtotal...	47,75130	47,75130
Materials:							
B0AK-07AS	kg		Clau acer	0,099 x	2,26000 =	0,22374	
BAZ1-0ZA3	m		Galze per a folrat de bastiments per a bastiment de base d'envà, per a fulla batent, de fusta de conífera per a envernissar	9,400 x	16,72000 =	157,16800	
					Subtotal...	157,39174	157,39174
				DESPESES AUXILIARS	2,50%		1,19378
				COST DIRECTE			206,33682
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			206,33682
PAQ1-51JD		u	Conjunt de quatre fulles batents per a portes d'armari, de fusta de roure per a envernissar, de 30 mm de gruix, de cares llises i estructura interior de fusta, de 50 cm d'amplària i 190 i 40 cm d'alçària	Rend.: 1,000			532,82 €
Mà d'obra:				Unitats	Preu €	Parcial	Import
A01-FEP6	h		Ajudant fuster	0,159 /R x	27,45000 =	4,36455	
A0F-000K	h		Oficial 1a fuster	3,620 /R x	31,21000 =	112,98020	
					Subtotal...	117,34475	117,34475
Materials:							
BAQ0-FFGU	u		Fulla batent per a porta d'armari, de fusta de roure per a envernissar, de 30 mm de gruix, de cares llises i estructura interior de fusta de 50 cm d'amplària i de 190 cm d'alçària	2,000 x	102,93000 =	205,86000	
BAQ0-FFJF	u		Fulla batent per a porta d'armari, de fusta de roure per a envernissar, de 30 mm de gruix, de cares llises i estructura interior de fusta de 50 cm d'amplària i de 40 cm d'alçària	2,000 x	47,22000 =	94,44000	
BAS0-0ZER	u		Ferramenta per a porta d'armari de quatre fulles batents, de preu superior	1,000 x	112,24000 =	112,24000	
					Subtotal...	412,54000	412,54000



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/08/26

Pàg.: 61

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
PEG5-5ZTN	u		Subministre i instal·lació de bomba de calor partida d'expansió directa amb condensació per aire, amb una unitat interior de tipus cassette de 4 vies, dimensions de l'encastament de 600x600 mm, potència frigorífica nominal de 5,7 a 6,2 kW, potència calorífica nominal de 6,2 a 6,7 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de 5.1 a 5.6 (A) i SCOP de 4 a 4.6 (A+) segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu alt, encastada en el cel ras	Rend.: 1,000		1.707,60 €	
Mà d'obra:				Unitats	Preu €	Parcial	Import
A01-FEPC	h		Ajudant calefactor	6,000 /R x	27,19000 =	163,14000	
A0F-000C	h		Oficial 1a calefactor	6,000 /R x	31,70000 =	190,20000	
				Subtotal...		353,34000	353,34000
Materials:							
BEG2-15SC	u		Bomba de calor partida d'expansió directa amb condensació per aire, amb una unitat interior de tipus cassette de 4 vies, dimensions de l'encastament de 600x600 mm, potència frigorífica nominal de 5,7 a 6,2 kW, potència calorífica nominal de 6,2 a 6,7 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de 5.1 a 5.6 (A) i SCOP de 4 a 4.6 (A+) segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu alt	1,000 x	1.345,43000 =	1.345,43000	
				Subtotal...		1.345,43000	1.345,43000
				DESPESES AUXILIARS 2,50%			8,83350
				COST DIRECTE			1.707,60350
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.707,60350
PEG6-5ZRA	u		Subministre i instal·lació de bomba de calor partida d'expansió directa amb condensació per aire, amb una unitat interior de tipus mural, potència frigorífica nominal d'1,8 a 2,2 kW, potència calorífica nominal de 2,2 a 2,7 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de 5.1 a 5.6 (A) i SCOP de 4 a 4.6 (A+) segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor de tipus DC Inverter i compressor hermètic rotatiu, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu alt, col·locada	Rend.: 1,000		724,91	
Mà d'obra:				Unitats	Preu €	Parcial	Import
A01-FEPC	h		Ajudant calefactor	4,000 /R x	27,19000 =	108,76000	
A0F-000C	h		Oficial 1a calefactor	4,000 /R x	31,70000 =	126,80000	



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/08/26

Pàg.: 62

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
					Subtotal...	235,56000	235,56000
	Materials:						
	BEG3-15PG	u	Bomba de calor partida d'expansió directa amb condensació per aire, amb una unitat interior de tipus mural, potència frigorífica nominal d'1,8 a 2,2 kW, potència calorífica nominal de 2,2 a 2,7 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de 5.1 a 5.6 (A) i SCOP de 4 a 4.6 (A+) segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor de tipus DC Inverter i compressor hermètic rotatiu, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu alt	1,000	x 483,46000 =	483,46000	
					Subtotal...	483,46000	483,46000
				DESPESES AUXILIARS	2,50%		5,88900
				COST DIRECTE			724,90900
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			724,90900
	PG2J-4BVB	m	Safata metàl·lica de reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 50 mm i amplària 200 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport	Rend.: 1,000			38,45 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	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:						
	BG2J-0BC6	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 50 mm i amplària 200 mm	1,000	x 17,06000 =	17,06000	
	BGY1-10Y0	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 200 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	1,000	x 12,53000 =	12,53000	
					Subtotal...	29,59000	29,59000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,13095
				COST DIRECTE			38,44927
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			38,44927
	PG2N-EUH6	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			1,54380
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x 27,19000 =	0,54380	



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/08/26

Pàg.: 63

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	31,70000 =	0,50720
						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	0,25000 =	0,25500
						Subtotal...	0,25500
							0,25500
						DESPESES AUXILIARS	1,50%
							0,01577
						COST DIRECTE	
							1,32177
						DESPESES INDIRECTES	0,00%
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	1,32177
	PG2N-EUH7	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	Rend.: 1,000			1, 41 €
				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-1KSU	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,34000 =	0,34680
						Subtotal...	0,34680
							0,34680
						DESPESES AUXILIARS	1,50%
							0,01577
						COST DIRECTE	
							1,41357
						DESPESES INDIRECTES	0,00%
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	1,41357
	PG2N-EUH9	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 32 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, 73 €
				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:						



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/08/26

Pàg.: 64

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	BG2Q-1KSW	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 32 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	0,65000 =	0,66300
						Subtotal...	0,66300
						DESPESES AUXILIARS	1,50%
						COST DIRECTE	1,72977
						DESPESES INDIRECTES	0,00%
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	1,72977
	PG2N-EUKB	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, 79 €
				Unitats		Preu €	Parcial
	Mà d'obra:						Import
	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
	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 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	1,69000 =	1,72380
						Subtotal...	1,72380
						DESPESES AUXILIARS	1,50%
						COST DIRECTE	2,79057
						DESPESES INDIRECTES	0,00%
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	2,79057
	PG2N-EUKK	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 50 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			6, 50 €
				Unitats		Preu €	Parcial
	Mà d'obra:						Import
	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
	Materials:						

Codi Validació: 4R051WV636FR34H76001
Verificació: https://onella.ead.administració.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 222 de 244



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/08/26

Pàg.: 65

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	BG2Q-1KSY	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 50 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	5,33000 =	5,43660
				Subtotal...		5,43660	5,43660
				DESPESES AUXILIARS		1,50%	0,01577
				COST DIRECTE			6,50337
				DESPESES INDIRECTES		0,00%	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,50337

PG33-E78V	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació SZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, 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		5, 54 €

Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
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

Materials:						
BG33-G2YV	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació SZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, 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	4,55000 =	4,64100
				Subtotal...		4,64100
				DESPESES AUXILIARS		1,50%
				COST DIRECTE		5,53760
				DESPESES INDIRECTES		0,00%
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		5,53760

PG47-ELQC	u	Interrupitor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 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		43, 14

Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
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

Materials:						

Codi Validació: 4RC651WY6361E
Verificació: https://caella.eadnet.gub.es/verificacio-ca/



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/08/26

Pàg.: 66

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	BG49-189N	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 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	31,22000 =	31,22000
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,57000 =	0,57000
			Subtotal...				31,79000
							31,79000
			DESPESES AUXILIARS	1,50%			0,17667
			COST DIRECTE				43,74467
			DESPESES INDIRECTES	0,00%			
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				43,74467
	PG60-79KU	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 doble RJ45 doble categoria 6 F/UTP, muntada superficialment	Rend.: 1,000			
							225,95 €
	Partides d'obra:			Unitats		Preu €	Parcial
	PG47-ELQC	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 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	1,000	x	43,74467 =	43,74467
	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	36,74411 =	36,74411
	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	2,000	x	13,31684 =	26,63368
	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	2,000	x	13,03684 =	26,07368
	PP7H-786R	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 doble, categoria 6a F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor	2,000	x	46,37861 =	92,75722
			Subtotal...				225,95336
							225,95336
			COST DIRECTE				225,95336
			DESPESES INDIRECTES	0,00%			
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				225,95336

Codi Validació: 4185651WV656FR34H78336
Verificació: https://sede.ajuntament.es/la-plataforma-esPublico-Gestiona/ | Pàgina 224 de 416
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 224 de 416



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/08/26

Pàg.: 68

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal...		11,30454	11,30454
	Materials:						
	BG61-10H6	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 2 fileres, amb capacitat per a 6 mecanismes modulars, per a muntar superficialment	1,000	x	24,79000 =	24,79000
				Subtotal...		24,79000	24,79000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,16957
				COST DIRECTE			36,26411
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			36,26411
	PG62-6NQ0	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 2 fileres, amb capacitat per a 6 mecanismes modulars, muntat encastat	Rend.: 1,000			32, 57 €
				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:						
	BG61-10GP	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 2 fileres, amb capacitat per a 6 mecanismes modulars, per a encastar	1,000	x	21,10000 =	21,10000
				Subtotal...		21,10000	21,10000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,16957
				COST DIRECTE			32,57411
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			32,57411
	PG6E-77HA	u	Interruptor, de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu superior, encastat	Rend.: 1,000			26, 52 €
				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:						
	BG69-1NRP	u	Interruptor, de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu superior, per a encastar	1,000	x	18,02000 =	18,02000
				Subtotal...		18,02000	18,02000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,12000
				COST DIRECTE			26,54000
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		



Pàg.: 69

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	COST EXECUCIÓ MATERIAL			PREU
							26,51684
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	Rend.: 1,000			13,32 €
Mà d'obra:				Unitats	Preu €	Parcial	Import
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-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	1,000 x	4,82000 =	4,82000	
					Subtotal...	4,82000	4,82000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,12557
				COST DIRECTE			13,31684
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			13,31684
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	Rend.: 1,000			13,04 €
Mà d'obra:				Unitats	Preu €	Parcial	Import
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	4,54000 =	4,54000	
					Subtotal...	4,54000	4,54000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,12557
				COST DIRECTE			13,04000
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			13,04000
PG6O-77NA	u		Presa de corrent de tipus modular, de mòdul ample doble, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa girada 45°, preu superior, muntada sobre caixa o bastidor	Rend.: 1,000			32,50 €

712



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/08/26

Pàg.: 71

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
				DESPESES AUXILIARS 1,50%
				0,12557
				COST DIRECTE
				18,54684
				DESPESES INDIRECTES 0,00%
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
				18,54684
PH11-AZWI	u		Subministre i instal.lació de tira flexible model fine led de la marca LAMP. Model per LED MID POWER, temperatura de color 4000K, CRI 80. Amb un grau de protecció IP20. Classe d'aïllament III. Hores de vida: 50.000 L70 B10. Es subministra en bobina de 5 metres i adhesiu 3M a la zona posterior. Aquestes tires permeten el tall modular	Rend.: 1,000 74,10 €
				Unitats Preu € Parcial Import
Mà d'obra:				
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300 /R x 27,19000 =	8,15700
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300 /R x 31,70000 =	9,51000
				Subtotal... 17,66700 17,66700
Materials:				
BH11-2LSY	m	Tira flexible model fine led de la marca LAMP. Model per LED MID POWER, temperatura de color 4000K, CRI 80. Amb un grau de protecció IP20. Classe d'aïllament III. Hores de vida: 50.000 L70 B10. Es subministra en bobina de 5 metres i adhesiu 3M a la zona posterior. Aquestes tires permeten el tall modular	1,000 x 56,17000 =	56,17000
				Subtotal... 56,17000 56,17000
				DESPESES AUXILIARS 1,50%
				0,26501
				COST DIRECTE
				74,10201
				DESPESES INDIRECTES 0,00%
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
				74,10201
PHUL-HCV3	u	Substitució de làmpada incandescent a llum compatible amb làmpada led de 60/66 mm de diàmetre, amb casquet E27, de 6 W de potència màxima i 230 V de tensió d'alimentació, de >=470 lm de flux lluminós, (equivalència aproximada a 40 W incandescent), amb una temperatura de color de 2200 a 2700 K i un grau de rendiment del color Ra=80 a 85, amb desmuntatge i muntatge dels elements del llum per accedir a la làmpada	Rend.: 1,000	15,49
				Unitats Preu € Parcial Import
Mà d'obra:				
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,250 /R x 31,70000 =	7,92500
				Subtotal... 7,92500 7,92500
Materials:				
BHU1-H7EQ	u	Làmpada led de 60/66 mm de diàmetre, amb casquet E27, de 6 W de potència màxima i 230 V de tensió d'alimentació, de >=470 lm de flux lluminós, (equivalència aproximada a 40 W incandescent), amb una temperatura de color de 2200 a 2700 K i un grau de rendiment del color Ra=80 a 85	1,000 x 7,45000 =	7,45000



Pàg.: 72

EU

Document signed electronically | Página 230 de 416



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/08/26

Pàg.: 73

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
COST EXECUCIÓ MATERIAL				408,24600		
PM13-8D2P	u		Subministre i instal·lació de detector de CO amb base de superfície, segons norma UNE 23300, muntat superficialment	Rend.: 1,000 93,46 €		
Mà d'obra:				Unitats	Preu €	Parcial
A01-FEPH	h		Ajudant muntador	0,240 /R x	28,55000 =	6,85200
A0F-000R	h		Oficial 1a muntador	0,240 /R x	31,70000 =	7,60800
Materials:				Subtotal... 14,46000 14,46000		
BM13-0SX8	u		Detector de CO amb base de superfície, segons norma UNE 23300	1,000 x	78,78000 =	78,78000
				Subtotal... 78,78000 78,78000		
				DESPESES AUXILIARS 1,50% 0,21690		
				COST DIRECTE 93,45690		
				DESPESES INDIRECTES 0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 93,45690		
PM13-8D2R	u		Instal·lació de detector reaprofitat de CO amb base de superfície, segons norma UNE 23300, muntat superficialment	Rend.: 0,800 18,35 €		
Mà d'obra:				Unitats	Preu €	Parcial
A01-FEPH	h		Ajudant muntador	0,240 /R x	28,55000 =	8,56500
A0F-000R	h		Oficial 1a muntador	0,240 /R x	31,70000 =	9,51000
				Subtotal... 18,07500 18,07500		
				DESPESES AUXILIARS 1,50% 0,27113		
				COST DIRECTE 18,34613		
				DESPESES INDIRECTES 0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 18,34613		
PP41-73JJ	m		Mànega AES/EBU 2x2x0,22. Pantalla d'alumini. Reacció al foc mínima Cca – s1b, d1, a1 segons ITC-BT028-Instal·lacions en locals de pública concurrència, del Reglament delegat 2016/364 del RD REBT 842/2022. Col·locat en tub o safata. Marca/model: PERCON AK 22 AL HF o equivalent	Rend.: 1,000 3,96 €		
Mà d'obra:				Unitats	Preu €	Parcial
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
Materials:				Subtotal... 0,88335 0,88335		

Codi Validació: 4B051WY636FR341H3C
Verificació: https://sede.ajuntament.vell.gub.es/verificador
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 7 de 12



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/08/26

Pàg.: 74

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	BP41-1CGJ	m	Mànega AES/EBU 2x2x0,22. Pantalla d'alumini. Reacció al foc mínima Cca – s1b, d1, a1 segons ITC-BT028-Instal·lacions en locals de pública concurrència, del Reglament delegat 2016/364 del RD REBT 842/2022. Col·locat en tub o safata. Marca/model: PERCON AK 22 AL HF o equivalent	1,020	x	3,00000 =	3,06000
						Subtotal...	3,06000
						DESPESES AUXILIARS	1,50%
						COST DIRECTE	
						DESPESES INDIRECTES	0,00%
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	3,95660
	PP42-HA3Z	m	Cable per a sonoritzacions de 8x0,5 mm2, aïllament i coberta plàstica lliure d'halògens, col·locat en tub			Rend.: 1,000	1, 58 €
				Unitats		Preu €	Parcial
	Mà d'obra:						Import
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,015	/R x	28,55000 =	0,42825
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,015	/R x	31,70000 =	0,47550
						Subtotal...	0,90375
	Materials:						
	BP42-H5RJ	m	Cable per a sonoritzacions de 8x0,5 mm2, aïllament i coberta plàstica lliure d'halògens	1,000	x	0,66000 =	0,66000
						Subtotal...	0,66000
						DESPESES AUXILIARS	1,50%
						COST DIRECTE	
						DESPESES INDIRECTES	0,00%
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	1,57731
	PP44-663V	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal			Rend.: 1,000	1, 76
				Unitats		Preu €	Parcial
	Mà d'obra:						Import
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,015	/R x	28,55000 =	0,42825
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,015	/R x	31,70000 =	0,47550
						Subtotal...	0,90375
	Materials:						
	BP44-1A3S	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,050	x	0,80000 =	0,84000
						Subtotal...	0,84000

Codi Validació: 8C651WY636FR34H7S/WP374
Verificació: <http://cajella.administracio.cat>
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 232 de 476



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/08/26

Pàg.: 75

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,01356
			COST DIRECTE	1,75731
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	1,75731
PP44-6646	m		Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 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 1, 99 €
			Unitats	Preu €
			Parcial	Import
Mà d'obra:				
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,015 /R x 28,55000 =	0,42825
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,015 /R x 31,70000 =	0,47550
			Subtotal...	0,90375 0,90375
Materials:				
BP44-1A3L	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6 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 1,02000 =	1,07100
			Subtotal...	1,07100 1,07100
			DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,01356
			COST DIRECTE	1,98831
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	1,98831
PP45-VJBO	m		Cable de fibra òptica per a ús interior, amb 24 fibres del tipus monomode de designació G.652.D, estructura interna micromòdul, reblert de gel hidròfug, element de reforç de fibra de vidre, amb coberta de poliolefina, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2 i baixa emissió de fums i opacitat reduïda, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, instal·lat	Rend.: 1,000 4, 12
			Unitats	Preu €
			Parcial	Import
Mà d'obra:				
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,050 /R x 28,55000 =	1,42750
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,050 /R x 31,70000 =	1,58500
			Subtotal...	3,01250 3,01250
Materials:				
BP45-VJOG	m	Cable de fibra òptica per a ús interior, amb 24 fibres del tipus monomode de designació G.652.D, estructura interna micromòdul, reblert de gel hidròfug, element de reforç de fibra de vidre, amb coberta de poliolefina, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2 i baixa emissió de fums i opacitat reduïda, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575	1,000 x 1,06000 =	1,06000

Codi Validació: 4RC651WY636FR3032800
Verificació: https://cajella.adminterior.es/caj
Document signat electrònicament des de la plataforma ePublico Gestiona | Pàgina 633 de 416



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/08/26

Pàg.: 76

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
Subtotal...				1,06000			1,06000
DESPESES AUXILIARS 1,50%							0,04519
COST DIRECTE							4,11769
DESPESES INDIRECTES 0,00%							
COST EXECUCIÓ MATERIAL							4,11769
PP7C-66VR	u		Panell integrat fix, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6a S/FTP, per a muntar sobre bastidor rack 19'', d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables, fixat mecànicament	Rend.: 1,000			317,85 €
Mà d'obra:				Unitats	Preu €	Parcial	Import
A01-FEPH	h		Ajudant muntador	0,167 /R x	28,55000 =	4,76785	
A0F-000R	h		Oficial 1a muntador	3,500 /R x	31,70000 =	110,95000	
Subtotal...						115,71785	115,71785
Materials:							
BP7G-1AEW	u		Panell integrat fix, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6a S/FTP, per a muntar sobre bastidor rack 19'', d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables	1,000 x	200,40000 =	200,40000	
Subtotal...						200,40000	200,40000
DESPESES AUXILIARS 1,50%							1,73577
COST DIRECTE							317,85362
DESPESES INDIRECTES 0,00%							
COST EXECUCIÓ MATERIAL							317,85362
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			44,57 €
Mà d'obra:				Unitats	Preu €	Parcial	Import
A0F-000R	h		Oficial 1a muntador	0,220 /R x	31,70000 =	6,97400	
Subtotal...						6,97400	6,97400
Materials:							
BP7K-1O4K	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	37,49000 =	37,49000	
Subtotal...						37,49000	37,49000
DESPESES AUXILIARS 1,50%							0,13500
COST DIRECTE							44,56500
DESPESES INDIRECTES 0,00%							
COST EXECUCIÓ MATERIAL							44,56500

Codi Validació: 26YV65FR33WPHK7M7C
Verificació: https://ca.sedelectronica.es/DocumentSignatures/validarCodi
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 234 de 436



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/08/26

Pàg.: 77

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
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			
						22, 57 €	
				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	16,78000 =	16,78000	
					Subtotal...	16,78000	16,78000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,08559
				COST DIRECTE			22,57159
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			22,57159
PP7H-787X		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 superior, encastada	Rend.: 1,000			
							29, 45 €
				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-107O		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 superior, per a encastar	1,000 x	23,66000 =	23,66000	
					Subtotal...	23,66000	23,66000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,08559
				COST DIRECTE			29,45159
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			29,45159
PP7I-892X		u	Regleta d'alimentació fixa, amb 10 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, i un interruptor bipolar de 16 A, per a armaris rack 19", d'1 unitat d'alçària, muntatge vertical, fixada mecànicament	Rend.: 1,000			
							147, 82 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A01-FEPH		h	Ajudant muntador	0,167 /R x	28,55000 =	4,76785	
A0F-000R		h	Oficial 1a muntador	0,167 /R x	31,70000 =	5,29390	
					Subtotal...	10,06175	10,06175
Materials:							



Pàg.: 79

Codi València: 4RC65LWY636FR34H7SNRHKM7C
Verificació: <https://ca.ella.eadministracio.es/>
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 237 de 416



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/08/26

Pàg.: 80

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	MT42CAG010B%	%	Mitjans auxiliars	2,00	% S/	11,57000 =	0,23140
	UZZ1						
	MO003%UZZ2	%	Mitjans auxiliars	2,00	% S/	1,51450 =	0,03029
	MO102%UZZ3	%	Mitjans auxiliars	2,00	% S/	1,50550 =	0,03011
						Subtotal...	0,29180

0,29180

COST DIRECTE 14,88185

DESPESES INDIRECTES 0,00%

COST EXECUCIÓ MATERIAL 14,88185

P- 5	ICN017	m	Cablatge de connexió elèctrica d'unitat d'aire condicionat format per cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 4G1,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1).	Rend.: 1,000			2, 71 €

Mà d'obra:

				Unitats	Preu €	Parcial	Import
MO003	h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.		0,022	/R x	17,82000 =	0,39204
MO102	h	Ajudant calefactor.		0,022	/R x	17,71000 =	0,38962
						Subtotal...	0,78166

0,78166

Materials:

MT35CUN010K1	m	Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 4G1,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 21123-4.		1,000	x	1,88000 =	1,88000
						Subtotal...	1,88000

1,88000

Altres:

%ZZ	%	Costos directes complementaris		2,00	% S/	2,66150 =	0,05323
						Subtotal...	0,05323

0,05323

COST DIRECTE 2,74489

DESPESES INDIRECTES 0,00%

COST EXECUCIÓ MATERIAL 2,74489

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/08/26

Pàg.: 81

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 6	IVM014	U	Instal·lació d'extractor reaprofitat per a bany format per ventilador helicoidal extraplà, velocitat 2350 r.p.m., potència màxima de 9 W, cabal de descàrrega lliure 80 m³/h, nivell de pressió sonora de 33 dBA, de dimensions 121x94x121 mm, diàmetre de sortida 94 mm, color blanc, motor per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència. Inclús accessoris, conductes al exterior i elements de fixació.	Rend.: 1,00036,24 €			
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	MO003	h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	1,000 /R x	17,82000 =	17,82000	
	MO102	h	Ajudant calefactor.	1,000 /R x	17,71000 =	17,71000	
					Subtotal...	35,53000	35,53000
	Altres:						
	%ZZ	%	Costos directes complementaris	2,00 % S/	35,53000 =	0,71060	
					Subtotal...	0,71060	0,71060
					COST DIRECTE		36,24060
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		36,24060
P- 7	KAZ00VC0	ut	Subministament i col·locació de topall per a porta de la marca D-Line serie C101.0/009 ref 14.5075.02, amb imà per a retenir portes i paracops giratori, incloent la espiga especial de muntatge. Correctament fixat.	Rend.: 1,00022,50 €			
P- 8	P2140-4RRL	u	Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	Rend.: 1,00025,97 €			
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0D-0007	h	Manobre	1,000 /R x	25,59000 =	25,59000	
					Subtotal...	25,59000	25,59000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,38885
					COST DIRECTE		25,97885
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		25,97885
P- 9	P2140-4RRM	u	Arrencada de full i bastiment de balconera amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	Rend.: 1,00025,59 €			
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0D-0007	h	Manobre	1,000 /R x	25,59000 =	25,59000	
					Subtotal...	25,59000	25,59000

Codi Validat: 4RC651WV836F5C7H7S/WRHKL3C
Verificació: https://cal.leia.gub.es/verificacio/cal/Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 233 de 436



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/08/26

Pàg.: 83

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 13	P2142-4RMM	m2	Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000			
						11,95 €	
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0D-0007	h	Manobre	0,460 /R x	25,59000 =	11,77140	
				Subtotal...		11,77140	11,77140
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,17657
				COST DIRECTE			11,94797
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			11,94797
P- 14	P2142-4RMN	m2	Arrencada d'aplatat de fusta de revestiment de paret sobre llistons, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000			
						7,01 €	
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0D-0007	h	Manobre	0,270 /R x	25,59000 =	6,90930	
				Subtotal...		6,90930	6,90930
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,10364
				COST DIRECTE			7,01294
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,01294
P- 15	P2143-4RQT	m2	Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 0,200			
						65,12 €	
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0D-0007	h	Manobre	0,100 /R x	25,59000 =	12,79500	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,300 /R x	26,46000 =	39,69000	
				Subtotal...		52,48500	52,48500
	Maquinària:						
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,150 /R x	15,80000 =	11,85000	
				Subtotal...		11,85000	11,85000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,17657
				COST DIRECTE			65,12226
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			65,12226



34

34

34

Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 242 de 416



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/08/26

Pàg.: 85

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	0,200	/R x	29,79000 =	5,95800
						Subtotal...	11,35800
						DESPESES AUXILIARS	1,50% 0,17037
						COST DIRECTE	11,52837
						DESPESES INDIRECTES	0,00%
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	11,52837
P- 20	P214A-4RRU	u	Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris de porta de dues fulles correderes i paraments laterals, de fusta, amb mitjans manuals, i carrega, transport sobre camió o contenidor.	Rend.: 1,000			214,11 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0D-0007	h	Manobre	4,000	/R x	25,59000 =	102,36000
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	1,000	/R x	31,21000 =	31,21000
						Subtotal...	133,57000
	Maquinària:						
	C152-003B	h	Camió grua	1,000	/R x	78,54000 =	78,54000
						Subtotal...	78,54000
						DESPESES AUXILIARS	1,50% 2,00355
						COST DIRECTE	214,11355
						DESPESES INDIRECTES	0,00%
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	214,11355
P- 21	P214I-AKZM	m2	Enderroc de cel ras i entramat de suport, inclosos caixons de la instal·lació de clima i tabiques existents, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000			6,49
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	25,59000 =	6,39750
						Subtotal...	6,39750
						DESPESES AUXILIARS	1,50% 0,09590
						COST DIRECTE	6,49340
						DESPESES INDIRECTES	0,00%
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	6,49340
P- 22	P214O-4RO3	m3	Enderroc de mur de maçoneria o maó massís/calat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000			207,7
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0D-0007	h	Manobre	8,000	/R x	25,59000 =	204,72000

Codi Validació: 4RC6J1WY636FR33175WPS/KK15515
Verificació: https://cal.lea.es/valida/4RC6J1WY636FR33175WPS/KK15515
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 24 de 416



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/08/26

Pàg.: 86

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
Subtotal...				204,72000	204,72000
DESPESES AUXILIARS 1,50%					3,07080
COST DIRECTE					207,79080
DESPESES INDIRECTES 0,00%					
COST EXECUCIÓ MATERIAL					207,79080
P- 23	P214T-4RQC	m2	Enderroc de paredó de ceràmica fins a 10 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	9,09 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €
	A0D-0007	h	Manobre	0,350 /R x	25,59000 =
Subtotal...				8,95650	8,95650
DESPESES AUXILIARS 1,50%					0,13435
COST DIRECTE					9,09085
DESPESES INDIRECTES 0,00%					
COST EXECUCIÓ MATERIAL					9,09085
P- 24	P214W-HXLT	m	Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	Rend.: 1,000	5,15 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,1489 /R x	26,46000 =
Subtotal...				3,93989	3,93989
	Maquinària:				
	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,1489 /R x	7,75000 =
Subtotal...				1,15398	1,15398
DESPESES AUXILIARS 1,50%					0,05910
COST DIRECTE					5,15297
DESPESES INDIRECTES 0,00%					
COST EXECUCIÓ MATERIAL					5,15297
P- 25	P21DB-6PEW	u	Desmuntatge d'extintor d'incendis i fixació mural amb mitjans manuals i aplec de material per a la seva reutilització o càrrega de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	3,90 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €
	A0D-0007	h	Manobre	0,150 /R x	25,59000 =
Subtotal...				3,83850	3,83850



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/08/26

Pàg.: 88

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,34305
				COST DIRECTE			26,88130
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			26,88130
P- 29	P2255-W6AV	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant elèctric, amb compactació del 95% PM	Rend.: 0,200			116,48 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,450 /R x	26,46000 =	59,53500	
					Subtotal...	59,53500	59,53500
	Maquinària:						
	C13A-W61N	h	Safata vibrant elèctrica amb placa de 40 cm	0,450 /R x	5,90000 =	13,27500	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121 /R x	70,70000 =	42,77350	
					Subtotal...	56,04850	56,04850
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,89303
				COST DIRECTE			116,47652
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			116,47652
P- 30	P2R5-DT40	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	Rend.: 1,000			33,74 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Maquinària:						
	C1R1-00CY	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000 /R x	33,74000 =	33,74000	
					Subtotal...	33,74000	33,74000
				DESPESES AUXILIARS	1,00%		0,00000
				COST DIRECTE			33,74000
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			33,74000
P- 31	P2RA-EU6C	m3	Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008,	Rend.: 1,000			34,85 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Materials:						

RC65LWY636H334H7SWRHH7C

https://cafeia.eadministracio.cat/

signat electrònicament des de la plataforma de l'Unitat Gestora

Pàgina 246 de 416



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/08/26

Pàg.: 90

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Materials:							
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,01007	x	14,41000 =	0,14511	
	B4F0-0L2P	u	Llinda prefabricada de ceràmica armada de 14 cm d'amplària i 1,95 m de llargària, per a revestir	1,000	x	10,63000 =	10,63000	
						Subtotal...	10,77511	10,77511
						DESPESES AUXILIARS 2,50%	0,54854	
						COST DIRECTE	33,26505	
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	33,26505	

P- 34 P4L3-3ZRL m2 Tapiat de claraboia situada a entrebigat en forjat unidireccional existent de biguetes de formigó i revoltó ceràmic per a sostre de 25+5 cm. Inclou muntatge i desmuntatge d'encofrat de tauler de fusta de pi i formació de llosa de formigó per armar HA - 30 / F / 10 / xC1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i armadura per a llosa amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080, lligada a sostre existent amb connectors d'acer de d 12 mm en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2, mitjançant taladres i adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components, per a ús estructural.

Rend.: 1,000

276,13 €

			Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:						
	A0D-0007	h	Manobre	2,000 /R x	25,59000 =	51,18000
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,000 /R x	30,67000 =	30,67000
Subtotal...					81,85000	81,85000
Maquinària:						
	C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,170 /R x	2,16000 =	0,36720
Subtotal...					0,36720	0,36720
Materials:						
	B06F2-I5H1	m3	Formigó per armar HA - 30 / F / 10 / xC1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,200 x	118,01000 =	23,60200
Subtotal...					23,60200	23,60200
Partides d'obra:						
	P4BH-D9LS	m2	Armadura per a sostre nervat unidireccional amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,050 x	3,28365 =	3,44783
	P4DJ-DQBG	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a sostre nervat unidireccional, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi, sobre entramat desmuntable	1,000 x	34,61474 =	34,61474
	P4Z0-61TG	u	Ancoratge amb connectors d'acer de d 12 mm en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2, sobre suport de formigó	15,000 x	8,68022 =	130,20330
Subtotal...					168,26587	168,26587

Validació: 4RC651WY636FR34H75WPKM7
 Verificació: https://cafeia.eadministracio.cat/
 Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 248 de 416



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/08/26

Pàg.: 91

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	2,50%		2,04625
				COST DIRECTE			276,13132
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			276,13132
P- 35	P4M0-HD7A	m	Estintolament de paret de pedra, de 70 cm de gruix, amb 2 perfils d'acer laminat per a estructures S275JR, per a pas de a 4 m d'amplària, col·locats recolzats sobre els brancals a base de daus de formigó de 70x30x20 i connexió entre els mateixos amb pletina continua soldada a la cara inferior dels perfils. S'inclou reomplert/massissat de l'espai intersticial entre els dos perfils.	Rend.: 1,000			
				1. 739, 39 €			
Partides d'obra:				Unitats	Preu €	Parcial	Import
P214P-115VE	m3	Enderroc de mur de maçoneria, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	2,400	x	208,70979 =	500,90350	
P442-DG2C	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra	190,000	x	2,19733 =	417,49270	
P447-DMDF	kg	Subministra i instal·lació d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura	35,000	x	8,24760 =	288,66600	
P45G0-L3ZR	m3	Formigonament de dau de recolzament amb formigó per armar HA - 25 / B / 10 / xC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat manualment	0,036	x	182,47900 =	6,56924	
P4C0-4SK0	m	Muntatge i desmuntatge d'apuntament de biga a una alçària <= 5 m amb puntal tubular metàl·lic de 3 tubs i <= 150 kN de càrrega màxima admissible, amb elements de recolzament roscats	8,000	x	13,47287 =	107,78296	
P4D9-4SMH	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a dau de recolzament amb tauló de fusta	0,360	x	55,40455 =	19,94564	
P4F7-4SMU	m3	Ataonat i/o massissat amb maó massís d'elaboració mecànica en estintolament de paret d'obra ceràmica, amb morter mixt	0,095	x	833,29643 =	79,16316	
P4FM-4SMO	m3	Reparació amb reposició de peces de brancal d'obra ceràmica amb peces de maó massís d'elaboració mecànica R15 N/mm2, per a revestir de 290x140x50 mm, col·locades amb morter ciment 1:3	0,504	x	632,66853 =	318,86494	
				Subtotal...		1.739,38814	1.739,38814
				COST DIRECTE			1.739,38814
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.739,38814



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/08/26

Pàg.: 92

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 36	P4Z0-61TJ	u	Ancoratge amb tac d'acer de d 12 mm, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable i 130 mm de llargària, sobre forjat	Rend.: 1,000		12, 63 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,200 /R x	30,67000 =	6,13400	
					Subtotal...	6,13400	6,13400
	Maquinària:						
	C20G-00DT	h	Màquina taladradora	0,055 /R x	4,28000 =	0,23540	
					Subtotal...	0,23540	0,23540
	Materials:						
	B0AP-07IU	u	Tac d'acer de d 12 mm, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable i 130 mm de llargària	1,000 x	6,17000 =	6,17000	
					Subtotal...	6,17000	6,17000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,09201
				COST DIRECTE			12,63141
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			12,63141
P- 37	P6142-56ZT	m2	Envà recolzat divisor de 7 cm de gruix, supermaó de 500x200x70 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter ciment 1:8	Rend.: 1,000		19, 51 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0D-0007	h	Manobre	0,160 /R x	25,59000 =	4,09440	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,280 /R x	30,67000 =	8,58760	
					Subtotal...	12,68200	12,68200
	Materials:						
	B0F18-0E2L	u	Supermaó de 500x200x70 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	11,55625 x	0,51000 =	5,89369	
	B07F-0LT8	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,00682 x	90,90420 =	0,61997	
					Subtotal...	6,51366	6,51366
				DESPESES AUXILIARS	2,50%		0,31709
				COST DIRECTE			19,50271
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			19,51271
P- 38	P6142-57AZ	m2	Envà recolzat divisor de 4 cm de gruix, de maó foradat senzill de 290x140x40 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter ciment 1:4	Rend.: 1,000		25, 00 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import

esPublico Gestiona | Pàgina 230 de 416



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/08/26

Pàg.: 93

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,190	/R x	25,59000 =	4,86210
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,435	/R x	30,67000 =	13,34145
						Subtotal...	18,20355
							18,20355
Materials:							
	B0F13-OLM8	u	Maó foradat senzill de 290x140x40 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	25,370	x	0,22000 =	5,58140
	B07F-OLT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,00746	x	112,37140 =	0,83829
						Subtotal...	6,41969
							6,41969
						DESPESES AUXILIARS 2,50%	0,45509
						COST DIRECTE	25,07833
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	25,07833

P- 39	P6182-504HJ	m2	Paret divisòria per a revestir de 13 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 270x130x90 mm, llis, categoria II segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter ciment 1:8 de ciment pòrtland amb filler calcari. Article: ref. GE-25CA 50 (Geroblok Cámara 50 dBA) de la sèrie Geroblok de l'empresa DBBLOK o equivalent	Rend.: 1,000			40,18 €

				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0D-0007	h	Manobre	0,350	/R x	25,59000 =	8,95650	
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,700	/R x	30,67000 =	21,46900	
Subtotal...						30,42550	30,42550
Materials:							
B0E2-HJSH	u	Maó de formigó perforat, de dimensions 27x13x9 cm, amb propietats d'aïllament acústic de 50 dBA. Article: ref. GE-25CA 50 (Geroblok Cámara 50 dBA) de la sèrie Geroblok de l'empresa DBBLOK	36,78571	x	0,20000 =	7,35714	
B07F-OLT8	m3	Mortor de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,01804	x	90,90420 =	1,63991	
Subtotal...						8,99705	8,99705
DESPESES AUXILIARS 2,50%							0,22493
COST DIRECTE							40,18313
DESPESES INDIRECTES 0,00%							
COST EXECUCIÓ MATERIAL							40,18313

Codi Validació: 4RC6510836F184H100C
Verificació: https://ca.leidatransparencia.es/Document/signat-electronicament-des-de-la-plataforma-esPublico-Gestiona | Pàgina 25 de 416



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/08/26

Pàg.: 94

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 40	P772-6G5O	m2	Membrana de gruix 1,5 mm d'una làmina de polietilè de baixa densitat, col·locada sense adherir i no resistent a la intempèrie	Rend.: 0,500		36,68 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0D-0007	h	Manobre	0,320 /R x	25,59000 =	16,37760	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,160 /R x	30,67000 =	9,81440	
					Subtotal...	26,19200	26,19200
	Maquinària:						
	C20N-00DV	h	Soldadora automàtica d'extrusió autopropulsada	0,160 /R x	20,73000 =	6,63360	
					Subtotal...	6,63360	6,63360
	Materials:						
	B771-1BQC	m2	Làmina de polietilè de baixa densitat de gruix 1,5 mm no resistent a la intempèrie	1,005 x	3,44000 =	3,45720	
					Subtotal...	3,45720	3,45720
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,39288
				COST DIRECTE			36,67568
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			36,67568
P- 41	P7D0-5RJH	m2	Aïllament de gruix 3 a 4 cm, amb morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 500 kg/m3 de densitat, projectat sobre elements superficials, per a una R120. Projectat de perfils d'acer (perímetre bigues) i cara inferior xapa col·laborant.	Rend.: 1,000		20,08 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,050 /R x	27,23000 =	1,36150	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,100 /R x	30,67000 =	3,06700	
					Subtotal...	4,42850	4,42850
	Maquinària:						
	C201-002N	h	Barrejadora-bombejadora per a morters i guixos projectats	0,100 /R x	6,88000 =	0,68800	
					Subtotal...	0,68800	0,68800
	Materials:						
	B011-05ME	m3	Aigua	0,022 x	2,18000 =	0,04796	
	B7D6-0IQK	kg	Mortor ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 500 kg/m3 de densitat, per a aïllament contra el foc, en sacs	20,000 x	0,74000 =	14,80000	
					Subtotal...	14,84796	14,84796
				DESPESES AUXILIARS	2,50%		0,37120
				COST DIRECTE			20,05512
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			20,05512

Codi Validació: 4R034H7S/WRHKM7C
 Verificació: https://sede.ajuntament.es/validador
 Document signat electrònicament des de la plataforma es Publico Gestiona
 Pàgina 252 de 416



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/08/26

Pàg.: 95

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 42	P7P1-BZ7D	m2	Arrebossat reglejat per a operacions de drenatge sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter porós drenant, 20 mm de gruix, remolinat i raspat	Rend.: 1,000		140, 20 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0D-0007	h	Manobre	1,450 /R x	25,59000 =	37,10550	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	1,450 /R x	30,67000 =	44,47150	
					Subtotal...	81,57700	81,57700
	Materials:						
	B07A-12XY	kg	Mortor porós drenant de ciment gris i additiu incluser d'aire	33,480 x	1,69000 =	56,58120	
					Subtotal...	56,58120	56,58120
					DESPESES AUXILIARS 2,50%		2,03943
					COST DIRECTE		140,19762
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		140,19762
P- 43	P811-3FBW	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat	Rend.: 1,000		23, 66 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0D-0007	h	Manobre	0,253 /R x	25,59000 =	6,47427	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,460 /R x	30,67000 =	14,10820	
					Subtotal...	20,58247	20,58247
	Maquinària:						
	C17A-00JL	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	0,253 /R x	2,31000 =	0,58443	
					Subtotal...	0,58443	0,58443
	Materials:						
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00705 x	2,18000 =	0,01537	
	B811-1ZWT	t	Mortor de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, en sacs	0,02268 x	86,63000 =	1,96477	
					Subtotal...	1,98014	1,98014
					DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,58456
					COST DIRECTE		23,66800
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		23,66800
P- 44	P815-3FN4	m2	Enguixat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1	Rend.: 1,000		14, 14 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						

Codi Verificació: 40C651WY636233447077C
Verificació: https://cajella.caadim.es/estraccio/40C651WY636233447077C
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/08/26

Pàg.: 96

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	A0D-0008	h	Manobre guixaire	0,127	/R x	25,59000 =	3,24993
	A0F-000L	h	Oficial 1a guixaire	0,254	/R x	30,67000 =	7,79018
			Subtotal...				11,04011
							11,04011
	Materials:						
	B059-06FN	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,798	x	0,12000 =	0,09576
	B07K-0LR1	m3	Pasta de guix amb guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,02352	x	123,15390 =	2,89658
			Subtotal...				2,99234
							2,99234
			DESPESES AUXILIARS	2,50%			0,27600
			COST DIRECTE				14,30845
			DESPESES INDIRECTES	0,00%			
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				14,30845

P- 45	P824-3R8O	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres porcellànic premnat polit de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 u peces/m2 grup Bla (UNE-EN 14411), preu alt, col·locades amb adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)	Rend.: 1,000			42, 70 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0D-0007	h	Manobre	0,120	/R x	25,59000 =	3,07080
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,360	/R x	30,67000 =	11,04120
			Subtotal...				14,11200
							14,11200
	Materials:						
	B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,705	x	1,25000 =	0,88125
	B094-06TK	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004	4,9028	x	0,83000 =	4,06932
	B0FG2-0GP4	m2	Rajola de gres porcellànic premnat polit de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 u peces/m2 grup Bla (UNE-EN 14411), preu alt	1,100	x	21,17000 =	23,28700
			Subtotal...				28,23757
							28,23757
			DESPESES AUXILIARS	2,50%			0,35286
			COST DIRECTE				42,70237
			DESPESES INDIRECTES	0,00%			
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				42,70237



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/08/26

Pàg.: 97

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 46	P83EC-968S	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant lliure reforçada en H amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 78 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, amb 2 plaques, una estàndard (A) en la cara interior de 15 mm de gruix i l'altre hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament amb plaques de placa llana roca p/aïllaments	Rend.: 1,000			
							60, 83 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,150 /R x	27,23000 =	4,08450	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,400 /R x	30,67000 =	12,26800	
					Subtotal...	16,35250	16,35250
	Materials:						
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de, amb vis	6,000 x	0,28000 =	1,68000	
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,120 x	5,02000 =	0,60240	
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,720 x	13,62000 =	9,80640	
	B0CC0-21OQ	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,030 x	8,55000 =	8,80650	
	B0CC0-21OU	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,000 x	5,75000 =	5,75000	
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,470 x	0,68000 =	0,31960	
	B6B1-0KK3	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	0,950 x	1,21000 =	1,14950	
	B6B1-0KK7	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	7,000 x	1,42000 =	9,94000	
	B7C93-0IWM	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W	1,030 x	4,55000 =	4,68650	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000 x	0,05000 =	0,20000	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800 x	1,62000 =	1,29600	
					Subtotal...	44,23690	44,23690
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,24529
				COST DIRECTE			60,83469
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			60,83469
P- 47	P83EC-97WH	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant lliure reforçada en H amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 63 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, amb 1 placa hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de placa llana roca p/aïllaments	Rend.: 1,000			
							50, 83 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/08/26

Pàg.: 98

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,140	/R x	27,23000 =	3,81220
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,390	/R x	30,67000 =	11,96130
						Subtotal...	15,77350
							15,77350
	Materials:						
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de, amb vis	6,000	x	0,28000 =	1,68000
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,120	x	5,02000 =	0,60240
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,420	x	13,62000 =	5,72040
	B0CC0-21OQ	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,030	x	8,55000 =	8,80650
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,470	x	0,68000 =	0,31960
	B6B1-0KK3	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	0,950	x	1,21000 =	1,14950
	B6B1-0KK7	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	7,000	x	1,42000 =	9,94000
	B7C93-0IWM	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W	1,030	x	4,55000 =	4,68650
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,05000 =	0,20000
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	1,62000 =	1,29600
						Subtotal...	34,40090
							34,40090
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,23660
						COST DIRECTE	50,41100
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	50,41100
P- 48	P846-9JNA	m2	Cel ras de placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	Rend.: 1,000			36,91
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,400	/R x	27,23000 =	10,89200
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x	30,67000 =	12,26800
						Subtotal...	23,16000
							23,16000
	Materials:						
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,180	x	13,62000 =	2,45160
	B0CC0-21OU	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,030	x	5,75000 =	5,92250
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	1,890	x	0,05000 =	0,09450
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,4725	x	1,62000 =	0,76545



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/08/26

Pàg.: 101

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,410	x	1,62000 =	2,28420	
	B845-2L8P	m2	Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils col·locats cada 600 mm com a màxim, per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	2,160	x	4,17000 =	9,00720	
Subtotal...							29,82120	29,82120
DESPESES AUXILIARS 1,50%							0,38236	
COST DIRECTE							55,69413	
DESPESES INDIRECTES 0,00%								
COST EXECUCIÓ MATERIAL							55,69413	
P- 52	P864-AEKW	m2	Revestiment vertical a més de 3,00 m d'alçària, amb tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 2, de 15 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller, col·locat fixacions mecàniques sobre enllatat de fusta	Rend.: 1,000				69,56 €
	Mà d'obra:			Unitats		Preu €	Parcial	Import
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,680	/R x	27,45000 =	18,66600	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,680	/R x	31,21000 =	21,22280	
Subtotal...							39,88880	39,88880
	Materials:							
	B0AK-07AT	kg	Clau acer galvanitzat	0,150	x	2,84000 =	0,42600	
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	6,250	x	0,20000 =	1,25000	
	B0AQ-07GT	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, d'acer, cadmiats	0,060	x	5,81000 =	0,34860	
	B0CU2-2GU2	m2	Tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 2, de 15 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller	1,000	x	25,00000 =	25,00000	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,0042	x	487,27000 =	2,04653	
Subtotal...							29,07113	29,07113
DESPESES AUXILIARS 1,50%							0,59834	
COST DIRECTE							69,55826	
DESPESES INDIRECTES 0,00%								
COST EXECUCIÓ MATERIAL							69,55826	
P- 53	P89F-4VW5	m2	Pintat de portes cegues d'acer galvanitzat, amb esmalt sintètic, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat	Rend.: 1,000				21,33 €
	Mà d'obra:			Unitats		Preu €	Parcial	Import
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,039	/R x	27,23000 =	1,06197	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,390	/R x	30,67000 =	11,96130	



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/08/26

Pàg.: 102

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
					Subtotal...	13,02327	13,02327
	Materials:						
	B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	0,255	x 16,69000 =	4,25595	
	B8Z6-0P2G	kg	Imprimació fosfatant	0,204	x 19,19000 =	3,91476	
					Subtotal...	8,17071	8,17071
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,19535
				COST DIRECTE			21,38933
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			21,38933

P- 54	P89H-4V76	m2	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat	Rend.: 1,000			11,34 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,010	/R x	27,23000 =	0,27230	
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x	30,67000 =	3,06700	
				Subtotal...		3,33930	3,33930
Materials:							
B015-16HS	l	Diluent de pintura mineral al silicat, per a interiors i exteriors	0,100	x	11,38000 =	1,13800	
B896-HYO4	l	Pintura al silicat, per a interiors	0,357	x	12,75000 =	4,55175	
B8ZH-358U	l	Pintura de fons al silicat, per a interiors	0,200	x	11,29000 =	2,25800	
				Subtotal...		7,94775	7,94775
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,05009
				COST DIRECTE			11,33714
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			11,33714

P- 55	P89I-4V8Q	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	Rend.: 1,000			6,60 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,015	/R x	27,23000 =	0,40845	
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,125	/R x	30,67000 =	3,83375	
				Subtotal...		4,24220	4,24220
Materials:							
B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiors	0,3978	x	3,69000 =	1,46788	
B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,153	x	5,39000 =	0,82467	
				Subtotal...		2,29255	2,29255

Codi Validació: 4RC651WY636475WPHKM7
Verificació: https://ca.sede.ajuntament.es/portal/validar/Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/08/26

Pàg.: 105

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,30023
				COST DIRECTE			73,77546
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			73,77546
P- 60	P9U8-4Z9D	m	Sòcol de rajola de gres porcellànic polit, de 10 cm d'alçària, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)	Rend.: 1,000			9, 93 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,020 /R x	27,23000 =	0,54460	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,100 /R x	30,67000 =	3,06700	
				Subtotal...		3,61160	3,61160
	Materials:						
	B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,10005 x	1,25000 =	0,12506	
	B094-06TK	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004	0,525 x	0,83000 =	0,43575	
	B9U7-0JAR	m	Sòcol de rajola gres porcellànic premnat polit, de 10 cm d'alçària	1,020 x	5,59000 =	5,70180	
				Subtotal...		6,26261	6,26261
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,05417
				COST DIRECTE			9,92838
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			9,92838
P- 61	P9UA-4Z75	m	Sòcol de terratzo llis de gra petit, preu alt, de 10 cm d'alçària, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6	Rend.: 1,000			12, 33 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,060 /R x	27,23000 =	1,63380	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,180 /R x	30,67000 =	5,52060	
				Subtotal...		7,15440	7,15440
	Materials:						
	B9C0-0HKK	kg	Beurada de color	0,240 x	0,98000 =	0,23520	
	B9U8-0JAK	m	Sòcol de terratzo llis de gra petit, preu alt, de 10 cm d'alçària	1,040 x	4,55000 =	4,73200	
	B07F-0LT4	m3	Mortor de ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,00105 x	95,92180 =	0,10072	
				Subtotal...		5,06792	5,06792

Codi Validació: 4RC651WY636FR34H7SWPHK17C
Verificació: https://cajella.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 263 de 418



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/08/26

Pàg.: 1 0 6

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,10732
				COST DIRECTE			12,32964
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			12,32964
P- 62	P9VF-5CH1	m	Formació d'esglaó amb totxana de 240x115x100 mm, col·locada amb morter de ciment 1:6	Rend.: 0,500			47, 39 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,210 /R x	25,59000 =	10,74780	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,420 /R x	30,67000 =	25,76280	
				Subtotal...		36,51060	36,51060
Materials:							
	B0F19-132F	u	Totxana de 240x115x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	42,850 x	0,22000 =	9,42700	
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,00945 x	95,92180 =	0,90646	
				Subtotal...		10,33346	10,33346
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,54766
				COST DIRECTE			47,39172
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			47,39172
P- 63	PA21-5QEY	m2	Subministre i col·locació de porta interior d'una o dos fulles batents de fusta contraxapada de conífera per a envernissar (mateix tipus revestiment paret), de cares llises i estructura interior de fusta, amb bastiment de base, folrat de bastiment i tapajunts i envernissat de portes cegues de fusta, al vernís sintètic d'un component, per a fusta, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida i dues capes d'acabat semi mat. M2 de llum de bastiment	Rend.: 1,000			454, 07
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Partides d'obra:							
	P8A1-45XY	m2	Envernissat de portes cegues de fusta, al vernís sintètic d'un u component, per a fusta, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida i dues capes d'acabat semi mat	2,000 x	18,85495 =	37,70990	
	PAN2-36WB	u	Bastiment de base d'envà per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 245 cm d'alçària	0,613 x	60,00000 =	36,78000	
	PAP6-370C	u	Folrat de bastiment de base d'envà per a porta de fulles batents, amb fusta de conífera per a envernissar per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 245 cm d'alçària	0,613 x	106,40743 =	65,22775	



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/08/26

Pàg.: 107

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	PAQ5-37OK	u	Fulla batent per a porta interior, de 35 mm de gruix, 80 cm d'amplària i 204 cm alçària, de fusta contraxapada de conífera per a envernissar (mateix tipus revestiment paret), de cares llises i estructura interior de fusta, col·locada	0,613	x	445,07650 =	272,83189
	PAZ7-4XHX	m	Tapajunts de fusta de roure per a envernissar de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i de 60 mm d'amplària, col·locat	6,714	x	6,18344 =	41,51562
						Subtotal...	454,06516
						COST DIRECTE	454,06516
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	454,06516
P- 64	PAFC-15PD1	m2	Tancament exterior practicable per a un buit d'obra aproximat de 95x155 cm, amb finestra d'alumini lacat d'una fulla batent amb perfils de preu alt i classificació mínima 4 9A C4 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, i vidre aïllant de seguretat i cambra d'aire 6+6/12/5+5 baix emisiu	Rend.: 1,000			482,31 €
	Partides d'obra:			Unitats		Preu €	Parcial
	PAF3-7MW1	u	Finestra d'alumini lacat d'una fulla batent amb perfils de preu alt i classificació mínima 4 9A C4 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, i vidre aïllant de seguretat i cambra d'aire 6+6/12/5+5 baix emisiu	0,680	x	666,46840 =	453,19851
	PAN5-7Z4R	u	Bastiment de base per a balconera, de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 150x220 cm	0,680	x	42,80980 =	29,11066
						Subtotal...	482,30917
						COST DIRECTE	482,30917
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	482,30917
P- 65	PAFC-15PD2	m2	Tancament exterior practicable per a un buit d'obra aproximat de 95x155 cm, amb finestra d'alumini lacat d'una fulla fixe amb perfils de preu alt i classificació mínima 4 9A C4 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, i vidre aïllant de seguretat i cambra d'aire 6+6/12/5+5 baix emisiu	Rend.: 1,000			298,06 €
	Partides d'obra:			Unitats		Preu €	Parcial
	PAN5-7Z4R	u	Bastiment de base per a balconera, de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 150x220 cm	0,446	x	42,80980 =	19,09317



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/08/26

Pàg.: 108

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	PAN5-7ZFF	u	Finestra d'alumini lacat d'una fulla fixe amb perfils de preu alt i classificació mínima 4 9A C4 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, i vidre aïllant de seguretat i cambra d'aire 6+6/12/5+5 baix emisiu	0,446	x	625,46840 =	278,95891
Subtotal...							298,05208
COST DIRECTE							298,05208
DESPESES INDIRECTES 0,00%							
COST EXECUCIÓ MATERIAL							298,05208
P- 66	PAFC-15PDY	m2	Tancament exterior practicable per a un buit d'obra aproximat de 135x245 cm, amb balconera d'alumini lacat de dues fulles batents amb perfils de preu alt i classificació mínima 4 9A C4 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, i vidre aïllant de seguretat i cambra d'aire 6+6/12/5+5 baix emisiu	Rend.: 1,000			557,68 €
Partides d'obra:				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	PAF3-7MWW	u	Balconera d'alumini lacat de dues fulles batents amb perfils de preu alt i classificació mínima 4 9A C4 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, i vidre aïllant de seguretat i cambra d'aire 6+6/12/5+5 baix emisiu	0,300	x	1.816,13021 =	544,83906
	PAN5-7Z4R	u	Bastiment de base per a balconera, de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 150x220 cm	0,300	x	42,80980 =	12,84294
Subtotal...							557,68200
COST DIRECTE							557,68200
DESPESES INDIRECTES 0,00%							
COST EXECUCIÓ MATERIAL							557,68200
P- 67	PAM2-JI0J	m2	Subministre i col·locació de porta batent de vidre lluna incolora trempada amb perfil·leria vista d'alumini	Rend.: 1,000			348,16 €
Mà d'obra:				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A01-FEPA	h	Ajudant vidrier	1,000 /R x	27,00000 =	27,00000	
	A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	1,000 /R x	29,79000 =	29,79000	
Subtotal...							56,79000
Materials:							
	BAM2-I6V5	m2	Porta batent de vidre lluna incolora trempada amb perfil·leria vista d'alumini	1,000	x	289,95000 =	289,95000
Subtotal...							289,95000



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/08/26

Pàg.: 109

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
				DESPESES AUXILIARS 2,50% 1,41975 COST DIRECTE 348,15975 DESPESES INDIRECTES 0,00% COST EXECUCIÓ MATERIAL 348,15975
P- 68	PAS2-5QMI	u	Muntatge de porta tallafocs metàl·lica, EI2-C60 reaprofitada, una fulla batent, per a una llum de 80x205 cm, preu alt, col·locada. Inclou desmuntatge en fase prèvia d'enderroc i emmagatzematge en el propi edifici.	Rend.: 1,000 191,57 €
				Unitats Preu € Parcial Import Mà d'obra: A0F-000P h Oficial 1a manyà 6,000 /R x 31,15000 = 186,90000 Subtotal... 186,90000 186,90000 DESPESES AUXILIARS 2,50% 4,67250 COST DIRECTE 191,57250 DESPESES INDIRECTES 0,00% COST EXECUCIÓ MATERIAL 191,57250
P- 69	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 26,60 €
				Unitats Preu € Parcial Import Mà d'obra: A01-FEP3 h Ajudant col·locador 0,140 /R x 27,23000 = 3,81220 A0F-000D h Oficial 1a col·locador 0,280 /R x 30,67000 = 8,58760 Subtotal... 12,39980 12,39980 Materials: BD11-0MDE u Brida per a tub de PVC entre 75 i 110 mm 0,670 x 1,20000 = 0,80400 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 7,73000 = 10,82200 BDW3-FFA8 u Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm 1,000 x 0,10000 = 0,10000 BDW3-FFAA u Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm 0,330 x 6,92000 = 2,28360 Subtotal... 14,00960 14,00960 DESPESES AUXILIARS 1,50% 0,18610 COST DIRECTE 26,59540 DESPESES INDIRECTES 0,00% COST EXECUCIÓ MATERIAL 26,59540



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/08/26

Pàg.: 111

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 72	PE53-4UFM	m2	Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica $\geq 0,7812 \text{ m}^2\text{-K/W}$, 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	Rend.: 1,000			
						45,17 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,400 /R x	27,19000 =	10,87600	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,400 /R x	31,70000 =	12,68000	
					Subtotal...	23,55600	23,55600
	Materials:						
	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 $\geq 0,7812$	1,150 x	15,39000 =	17,69850	
	BEW2-FG88	u	Suport estàndard per a conducte rectangular llana aïllant, preu alt	0,500 x	6,49000 =	3,24500	
	BEY3-10LC	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a conducte rectangular de llana aïllant, de preu alt	1,000 x	0,32000 =	0,32000	
					Subtotal...	21,26350	21,26350
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,35334
				COST DIRECTE			45,17284
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			45,17284
P- 73	PEG5-5ZUT	u	Subministre i instal·lació de bomba de calor partida d'expansió directa amb condensació per aire, amb una unitat interior de tipus cassette de 4 vies, dimensions de l'encastament de 600x600 mm, potència frigorífica nominal de 3,2 a 3,7 kW, potència calorífica nominal de 3,7 a 4,2 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de $\geq 8,5$ (A+++), i SCOP de $\geq 5,1$ (A+++), segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu superior, encastada en el cel ras	Rend.: 1,000			
						3.401,17	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	6,000 /R x	27,19000 =	163,14000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	6,000 /R x	31,70000 =	190,20000	
					Subtotal...	353,34000	353,34000
	Materials:						



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/08/26

Pàg.: 112

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	BEG2-15S1	u	Bomba de calor partida d'expansió directa amb condensació per aire, amb una unitat interior de tipus cassette de 4 vies, dimensions de l'encastament de 600x600 mm, potència frigorífica nominal de 3,2 a 3,7 kW, potència calorífica nominal de 3,7 a 4,2 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de >= 8.5 (A+++) i SCOP de >= 5.1 (A+++) segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, gas refrigerant R32, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu superior	1,000	x	3.039,00000 =	3.039,00000
						Subtotal...	3.039,00000
						DESPESES AUXILIARS 2,50%	8,83350
						COST DIRECTE	3.401,17350
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	3.401,17350
P- 74	PEG6-5ZR3	u	Subministre i instal·lació de bomba de calor partida d'expansió directa amb condensació per aire, amb una unitat interior de tipus mural, potència frigorífica nominal d'1,8 a 2,2 kW, potència calorífica nominal de 2,2 a 2,7 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de >= 8.5 (A+++) i SCOP de >= 5.1 (A+++) segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor de tipus DC Inverter i compressor hermètic rotatiu, gas refrigerant R32, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu superior, col.locada	Rend.: 1,000			
							1.320,73 €
				Unitats		Preu €	Parcial
	Mà d'obra:						Import
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	4,000	/R x	27,19000 =	108,76000
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	4,000	/R x	31,70000 =	126,80000
						Subtotal...	235,56000
							235,56000
	Materials:						
	BEG3-15PY	u	Bomba de calor partida d'expansió directa amb condensació per aire, amb una unitat interior de tipus mural, potència frigorífica nominal d'1,8 a 2,2 kW, potència calorífica nominal de 2,2 a 2,7 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de >= 8.5 (A+++) i SCOP de >= 5.1 (A+++) segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor de tipus DC Inverter i compressor hermètic rotatiu, gas refrigerant R32, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu superior	1,000	x	1.079,28000 =	1.079,28000
						Subtotal...	1.079,28000
							1.079,28000
						DESPESES AUXILIARS 2,50%	5,88900
						COST DIRECTE	1.320,72900
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	

Codi Validació: 26VY636FR34H7S/WRHKM7C
 Verificació: https://administracio.cat/
 Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 270 de 476



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/08/26

Pàg.: 113

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	1.320,72900		
P- 75	PEKL-36D3	u	Subministre i instal.lació de reixeta d'impulsió, de dues fileres d'aletes, a la vista horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 425x225 mm, d'aletes totes orientables, separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment	Rend.: 1,00046,56 €		
			Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:						
A01-FEPC			h	Ajudant calefactor	0,300 /R x 27,19000 = 8,15700	
A0F-000C			h	Oficial 1a calefactor	0,300 /R x 31,70000 = 9,51000	
				Subtotal...	17,66700	17,66700
Materials:						
BEKK-0MGU			u	Reixeta d'impulsió, de dues fileres d'aletes, a la vista horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 425x225 mm, d'aletes totes orientables, separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	1,000 x 28,63000 = 28,63000	
				Subtotal...	28,63000	28,63000
			DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,26501
			COST DIRECTE			46,56201
			DESPESES INDIRECTES	0,00%		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			46,56201
P- 76	PEKM-48DD	u	Subministre i instal.lació de reixeta de retorn de quadrícula, d'alumini anoditzat platejat, de 300x300 mm, d'aletes separades 16/12,5 mm, de secció recta i fixada al bastiment	Rend.: 1,00038,65 €		
			Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:						
A01-FEPC			h	Ajudant calefactor	0,300 /R x 27,19000 = 8,15700	
A0F-000C			h	Oficial 1a calefactor	0,300 /R x 31,70000 = 9,51000	
				Subtotal...	17,66700	17,66700
Materials:						
BEKM-0MHP			u	Reixeta de retorn, de quadrícula, d'alumini anoditzat platejat, de 300x300 mm, d'aletes separades 16/12,5 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	1,000 x 20,72000 = 20,72000	
				Subtotal...	20,72000	20,72000
			DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,26501
			COST DIRECTE			38,65201
			DESPESES INDIRECTES	0,00%		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			38,65201
P- 77	PEZ1-6RX2	kg	Càrrega de circuit refrigerant de gas refrigerant tipus R-407c o R-410a	Rend.: 1,000125,98 €		
			Unitats	Preu €	Parcial	Import

Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 277 de 416



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/08/26

Pàg.: 114

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
Mà d'obra:							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,100	/R x	27,19000 =	2,71900
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,100	/R x	31,70000 =	3,17000
						Subtotal...	5,88900
							5,88900
Materials:							
	BEZ4-1CJN	kg	Gas refrigerant tipus R-407c o R-410a, per a circuits refrigerants	1,000	x	119,93000 =	119,93000
						Subtotal...	119,93000
							119,93000
						DESPESES AUXILIARS	1,50%
							0,08834
						COST DIRECTE	
							125,90734
						DESPESES INDIRECTES	0,00%
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	
							125,90734

P- 78	PF1C-DTVQ	m	Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1'' de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=33,7 mm i DN=25 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment	Rend.: 1,000			24, 94 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,320	/R x	28,55000 =	9,13600
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,320	/R x	31,70000 =	10,14400
						Subtotal...	19,28000
							19,28000
Materials:							
	BF19-035C	m	Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1'' de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=33,7 mm i DN=25 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	1,020	x	3,73000 =	3,80460
	BFW4-036P	u	Accessori per a tubs d'acer negre d'1'', per a soldar	0,450	x	2,14000 =	0,96300
	BFYB-037K	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre d'1'', soldat	1,500	x	0,40000 =	0,60000
						Subtotal...	5,36760
							5,36760
DESPESES AUXILIARS 1,50%							0,28920
COST DIRECTE							24,93680
DESPESES INDIRECTES 0,00%							
COST EXECUCIÓ MATERIAL							24,93680

P- 79	PF57-CTET	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, doble, línia de líquid d'1/2'' de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 10 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			33, 00 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,120	/R x	28,55000 =	3,42600

Codi Validat: 4RC651WY636F044H7SWPHK5C
Verificació: https://caella.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament a les de la plataforma es pública



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/08/26

Pàg.: 116

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,29893
				COST DIRECTE			25,73743
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			25,73743
P- 82	PG2J-4BTK	m	Safata metàl·lica de reixeta d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 200 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport	Rend.: 1,000			39, 71 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	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:						
	BG2J-0BBY	m	Safata metàl·lica reixeta d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 200 mm	1,000 x	21,12000 =	21,12000	
	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	9,73000 =	9,73000	
				Subtotal...		30,85000	30,85000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,13093
				COST DIRECTE			39,70927
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			39,70927
P- 83	PG2N-EUH8	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	Rend.: 1,000			1, 54 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	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-1KSV	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020 x	0,46000 =	0,46920	
				Subtotal...		0,46920	0,46920

Codi Validació: 4651WY636FR34H7S9N-HKM7C
Verificació: https://sede.ajuntament.org/verificacio/4651WY636FR34H7S9N-HKM7C
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 274 de 416



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/08/26

Pàg.: 118

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,41357		
P- 86	PG2P-6SZQ	m	Tub rígid de PVC, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,2 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització soterrada	Rend.: 1,000		
				7, 59 €		
Mà d'obra:				Unitats	Preu €	Parcial
A01-FEPD				h	Ajudant electricista	0,050 /R x 27,19000 = 1,35950
A0F-000E				h	Oficial 1a electricista	0,040 /R x 31,70000 = 1,26800
				Subtotal...		2,62750
Materials:						
BG2P-1KUM				m	Tub rígid de PVC, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,2 mm de gruix	1,020 x 4,83000 = 4,92660
				Subtotal...		4,92660
				DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,03941
				COST DIRECTE		7,59351
				DESPESES INDIRECTES 0,00%		
COST EXECUCIÓ MATERIAL				7,59351		
P- 87	PG33-E755	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, multipolar, 3G1,5 mm2 de secció, 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		
				2, 59 €		
Mà d'obra:				Unitats	Preu €	Parcial
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
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 1,66000 = 1,69320
				Subtotal...		1,69320
				DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,03941
				COST DIRECTE		2,58696
				DESPESES INDIRECTES 0,00%		



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/08/26

Pàg.: 119

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		2,58980	
P- 88	PG33-E756	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, multipolar, 3G2,5 mm2 de secció, 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, 68 €	
				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	3,71000 =	3,78420	
					Subtotal...	3,78420	3,78420
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,01325
				COST DIRECTE			4,68080
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		4,68080	
P- 89	PG60-79KT	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball de 2 files, 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 doble de modul estret, RJ45 doble categoria 6 F/UTP, encastada	Rend.: 1,000		243, 26	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Partides d'obra:							
	PG47-ELQC	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 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	1,000 x	43,74467 =	43,74467	
	PG62-6NQ0	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 2 fileres, amb capacitat per a 6 mecanismes modulars, muntat encastat	1,000 x	32,57411 =	32,57411	
	PG60-77RP	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa vermella, preu superior, encastada	2,000 x	18,54684 =	37,09368	
	PG60-77RS	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu superior, encastada	2,000 x	18,54684 =	37,09368	



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/08/26

Pàg.: 120

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	PP7H-786R	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 doble, categoria 6a F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor	2,000	x	46,37861 =	92,75722
				Subtotal...		243,26336	243,26336
				COST DIRECTE		243,26336	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		243,26336	

P- 90	PG60-79TT	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball de 2 files, 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 categoria 6 F/UTP, encastada	Rend.: 1,000		209,41 €	

Partides d'obra:

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	PG47-ELQC	u	Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 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	1,000	x	43,74467 =	43,74467	
	PG62-6NQ0	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 2 fileres, amb capacitat per a 6 mecanismes modulars, muntat encastat	1,000	x	32,57411 =	32,57411	
	PG60-77RP	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa vermella, preu superior, encastada	2,000	x	18,54684 =	37,09368	
	PG60-77RS	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu superior, encastada	2,000	x	18,54684 =	37,09368	
	PP7H-787X	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 superior, encastada	2,000	x	29,45159 =	58,90318	
				Subtotal...		209,40932	209,40932	
				COST DIRECTE		209,40932		
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		209,40932		

P- 91	PG60-80KT	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball de 2 files, 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 doble de modul estret, RJ45 doble categoria 6 F/UTP, superficial	Rend.: 1,000		246,92	

Unitats	Preu €	Parcial	Import

Validació: 4RC6518Y636FR34H1WPHK32
Verificació: https://cafeleja.administració.es/Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 278 de 416



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/08/26

Pàg.: 121

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
Partides d'obra:								
	PG47-ELQC	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 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	1,000	x	43,74467 =	43,74467	
	PG62-6NPG	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 2 fileres, amb capacitat per a 6 mecanismes modulars, muntat superficialment	1,000	x	36,26411 =	36,26411	
	PG60-77RP	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa vermella, preu superior, encastada	2,000	x	18,54684 =	37,09368	
	PG60-77RS	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu superior, encastada	2,000	x	18,54684 =	37,09368	
	PP7H-786R	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 doble, categoria 6a F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor	2,000	x	46,37861 =	92,75722	
						Subtotal...	246,95336	246,95336
						COST DIRECTE		246,95336
						DESPESES INDIRECTES	0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		246,95336

P- 92	PG60-80TT	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball de 2 files, 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 categoria 6 F/UTP, superficial	Rend.: 1,000			213,10 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Partides d'obra:							
	PG47-ELQC	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 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	1,000	x	43,74467 =	43,74467
	PG62-6NPG	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 2 fileres, amb capacitat per a 6 mecanismes modulars, muntat superficialment	1,000	x	36,26411 =	36,26411
	PG60-77RP	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa vermella, preu superior, encastada	2,000	x	18,54684 =	37,09368
	PG60-77RS	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu superior, encastada	2,000	x	18,54684 =	37,09368
	PP7H-787X	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 superior, encastada	2,000	x	29,45159 =	58,90318



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/08/26

Pàg.: 123

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	27,19000 =	0,54380
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,020	/R x	31,70000 =	0,63400
						Subtotal...	1,17780
							1,17780
	Materials:						
	BG64-07ER	u	Caixa per a mecanismes, per a tres elements, preu superior	1,000	x	6,62000 =	6,62000
						Subtotal...	6,62000
							6,62000
						DESPESES AUXILIARS	1,50%
							0,01767
						COST DIRECTE	
							7,81547
						DESPESES INDIRECTES	0,00%
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	7,81547

P- 96	PG66-7BTE	u	Caixa de registre de plàstic, rectangular, amb capacitat per a 8 mecanismes de tipus modular, de mòdul ample doble, col·locada embeguda en el formigó, inclosos tots els accessoris necessaris per al muntatge	Rend.: 1,000			55, 60 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,220	/R x	27,19000 =	5,98180
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,220	/R x	31,70000 =	6,97400
						Subtotal...	12,95580
							12,95580
	Materials:						
	BG65-1PYY	u	Caixa de registre de plàstic, rectangular, amb capacitat per a 8 mecanismes de tipus modular, de mòdul ample doble, per a paviment, inclosos tots els accessoris necessaris per al muntatge	1,000	x	42,45000 =	42,45000
						Subtotal...	42,45000
							42,45000
						DESPESES AUXILIARS	1,50%
							0,19434
						COST DIRECTE	
							55,60014
						DESPESES INDIRECTES	0,00%
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	55,60014

P- 97	PG6E-77EQ	u	Commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu superior, encastat	Rend.: 1,000			18, 32 €
				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:						
	BG69-1NOS	u	Commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu superior, per a encastar	1,000	x	9,82000 =	9,82000
						Subtotal...	9,82000
							9,82000

Codi Validació: 4RC651WV3C86FR34H7SWPHH7C
Verificació: https://cajella.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 281 de 316



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/08/26

Pàg.: 124

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,12557
				COST DIRECTE			18,31684
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			18,31684
P- 98	PG6E-77HG	u	Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu superior, encastat	Rend.: 1,000			17,76 €
				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:							
	BG69-1NRV	u	Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu superior, per a encastar	1,000 x	9,26000 =	9,26000	
					Subtotal...	9,26000	9,26000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,12557
				COST DIRECTE			17,75684
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			17,75684
P- 99	PG6I-78DD	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu superior, col·locat	Rend.: 1,000			5,04 €
				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-1OBL	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu superior	1,000 x	3,63000 =	3,63000	
					Subtotal...	3,63000	3,63000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,02079
				COST DIRECTE			5,03683
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,03683
P- 100	PG6I-78H0	u	Marc per a mecanisme universal, de 2 elements, preu superior, col·locat	Rend.: 1,000			7,11 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,016 /R x	27,19000 =	0,43504	

Codi Validació: 4RC151WY636FR17S/MR4K1C
Verificació: https://catella.eadmi.net/validacio/4RC151WY636FR17S/MR4K1C
Document signat electrònicament des de la Plataforma de Publico Gestiona



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/08/26

Pàg.: 125

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,030	/R x	31,70000 =	0,95100
						Subtotal...	1,38604
							1,38604
	Materials:						
	BG6D-10BP	u	Marc per a mecanisme universal, de 2 elements, preu superior	1,000	x	6,13000 =	6,13000
						Subtotal...	6,13000
							6,13000
						DESPESES AUXILIARS	1,50%
							0,02079
						COST DIRECTE	
							7,53683
						DESPESES INDIRECTES	0,00%
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	7,53683

P- 101	PG6I-78H1	u	Marc per a mecanisme universal, de 3 elements, preu superior, col·locat	Rend.: 1,000			10, 39 €
				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-10BT	u	Marc per a mecanisme universal, de 3 elements, preu superior	1,000	x	8,98000 =	8,98000
						Subtotal...	8,98000
							8,98000
						DESPESES AUXILIARS	1,50%
							0,02079
						COST DIRECTE	
							10,38683
						DESPESES INDIRECTES	0,00%
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	10,38683

P- 102	PG6O-77RQ	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i marc, preu superior, encastada	Rend.: 1,000			19, 46 €
				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-1NYA	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i marc, preu superior, per a encastar	1,000	x	10,96000 =	10,96000
						Subtotal...	10,96000
							10,96000
						DESPESES AUXILIARS	1,50%
							0,12561
						COST DIRECTE	
							19,42188
						DESPESES INDIRECTES	0,00%

Codi Validació: WY636FR34H7S/3645464
Verificació: https://caja.es/validador
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 283 de 416



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/08/26

Pàg.: 126

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	COST EXECUCIÓ MATERIAL			PREU
							19,45684
P- 103	PH11-AZWO	u	Subministre i instal.lació de tira flexible model fine led de la marca LAMP. Model per LED MID POWER, temperatura de color 4000K, CRI 80. Amb un grau de protecció IP20. Classe d'aïllament III. Hores de vida: 50.000 L70 B10. Es subministra en bobina de 5 metres i adhesiu 3M a la zona posterior. Aquestes tires permeten el tall modular	Rend.: 1,000			74,10 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300 /R x	27,19000 =	8,15700	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300 /R x	31,70000 =	9,51000	
					Subtotal...	17,66700	17,66700
	Materials:						
	BH11-2LSY	m	Tira flexible model fine led de la marca LAMP. Model per LED MID POWER, temperatura de color 4000K, CRI 80. Amb un grau de protecció IP20. Classe d'aïllament III. Hores de vida: 50.000 L70 B10. Es subministra en bobina de 5 metres i adhesiu 3M a la zona posterior. Aquestes tires permeten el tall modular	1,000 x	56,17000 =	56,17000	
					Subtotal...	56,17000	56,17000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,26501
				COST DIRECTE			74,10201
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			74,10201
P- 104	PH13-BZCV	u	Instal·lació de lluminària reaprofitada tipus DINAMIC DECO de LAMP o similar, de 60x60 cm, muntada superficialment	Rend.: 1,000			17,93
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300 /R x	27,19000 =	8,15700	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300 /R x	31,70000 =	9,51000	
					Subtotal...	17,66700	17,66700
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,26501
				COST DIRECTE			17,93201
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			17,93201
P- 105	PH13-BZCW	u	Instal·lació de lluminària reaprofitada tipus fluorescent estanc, de 120x30 cm, de 18 W de potència de la llumenera, 2200 lm de flux lluminós, protecció IP 44, no regulable, muntada superficialment	Rend.: 1,000			17,93
				Unitats	Preu €	Parcial	Import

Codi de validació: 4RC5LWY636F82K6C
Verificació: https://catella.eadmi.gub.es/validador
Document signat electrònicament des de la plataforma de Publico Gestiona



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/08/26

Pàg.: 127

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	Mà d'obra:			
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300 /R x 27,19000 = 8,15700
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300 /R x 31,70000 = 9,51000
			Subtotal...	17,66700
			DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,26501
			COST DIRECTE	17,93201
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	17,93201

P- 106	PH13-BZCX	u	Subministre i instal·lació de lluminària d'encastar o suspendre model PLAT G3, de la marca LAMP. Fabricada en acer pintat a blanc mat i amb difusor prismàtic de policarbonat. Model amb LED MID-POWER, temperatura de color 4000K i CRI 80. Equip electrònic incorporat. Índex d'enlluernament <19 (per a 4h, 8h 70/50/20). Amb un grau de protecció IP40 (part no encastada) i IP20 (part encastada), IK06. Classe d'aïllament II. Seguretat fotobiològica grup 0. Hores de vida: 70.0000 L80 B10	Rend.: 1,000	123,48 €		
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300 /R x	27,19000 =	8,15700	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300 /R x	31,70000 =	9,51000	
					Subtotal...	17,66700	17,66700
Materials:							
	BH12-2XRQ	u	Lluminària d'encastar o suspendre model PLAT G3, de la marca LAMP. Fabricada en acer pintat a blanc mat i amb difusor prismàtic de policarbonat. Model amb LED MID-POWER, temperatura de color 4000K i CRI 80. Equip electrònic incorporat. Índex d'enlluernament <19 (per a 4h, 8h 70/50/20). Amb un grau de protecció IP40 (part no encastada) i IP20 (part encastada), IK06. Classe d'aïllament II. Seguretat fotobiològica grup 0. Hores de vida: 70.0000 L80 B10	1,000 x	105,55000 =	105,55000	
					Subtotal...	105,55000	105,55000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,26501	
				COST DIRECTE			123,48201
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			123,48201



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/08/26

Pàg.: 128

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 107	PH14-H7NU	u	Subministre i instal·lació d'estructura per anar muntada encastada model FIL45 REC 1120 de la marca LAMP. Fabricada amb extrusió d'alumini reciclat amb una taxa del 80%, amb difusor de policarbonat opal. Model per a LED MID-POWER, amb temperatura de 3000K amb CRI80 i equip electrònic incorporat. Amb un grau de protecció IP43, IK07. Classe d'aïllament I. Seguretat fotobiològica grup 0. Hores de vida: 100.000h L80 B10. Acabat negre.	Rend.: 1,000			
						223,91 €	
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,260 /R x	27,19000 =	7,06940	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,260 /R x	31,70000 =	8,24200	
					Subtotal...	15,31140	15,31140
	Materials:						
	BH13-H4S8	u	Estructura per anar muntada en superfície model FIL45 SUR 1680 de la marca LAMP. Fabricada amb extrusió d'alumini reciclat amb una taxa del 80%, amb difusor de policarbonat opal. Model per a LED MID-POWER, amb temperatura de 4000K amb CRI80 i equip electrònic incorporat. Amb un grau de protecció IP20, IK07. Classe d'aïllament I. Seguretat fotobiològica grup 0. Hores de vida: 72.000h L80 B10. Acabats disponibles: Blanc, negre i gris.	1,000 x	207,68000 =	207,68000	
	BHW1-0E6R	u	Part proporcional d'accessoris de llums decoratius per a línia contínua, muntats superficialment	1,000 x	0,69000 =	0,69000	
					Subtotal...	208,37000	208,37000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,22967
				COST DIRECTE			223,91107
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			223,91107
P- 108	PH21-AZQH	u	Subministre i instal·lació de downlight de superfície rodó model KOMBIC 150 SF de la marca LAMP. Cos fabricat en extrusió d'alumini color negre, amb reflector fabricat en policarbonat reciclat R-PC FR WHITE TM amb retardant de flama lliure de brom. Grau inflamabilitat V0 segons UL94. Reflector interior metal·litzat mat i làmina òptica. Dissipador fabricat en injecció d'alumini. Model per a LED COB amb temperatura de color 3000K amb CRI80 i equip electrònic incorporat. Classe d'aïllament I. Seguretat fotobiològica grup 0. Hores de vida: 100.000h L85 B10. Grau protecció IP43.	Rend.: 1,000			
						137,18	
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300 /R x	27,19000 =	8,15700	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300 /R x	31,70000 =	9,51000	
					Subtotal...	17,66700	17,66700
	Materials:						



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/08/26

Pàg.: 129

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BH20-2LVE	u	Downlight de superfície rodó model KOMBIC 150 SF de la marca LAMP. Cos fabricat en extrusió d'alumini color negre, amb reflector fabricat en policarbonat reciclat R-PC FR WHITE TM amb retardant de flama lliure de brom. Grau inflamabilitat V0 segons UL94. Reflector interior metal·litzat mat i làmina òptica. Dissipador fabricat en injecció d'alumini. Model per a LED COB amb temperatura de color 3000K amb CRI80 i equip electrònic incorporat. Classe d'aïllament I. Seguretat fotobiològica grup 0. Hores de vida: 100.000h L85 B10. Garu protecció IP43.	1,000	x	119,25000 =	119,25000	
Subtotal...							119,25000	119,25000
DESPESES AUXILIARS 1,50%								0,26501
COST DIRECTE								137,18201
DESPESES INDIRECTES 0,00%								
COST EXECUCIÓ MATERIAL								137,18201

P- 109	PH21-AZQK	u	Subministre i instal·lació de downlight encastable quadrat model KOMBIC 100 SQ de la marca LAMP o similar. Reflector fabricat a policarbonat reciclat R-PC FR WHITE TM amb retardant de flama lliure de brom. Grau inflamabilitat V0 segons UL94. Reflector interior acabat de color negre, marc en acabat negre. Dissipador fabricat amb injecció d'alumini. LED COB amb temperatura de color 3000K amb CRI80. Luminària amb equip electrònic inclòs. Classe d'aïllament II. Hores de vida: 100.000 L90 B10. Amb un grau de protecció IP43. Seguretat fotobiològica grup 0. Amb òptica Wide Flood per control distribució lumínica i enlluernament inferior UGR<19.	Rend.: 1,000				79,43 €

Mà d'obra:

			Unitats	Preu €	Parcial	Import
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300 /R x	27,19000 =	8,15700	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300 /R x	31,70000 =	9,51000	
Subtotal...					17,66700	17,66700

Materials:

BH20-2JJJ	u	Downlight encastable quadrat model KOMBIC 100 SQ de la marca LAMP o similar. Reflector fabricat a policarbonat reciclat R-PC FR WHITE TM amb retardant de flama lliure de brom. Grau inflamabilitat V0 segons UL94. Reflector interior acabat de color negre, marc en acabat negre. Dissipador fabricat amb injecció d'alumini. LED COB amb temperatura de color 3000K amb CRI80. Luminària amb equip electrònic inclòs. Classe d'aïllament II. Hores de vida: 100.000 L90 B10. Amb un grau de protecció IP43. Seguretat fotobiològica grup 0. Amb òptica Wide Flood per control distribució lumínica i enlluernament inferior UGR<19.	1,000	x	61,50000 =	61,50000
Subtotal...					61,50000	61,50000

Codi Validació: PC651WY636FR34H75WRHKM7C
Verificació: <http://ca.silla.administracio.cat/>
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 287 de 346



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/08/26

Pàg.: 130

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,26501
			COST DIRECTE	79,43201
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	79,43201
P- 110	PH21-AZSY	u	Instal·lació de lluminària reaprofitada tipus lluminària KONIC de LAMP o similar, encastada en fals sostre, inclòs transformador si fos necessari. Inclou canvi de làmpada si fos necessari.	Rend.: 1,000 33,43 €
			Unitats	Preu €
			Parcial	Import
	Mà d'obra:			
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300 /R x 27,19000 = 8,15700
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300 /R x 31,70000 = 9,51000
			Subtotal...	17,66700 17,66700
	Partides d'obra:			
	PHUL-HCV3	u	Substitució de làmpada incandescent a llum compatible amb làmpada led de 60/66 mm de diàmetre, amb casquet E27, de 6 W de potència màxima i 230 V de tensió d'alimentació, de >=470 lm de flux lluminós, (equivalència aproximada a 40 W incandescent), amb una temperatura de color de 2200 a 2700 K i un grau de rendiment del color Ra=80 a 85, amb desmuntatge i muntatge dels elements del llum per accedir a la làmpada	1,000 x 15,49388 = 15,49388
			Subtotal...	15,49388 15,49388
			DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,26501
			COST DIRECTE	33,42589
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	33,42589
P- 111	PH57-B3A1	u	Instal·lació de lluminària reaprofitada tipus llumenera d'emergència i senyalització NORMA N8 de DAISALUX, per anar a paret o sostre en superfície, amb una hora autonomia i 450lm, làmpada 2D 16w, amb pilot testimoni led incandescent. Base i reflector fabricats en ABS o policarbonat blanc, difusor en policarbonat opal.	Rend.: 1,000 17,93 €
			Unitats	Preu €
			Parcial	Import
	Mà d'obra:			
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300 /R x 27,19000 = 8,15700
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300 /R x 31,70000 = 9,51000
			Subtotal...	17,66700 17,66700
			DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,26501
			COST DIRECTE	17,93201
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	

Codi Validació: 4126517636FR34H7S/WP/KM7C
Verificació: https://sedelectronica.gub.es/validador/4126517636FR34H7S/WP/KM7C
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 238 de 474



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/08/26

Pàg.: 131

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	COST EXECUCIÓ MATERIAL			PREU
							17,93201
P- 112	PH57-B3A4	u	Subministre i instal·lació de llumenera d'emergència i senyalització NORMA N8 de DAISALUX, per anar a paret o sostre en superfície, amb una hora autonomia i 450lm, làmpada 2D 16w, amb pilot testimoni led incandescent. Base i reflector fabricats en ABS o policarbonat blanc, difusor en policarbonat opal.	Rend.: 1,000			134, 67 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	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:						
	BH65-2IIR	u	Llumenera d'emergència i senyalització NORMA N8 de DAISALUX, per anar a paret o sostre en superfície, amb una hora autonomia i 450lm, làmpada 2D 16w, amb pilot testimoni led incandescent. Base i reflector fabricats en ABS o policarbonat blanc, difusor en policarbonat opal.	1,000 x	125,70000 =	125,70000	
					Subtotal...	125,70000	125,70000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,13250
					COST DIRECTE		134,66600
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		134,66600
P- 113	PHN0-6U2S	u	Instal·lació de llumenera reaprofitada tipus aplic quadrat CUBIC, de 230 V de tensió d'alimentació, amb cos metàl·lic, difusor de plàstic i marc d'alumini llis, de superfície	Rend.: 1,000			33, 43
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300 /R x	27,19000 =	8,15700	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300 /R x	31,70000 =	9,51000	
					Subtotal...	17,66700	17,66700
	Partides d'obra:						
	PHUL-HCV3	u	Substitució de làmpada incandescent a llum compatible amb làmpada led de 60/66 mm de diàmetre, amb casquet E27, de 6 W de potència màxima i 230 V de tensió d'alimentació, de >=470 lm de flux lluminós, (equivalència aproximada a 40 W incandescent), amb una temperatura de color de 2200 a 2700 K i un grau de rendiment del color Ra=80 a 85, amb desmuntatge i muntatge dels elements del llum per accedir a la làmpada	1,000 x	15,49388 =	15,49388	
					Subtotal...	15,49388	15,49388



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/08/26

Pàg.: 132

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,26501
				COST DIRECTE			33,42589
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			33,42589
P- 114	PJ117-3BQ8	u	Instal·lació de lavabo mural reaprofitat de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt, col·locat amb suports murals	Rend.: 0,700			23,14 €
Mà d'obra:				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,100 /R x	27,19000 =	3,88429	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,400 /R x	31,70000 =	18,11429	
				Subtotal...		21,99858	21,99858
Materials:							
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,025 x	23,61000 =	0,59025	
				Subtotal...		0,59025	0,59025
				DESPESES AUXILIARS	2,50%		0,54996
				COST DIRECTE			23,13879
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			23,13879
P- 115	PJ11C-3CWC	u	Instal·lació d'inodor reaprofitat de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, de color suau, preu mitjà, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació	Rend.: 0,700			57,77 €
Mà d'obra:				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,250 /R x	27,19000 =	9,71071	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	1,000 /R x	31,70000 =	45,28571	
				Subtotal...		54,99642	54,99642
Materials:							
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,012 x	23,61000 =	0,28332	
	BJ110-0PMV	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	0,245 x	4,56000 =	1,11720	
				Subtotal...		1,40052	1,40052
				DESPESES AUXILIARS	2,50%		1,37775
				COST DIRECTE			57,77000
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			57,77000



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/08/26

Pàg.: 133

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 116	PJ11C-3CWF	u	Subministra i instal·lació d'inodor de porcellana esmaltada adaptat, de sortida horitzontal/vertical, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu superior, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació	Rend.: 1,000			
						445,47 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,340 /R x	27,19000 =	9,24460	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	1,250 /R x	31,70000 =	39,62500	
					Subtotal...	48,86960	48,86960
	Materials:						
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,012 x	23,61000 =	0,28332	
	BJ11C-0Q63	u	Inodor adaptat per a col·locar sobre el paviment de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, color blanc i preu superior	1,000 x	395,10000 =	395,10000	
					Subtotal...	395,38332	395,38332
				DESPESES AUXILIARS	2,50%		1,22174
				COST DIRECTE			445,47466
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			445,47466
P- 117	PJ186-3CNG	u	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu superior, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació	Rend.: 1,000			
						207,43 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,150 /R x	27,19000 =	4,07850	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,600 /R x	31,70000 =	19,02000	
					Subtotal...	23,09850	23,09850
	Materials:						
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,015 x	23,61000 =	0,35415	
	BJ110-0PMV	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	0,245 x	4,56000 =	1,11720	
	BJ18A-17WL	u	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu superior, amb fixacions	1,000 x	182,28000 =	182,28000	
					Subtotal...	183,75135	183,75135
				DESPESES AUXILIARS	2,50%		0,50719
				COST DIRECTE			207,42854
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			207,42854

Codi Validació: 4B26651W34838650
Verificació: https://sede.ajuntament.vell.es/la-plataforma-es-publica-gestio...
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 291 de 476



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/08/26

Pàg.: 134

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 118	PJ41-HA1W	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques	Rend.: 1,000		371,16 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	1,000	/R x 30,67000 =	30,67000	
					Subtotal...	30,67000	30,67000
	Materials:						
	BJ4Z-H68C	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable	1,000	x 340,03000 =	340,03000	
					Subtotal...	340,03000	340,03000
					DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,46005
					COST DIRECTE		371,16005
					DESPESES INDIRECTES	0,00%	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		371,16005

P- 119	PM11-384I	u	Central de detecció d'incendis convencional per a 12 zones, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb indicador d'alimentació, de zona, d'avaría, de connexió de zona i de prova d'alarma, i muntada a la paret	Rend.: 1,000		632,17 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,200	/R x 28,55000 =	62,81000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,200	/R x 31,70000 =	69,74000	
					Subtotal...	132,55000	132,55000
	Materials:						
	BM12-0SXD	u	Central de detecció d'incendis convencional per a 12 zones, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb indicador d'alimentació, de zona, d'avaría, de connexió de zona i de prova d'alarma	1,000	x 496,65000 =	496,65000	
	BM12-0TBU	u	Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció	1,000	x 0,98000 =	0,98000	
					Subtotal...	497,63000	497,63000
					DESPESES AUXILIARS	1,50%	1,98825
					COST DIRECTE		632,16825
					DESPESES INDIRECTES	0,00%	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		632,16825

P- 120	PM15-4ICO	u	Subministre i instal·lació de sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment	Rend.: 1,000		88,16 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						

Codi Validació: 4RC656C0Y636FR341H3SWPHH367
Verificació: https://cal.lea.cat/administracio/cal/Document/signat-electronicament-des-de-la-plataforma-esPublico Gestionaria | Pàgina 292 de 416



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/08/26

Pàg.: 135

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,240	/R x	28,55000 =	6,85200
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,240	/R x	31,70000 =	7,60800
						Subtotal...	14,46000
							14,46000
	Materials:						
	BM16-0SWX	u	Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície	1,000	x	73,66000 =	73,66000
	BMY2-0TBT	u	Part proporcional d'elements especials per a detectors	1,000	x	0,53000 =	0,53000
						Subtotal...	74,19000
							74,19000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,21690
						COST DIRECTE	88,86690
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	88,86690

P- 121	PM15-4IDC	u	Instal·lació de sensor de fums òptic reaprofitat per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment	Rend.: 0,800			18,88 €

	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,240	/R x	28,55000 =	8,56500
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,240	/R x	31,70000 =	9,51000
						Subtotal...	18,07500
							18,07500
	Materials:						
	BMY2-0TBT	u	Part proporcional d'elements especials per a detectors	1,000	x	0,53000 =	0,53000
						Subtotal...	0,53000
							0,53000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,27112
						COST DIRECTE	18,87612
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	18,87612

P- 122	PM17-386M	u	Instal·lació de polsador d'alarma reaprofitat per a instal·lació contra incendis convencional, accionament manual, segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment	Rend.: 0,800			18,79 €

	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,240	/R x	28,55000 =	8,56500
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,240	/R x	31,70000 =	9,51000
						Subtotal...	18,07500
							18,07500
	Materials:						
	BMY2-0TBW	u	Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma	1,000	x	0,44000 =	0,44000
						Subtotal...	0,44000
							0,44000

Document signat electrònicament des de la plataforma de Publico Gestoría | Pàgina 233 de 233

Codi de validació: 4RC66WY636FR34H7SPH2KHKM7C
Verificació: https://caja.es/verificacio/4RC66WY636FR34H7SPH2KHKM7C



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/08/26

Pàg.: 138

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 127	PP42-HA3Y	m	Mànega d'altaveu de 2 parells amb conductor de 4mm. Pantalla d'alumini. Reacció al foc mínima Cca – s1b, d1, a1 segons ITC-BT028-Instal.lacions en locals de pública concurrència, del Reglament delegat 2016/364 del RD REBT 842/2022. Col·locat en tub o safata. Marca/model: PERCON AL 240 HF s1a,s0,a1 o equivalent,	Rend.: 1,000			
							4, 42 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,015 /R x	28,55000 =	0,42825	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,015 /R x	31,70000 =	0,47550	
					Subtotal...	0,90375	0,90375
	Materials:						
	BP42-H5RK	m	Mànega d'altaveu de 2 parells amb conductor de 4mm. Pantalla d'alumini. Reacció al foc mínima Cca – s1b, d1, a1 segons ITC-BT028-Instal.lacions en locals de pública concurrència, del Reglament delegat 2016/364 del RD REBT 842/2022. Marca/model: PERCON AL 240 HF s1a,s0,a1 o equivalent	1,000 x	3,50000 =	3,50000	
					Subtotal...	3,50000	3,50000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,01356
					COST DIRECTE		4,41731
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		4,41731
P- 128	PP44-Z0W6	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a U/FTP, 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, 46 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,015 /R x	28,55000 =	0,42825	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,015 /R x	31,70000 =	0,47550	
					Subtotal...	0,90375	0,90375
	Materials:						
	BP44-X2XB	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a U/FTP, 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	1,47000 =	1,54350	
					Subtotal...	1,54350	1,54350
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,01356
					COST DIRECTE		2,40000
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		

Codi Verificació: 4RC04WY636FR34H75WPHKM7
Verificació: https://cda.adm.es/verificacio/cal/4RC04WY636FR34H75WPHKM7
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 296 de 416



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/08/26

Pàg.: 139

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	2,46081		
P- 129	PP73-676H	u	Armari metàl·lic amb bastidor tipus rack 19'', de 42 unitats d'alçària, de 2000 x 600 x 600 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta de vidre securitzat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura desmuntable, col·locat	Rend.: 1,000 1.064,51 €		
			Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:						
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,000 /R x 28,55000 =	28,55000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000 /R x 31,70000 =	31,70000	
				Subtotal...	60,25000	60,25000
Materials:						
	BP75-1AIC	u	Armari de peu metàl·lic amb bastidor tipus rack 19'', de 42 unitats d'alçària, de 2000x600x600 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta de vidre securitzat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura desmuntable	1,000 x 1.003,36000 =	1.003,36000	
				Subtotal...	1.003,36000	1.003,36000
			DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,90375
			COST DIRECTE			1.064,51375
			DESPESES INDIRECTES	0,00%		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.064,51375
P- 130	PP7C-66UH	u	Panell integrat lliscant, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6a S/FTP, per a muntar sobre bastidor rack 19'', d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables i portaetiquetes, fixat mecànicament	Rend.: 1,000 388,77 €		
			Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:						
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,167 /R x 28,55000 =	4,76785	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	3,500 /R x 31,70000 =	110,95000	
				Subtotal...	115,71785	115,71785
Materials:						
	BP7G-1AFA	u	Panell integrat lliscant, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6a S/FTP, per a muntar sobre bastidor rack 19'', d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables i portaetiquetes	1,000 x 271,32000 =	271,32000	
				Subtotal...	271,32000	271,32000
			DESPESES AUXILIARS	1,50%		1,73577
			COST DIRECTE			388,77382
			DESPESES INDIRECTES	0,00%		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			388,77382

Codi Validació: 651W3365WPHK7C
Verificació: https://sede.ajuntament.es/la-plataforma-es-publica/



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/08/26

Pàg.: 140

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 131	PP7H-786R	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 doble, categoria 6a F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor	Rend.: 1,000			
							46,38 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,220 /R x	31,70000 =	6,97400	
					Subtotal...	6,97400	6,97400
	Materials:						
	BP7K-106Q	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 doble, categoria 6a F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, de preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	1,000 x	39,30000 =	39,30000	
					Subtotal...	39,30000	39,30000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,10461
				COST DIRECTE			46,37861
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			46,37861
P- 132	PP7I-893L	u	Regleta d'alimentació fixa, amb 8 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, i un interruptor bipolar de 16 A, per a armaris rack 19'', d'1 unitat d'alçària, muntatge horitzontal, fixada mecànicament	Rend.: 1,000			
							67,85 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,167 /R x	28,55000 =	4,76785	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,167 /R x	31,70000 =	5,29390	
					Subtotal...	10,06175	10,06175
	Materials:						
	BP7L-1AGG	u	Regleta d'alimentació fixa, amb 8 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, i un interruptor bipolar de 16 A, per a armaris rack 19'', d'1 unitat d'alçària, muntatge horitzontal	1,000 x	57,64000 =	57,64000	
					Subtotal...	57,64000	57,64000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,15093
				COST DIRECTE			67,85268
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			67,85268

Codi Validació: 4RC65LWY636FR37S/WP3K4K
Verificació: https://cajella.adminterior.es/cajella
Document signat electrònicament des de la Plataforma eS



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/08/26

Pàg.: 141

PARTIDES ALÇADES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
1A1E4559	u	Restauració i ajustament porta entrada principal de dues fulles batents de (65+65) x 287cm. Inclou desmuntatge porta, sanejat i substitució peces de fusta i travessers part inferior (mateix tipus de fusta), rebaix part inferior a nova cota paviment interior, raspatllat pintura de tota la porta, emmassillat i repintat amb dues capes a l'esmalt sintètic i muntatge de la mateixa en el seu emplaçament original.	1.850,00 €
AIG00001	Pa	Modificació instal·lació d'aigua potable a la cambra higiènica i zona neteja de l'OAC PB. Inclou nova distribució de conductes i elements i accessoris per a la nova distribució projectada.	450,00 €
AJUDES	pa	Partida alçada a justificar per a les ajudes de ram de paleta a altres industrials	1.500,00 €
EFDRRFSJ	Pa	Treballs complementaris de connexió de línees detectors i pulsadors que es mantenen a centraleta d'incendis traslladada a nou emplaçament.	375,00 €
EFDRRCLIMA	Pa	Reinstal·lació d'aparells de climatització reaprofitats existents a l'edifici, tipus unitats partides cassettes a nou emplaçament nova distribució. Inclou instal·lació de la màquina interior (màquines exteriors es mantenen en el seu emplaçament a terrat), modificació-substitució de línees frigorífiques d'enllaç entre màquina interior i màquina exterior, modificació-substitució de línea elèctrica d'alimentació i altres accessoris, i posta en marxa. No inclou la nova càrrega de gas dels aparells. Aparells a reinstal·lar : .- 1 Cassettes P1 (sala plens públic). No cal modificar línees frigorífiques i elèctriques. .- 1 Cassettes P1 (sala plens regidors). Cal noves línees frigorífiques i elèctriques. .- 1 Cassettes P1 (sala regidors). No cal modificar línees frigorífiques i elèctriques. .- 1 Cassette P1 (informàtica). No cal modificar línees frigorífiques i elèctriques.	2.350,00 €
EX00001	Pa	Anul·lació i desmuntatge instal·lacions àmbit reforma. Inclou anul·lació instal·lacions a eliminar o renovar afectades per la reforma: sanejament, aigua, electricitat, enllumenat, veu i dades, clima, renovació aire, enllumenat d'emergència, alarma intrusió, alarma contraincendis, equips PCI com BIES detectors, i altres. S'inclou desconexió instal·lació, desmuntatge elements que la componen, conductes i conduccions, caixes de derivació, elements accessoris i tot allò que forma part de les instal·lacions existents a renovar. Una part dels elements seran reaprofitats en l'obra de reforma, s'emmagatzemaran per a posterior reaprofitament (lluminàries, sanitaris, aparells clima, elements de la instal·lació contraincendis, etc.). S'inclou, de tota la resta de la instal·lació reaprofitada la càrrega, transport i deposició dels residus a centre autoritzat. En els cas dels aparells de clima s'inclou buïdat i gestió de gas que forma part de la instal·lació.	1.800,00 €



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/08/26

Pàg.: 142

PARTIDES ALÇADES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
EX00005	Pa	Connexió nova distribució bany planta baixa. Inclou, connexió de desguas amb tub PVC-U de paret massissa sobre llit de sorra des de nova ubicació dels aparells sanitaris (wc, abocador i lavabo) fins a col·lector existent.	175,00 €
EX00006	Pa	Formació de desguas condensats per gravetat amb tu de PVC de 16mm de dn i 1,5mm de gruix, de les unitats de clima interiors fins a baixant o col·lector de sanejament de l'edifici. Inclou, desaigues de 2 cassettes oficina turisme PB, de 5 cassettes i 1 split a P1. En cas que alguna de les unitats no es pogues fer el desguas per gravetat s'inclou el subministre i instal·lació de la bomba connectada a la xarxa.	1.150,00 €
FUSTINTFUST	Pa	Partida alçada per a muntatge de portes de fusta reaprofitades, d'una fulla batent, amb o sense tarja superior (fixe) de fusta. Inclòs desmuntatge previ de les portes, amb desmuntatge de la fulla batent, travat i desmuntatge de bastiment i tarja superior, emmagatzematge, treballs d'ajustament, i adaptació de les portes a nou emplaçament. Inclòs en cas necessari, subministre de nou bastiment si no és pot reaprofitar el bastiment existent. Inclòs tapajunts i altres accessoris necessaris. Inclòs pintat o vernissat de la porta, amb dues capes d'esmalt sintètic o vernís segons el cas. Portes a reaprofitar ; .- Porta neteja (sense tarja superior), pintat color marró. (cal muntar porta a nou emplaçament i repintar, amb aprofitament de bastiment o nou bastiment) .- Porta CH OAC (amb tarja superior), pintat color marró. (cal girar sentit obertura porta, rebaixar la cara inferior a nova cota paviment i repintar, amb aprofitament de bastiment o nou bastiment) .- Porta CH OT (amb tarja superior), pintat color paret. (únicament cal desmuntar la fulla batent, rebaixar la cara inferior a nova cota paviment i repintar) .- Porta vestíbul ascensor(amb tarja superior), pintat color paret.(cal muntar porta a nou emplaçament i repintar, amb aprofitament de bastiment o nou bastiment) .- Porta comunicació OAC-OT (sense tarja superior), pintat color paret (oficina turisme) i vernissat (OAC)(cal muntar porta enrasada amb extradossat (cara Oficina Turisme), emplaonar o adaptar porta perquè quedi enrasada, amb un nou bastiment, raspatllar-polir la porta per poder-la pintar (cara oficina turisme).	4.250,00 €
PCI00001	pa	Ignifugat de bigues de fusta mitjançant sistema de pintures. Subministra i aplicació de: - capa d'imprimació anticorrosió per assegurar l'adherència del producte intumescent sobre la fusta, amb un gruix de pel·lícula seca no inferior a 35-40 µm segons recomanacions del fabricant; - capa/es de pintura ignífuga marró per a protecció de la fusta contra incendis amb el gruix necessari per a certificar una resistència de l'estructura de 90 minuts REI-90.	71,00 €



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/08/26

Pàg.: 143

PARTIDES ALÇADES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
QUADREMOD	Pa	Partida alçada a justificar per a modificació subquadres elèctrics nova distribució línees elèctriques en planta baixa i planta primera zona reformada.	1.500,00 €
SS00001	pa	Partida alçada per a les proteccions individuals i col·lectives definides al pla de seguretat i salut de l'obra	1.200,00 €
VEUDADES	Pa	Reubicació armari rack a nova situació i connexió al mateix de nova distribució de línees de la instal·lació de xarxa del dispensari mèdic. Inclou: a) Desconnexió i desmuntatge instal·lació de xarxa (transmissió de veu i dades) del rack existent. b) Resituació i fixació armari rack a paret estança rack. c) Reconnexió de línees de xarxa a switch de distribució, i ampliació si fos necessari del mateix, inclosos fuetons RJ45 i accessoris necessaris, amb totes les línees identificades i numerades (de la nova instal·lació), totalment instal·lat provat i certificat. d) Restabliment connexió a xarxa - enllaç FO i serveis de banda ampla.	0,00 €





Codi Validació: 4RC65LWY636FR34H7S/WRHKM7C

Verificació: <https://cajella.eadministracio.cat/>

Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 302 de 416

AMIDAMENTS

Data: 04/08/26

Pàg.: 1

OBRA 01 PRESSUPOST 20260611
CAPÍTOL 01 TREBALLS PREVIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EX00001	Pa	Anul·lació i desmuntatge instal·lacions àmbit reforma. Inclou anul·lació instal·lacions a eliminar o renovar afectades per la reforma: sanejament, aigua, electricitat, enllumenat, veu i dades, clima, renovació aire, enllumenat d'emergència, alarma intrusió, alarma contraincendis, equips PCI com BIES detectors, i altres. S'inclou desconexió instal·lació, desmuntatge elements que la componen, conductes i conduccions, caixes de derivació, elements accessoris i tot allò que forma part de les instal·lacions existents a renovar. Una part dels elements seran reaprofitats en l'obra de reforma, s'emmagatzemaran per a posterior reaprofitament (lluminàries, sanitaris, aparells clima, elements de la instal·lació contraincendis, etc.). S'inclou, de tota la resta de la instal·lació reaprofitada la càrrega, transport i deposició dels residus a centre autoritzat. En els cas dels aparells de clima s'inclou buïdat i gestió de gas que forma part de la instal·lació.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2	P21DB-6PEW	u	Desmuntatge d'extintor d'incendis i fixació mural amb mitjans manuals i aplec de material per a la seva reutilització o càrrega de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Justificació	T	Nombre					
2	Extintors PB		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
3	Extintors P1		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

OBRA 01 PRESSUPOST 20260611
CAPÍTOL 02 DEMOLICIONS I GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2140-4RRN	u	Arrencada de full i bastiment de porta interior (de fusta o metàl·liques) amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. S'inclou la tarja superior de les portes que disposin de la mateixa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Justificació	T	Nombre					
2	Portes fusta PB no reaprofitades		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
3	Porta sortida P1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

2	P214A-4RRU	u	Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris de porta de dues fulles correderes i paraments laterals, de fusta, mitjans manuals, i carrega, transport sobre camió o contenidor.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Justificació	T	Nombre					
2	Porta corredissa fusta PB		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000



AMIDAMENTS

Data: 04/08/26

Pàg.: 2

3	P2144-4RSB	m2	Desmuntatge de tancament i porta batent de vidre laminar, amb mitjans manuals i càrrega manual del material desmuntat sobre camió o contenidor					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Justificació	T	Longitud	Alçada				
2	Tancament i porta entrada PB		1,800	3,000			5,400	C#*D#*E#*F#
3			0,500	3,000			1,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,900

4	P2140-4RRM	u	Arrencada de full i bastiment de balconera amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Justificació	T	Nombre					
2	Balconeres P1		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

5	P2140-4RRL	u	Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Justificació	T	Nombre					
2	Finestra P1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Finestres PB		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

6	P2144-4RT5	m2	Desmuntatge de vidre de clara boia inclòs bastiment, amb mitjans manuals i càrrega manual del material desmuntat sobre camió o contenidor					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Justificació	T	Superfície	Nombre				
2	Claraboies P1		1,230	3,000			3,690	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,690

7	P2142-4RMN	m2	Arrencada d'aplatat de fusta de revestiment de paret sobre llistons, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Justificació	T	Longitud	Alçada				
2	Aplacat paraments P1		3,800	3,140			11,932	C#*D#*E#*F#
3			5,400	3,140			16,956	C#*D#*E#*F#
4			2,000	3,140			6,280	C#*D#*E#*F#
5			1,750	3,140			5,495	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 40,663

8	P2141-AKZM	m2	Enderroc de cel ras i entramat de suport, inclosos caixons de la instal·lació de clima i tabiques existents, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor					

Codi Validació: 4RC65LWY63FR34H7S/WRHKM7C
Verificació: https://caella.eadri.nicio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 304 de 416



AMIDAMENTS

Data: 04/08/26

Pàg.: 3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Justificació	T	Superfície					
2	Zona nova Oficina de Turisme		29,260				29,260	C#*D#*E#*F#
3			9,140				9,140	C#*D#*E#*F#
4			42,900				42,900	C#*D#*E#*F#
5			3,900				3,900	C#*D#*E#*F#
6	Part inferior clima		4,460				4,460	C#*D#*E#*F#
7		T	Longitud	Alçada	Nombre			
8	Tabica clima		6,700	0,500	1,000		3,350	C#*D#*E#*F#
9	Tabica claraboies		1,700	0,320	6,000		3,264	C#*D#*E#*F#
10			0,650	0,320	6,000		1,248	C#*D#*E#*F#
11	Justificació	T	Superfície					
12	Zona Oficines dept. Turisme		10,870				10,870	C#*D#*E#*F#
13			7,810				7,810	C#*D#*E#*F#
14			10,870				10,870	C#*D#*E#*F#
15			3,360				3,360	C#*D#*E#*F#
16			21,000				21,000	C#*D#*E#*F#
17			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
18			4,420				4,420	C#*D#*E#*F#
19			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
20			7,500				7,500	C#*D#*E#*F#
21	Part inferior tabica		9,200				9,200	C#*D#*E#*F#
22		T	Longitud	Alçada				
23	Tabica clima		12,760	0,500			6,380	C#*D#*E#*F#
24	Justificació	T	Superfície					
25	Planta primera		275,000				275,000	C#*D#*E#*F#
26	Justificació	T	Superfície					
27	Fals sostre ignifug nova OT		79,000				79,000	C#*D#*E#*F#
28	Fals sostre ignifug CH OT		3,900				3,900	C#*D#*E#*F#
29	Fals sostre ignifug distribuïdor ascensor		4,320				4,320	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **554,152**

9 P2142-4RMM m2

Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Justificació	T	Longitud	Alçada	Nombre			
2	Enrajolat bany PB		2,090	3,000	2,000		12,540	C#*D#*E#*F#
3			2,120	3,000	2,000		12,720	C#*D#*E#*F#
4	a deduir	T						
5	Porta		0,900	2,100	-1,000		-1,890	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **23,370**

10 P21Z2-4RXK m

Tall en paret d'obra ceràmica, de 6 a 8 cm de fondària, amb disc de carborúndum



AMIDAMENTS

Data: 04/08/26

Pàg.:

4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Justificació	T	Longitud	Nombre				
2	Talls verticals límit demolició		3,500	5,000			17,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **17,500**

11 P214T-4RQC m2

Enderroc de paredó de ceràmica fins a 10 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Justificació	T	Longitud	Alçada	Nombre			
2	Parets divisòries despatxos PB		3,960	3,500	1,000		13,860	C#*D#*E#*F#
3			5,430	3,500	2,000		38,010	C#*D#*E#*F#
4			1,500	3,500	1,000		5,250	C#*D#*E#*F#
5			2,120	3,500	1,000		7,420	C#*D#*E#*F#
6			2,610	3,500	2,000		18,270	C#*D#*E#*F#
7			5,580	3,500	1,000		19,530	C#*D#*E#*F#
8			1,400	3,500	1,000		4,900	C#*D#*E#*F#
9	a deduir	T						
10	Portes		0,900	2,950	-7,000		-18,585	C#*D#*E#*F#
11			0,900	2,100	-2,000		-3,780	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **84,875**

12 P2143-4RQW m

Arrencada de sòcol ceràmic o de pedra, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Justificació	T	Longitud	Nombre	Costats			
2	Zona noves oficines dep. turisme PB		5,580	2,000			11,160	C#*D#*E#*F#
3			3,870	2,000			7,740	C#*D#*E#*F#
4			2,710	1,000			2,710	C#*D#*E#*F#
5			2,610	1,000			2,610	C#*D#*E#*F#
6			1,910	1,000			1,910	C#*D#*E#*F#
7			1,690	1,000			1,690	C#*D#*E#*F#
8			1,650	1,000			1,650	C#*D#*E#*F#
9			1,400	2,000			2,800	C#*D#*E#*F#
10			0,700	1,000			0,700	C#*D#*E#*F#
11			1,050	1,000			1,050	C#*D#*E#*F#
12	P1		9,940	1,000			9,940	C#*D#*E#*F#
13			8,000	1,000			8,000	C#*D#*E#*F#
14			0,410	4,000			1,640	C#*D#*E#*F#
15			0,360	2,000			0,720	C#*D#*E#*F#
16			0,180	4,000			0,720	C#*D#*E#*F#
17			0,180	2,000			0,360	C#*D#*E#*F#
18			7,500	1,000			7,500	C#*D#*E#*F#
19			1,250	1,000			1,250	C#*D#*E#*F#
20			0,190	2,000			0,380	C#*D#*E#*F#

Codi Validació: 4RC65JWY636FR34H75WRHKM7C
Verificació: https://cajella.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 306 de 416



AMIDAMENTS

Data: 04/08/26

Pàg.: 5

21			0,250	1,000			0,250	C#*D#*E#*F#
22	a deduir	T						
23	Portes PB		-0,900	7,000	2,000		-12,600	C#*D#*E#*F#
24	Pas porta		-1,350	1,000	1,000		-1,350	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50,830**

13 P214W-HXLT m

Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Justificació	T	Longitud	Nombre	Talls			
2	Tall límit demolició terratzo		0,900				0,900	C#*D#*E#*F#
3			1,650				1,650	C#*D#*E#*F#
4	Tall registres zona treball OT		1,500	5,000	2,000		15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **17,550**

14 P2143-4RR3 m2

Arrencada de paviment de terratzo, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Justificació	T	Superfície					
2	Zona bany OAC PB		7,700				7,700	C#*D#*E#*F#
3		T	Llargada	Amplada	Nombre			
4	Talls zona treball OT		1,500	0,200	5,000		1,500	C#*D#*E#*F#
5			0,300	0,200	8,000		0,480	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,680**

15 P2143-4RQT m2

Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Justificació	T	Superfície			Fondària		
2	Zona bany OAC PB		7,700			0,120	0,924	C#*D#*E#*F#
3		T	Llargada	Amplada	Nombre			
4	Talls zona treball OT		1,500	0,200	5,000	0,120	0,180	C#*D#*E#*F#
5			0,300	0,200	8,000	0,120	0,058	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,162**

16 P221B-EL6W m3

Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Justificació	T	Longitud	Amplada	Fondària			
2	Rasa connexió desguas PB		2,000	0,400	0,400		0,320	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,320**

17 P2241-52SS m2

Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM



AMIDAMENTS

Data: 04/08/26

Pàg.: 6

6

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Justificació	T	Longitud	Amplada				
2	Rasa connexió desguas PB		2,000	0,400			0,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,800**

18 P2255-W6AV m3

Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant elèctric, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Justificació	T	Longitud	Amplada	Fondària			
2	Rasa connexió desguas PB		2,000	0,400	0,400		0,320	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,320**

19 P2140-4RO3 m3

Enderroc de mur de maçoneria o maó massis/calat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Justificació	T	Longitud	Amplada	Alçada			
2	Estintolament zona Oficina Turisme		4,000	0,700	3,240		9,072	C#*D#*E#*F#
4	Tapia obertura zona servidors/rack		0,900	0,300	2,800		0,756	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,828**

20 P2142-4RML m2

Repicat d'enguixat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Justificació	T	Longitud	Alçada				
2	Humitat P1		1,250	3,140			3,925	C#*D#*E#*F#
3	Altres		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,925**

21 P2142-4RMJ m2

Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Justificació	T	Superfície					
2	Altres		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

22 P2R5-DT40 m3

Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m³ capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Nombre	Superfície	Gruix	esponj		
2	Portes fusta		13,000	3,150	0,040	1,350	2,211	C#*D#*E#*F#
3	Porta EI Rack		1,000	2,100	0,040	1,350	0,113	C#*D#*E#*F#
4	Finestra P1		1,000	1,800	0,060	1,350	0,146	C#*D#*E#*F#



AMIDAMENTS

Data: 04/08/26

Pàg.:

7

5	Finestres PB		1,000	3,000	0,060	1,350	0,243	C##D##E##F#
6			1,000	2,250	0,060	1,350	0,182	C##D##E##F#
7	Balconeres		3,000	3,710	0,060	1,350	0,902	C##D##E##F#
8	Porta vidre entrada		1,000	6,720	0,010	1,350	0,091	C##D##E##F#
9	Claraboies		3,000	1,100	0,015	1,350	0,067	C##D##E##F#
10	Porta corredissa fusta informàtica		1,000	13,000	0,120	1,350	2,106	C##D##E##F#
11		T	Nombre	Superfície	Gruix	esponj		
12	Aplacat fusta		1,000	40,660	0,020	1,350	1,098	C##D##E##F#
13	Cel ras		1,000	554,150	0,020	1,350	14,962	C##D##E##F#
14	Enrajolat		1,000	23,370	0,030	1,350	0,946	C##D##E##F#
15	Paredó ceràmic		1,000	84,880	0,100	1,350	11,459	C##D##E##F#
16	Socol		1,000	3,560	0,015	1,350	0,072	C##D##E##F#
17	Terratzo		1,000	9,680	0,070	1,350	0,915	C##D##E##F#
18	Solera		1,000	1,160	0,150	1,350	0,235	C##D##E##F#
19	Repicat arrebossat i enguixat		1,000	11,920	0,020	1,350	0,322	C##D##E##F#
20		T	Nombre	Volum		esponj,		
21	Mur mamposteria		1,000	9,830		1,350	13,271	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT**49,341**

23 P2RA-EU6C m3

Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008,

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Nombre	Superfície	Gruix	esponj		
2	Portes fusta		13,000	3,150	0,040	1,350	2,211	C##D##E##F#
3	Porta El Rack		1,000	2,100	0,040	1,350	0,113	C##D##E##F#
4	Finestra P1		1,000	1,800	0,060	1,350	0,146	C##D##E##F#
5	Finestres PB		1,000	3,000	0,060	1,350	0,243	C##D##E##F#
6			1,000	2,250	0,060	1,350	0,182	C##D##E##F#
7	Balconeres		3,000	3,710	0,060	1,350	0,902	C##D##E##F#
8	Porta vidre entrada		1,000	6,720	0,010	1,350	0,091	C##D##E##F#
9	Claraboies		3,000	1,100	0,015	1,350	0,067	C##D##E##F#
10	Porta corredissa fusta informàtica		1,000	13,000	0,120	1,350	2,106	C##D##E##F#
11		T	Nombre	Superfície	Gruix	esponj		
12	Aplacat fusta		1,000	40,660	0,020	1,350	1,098	C##D##E##F#
13	Cel ras		1,000	554,150	0,020	1,350	14,962	C##D##E##F#
14	Enrajolat		1,000	23,370	0,030	1,350	0,946	C##D##E##F#
15	Paredó ceràmic		1,000	84,880	0,100	1,350	11,459	C##D##E##F#
16	Socol		1,000	3,560	0,015	1,350	0,072	C##D##E##F#
17	Terratzo		1,000	9,680	0,070	1,350	0,915	C##D##E##F#
18	Solera		1,000	1,160	0,150	1,350	0,235	C##D##E##F#
19	Repicat arrebossat i enguixat		1,000	11,920	0,020	1,350	0,322	C##D##E##F#
20		T	Nombre	Volum		esponj,		
21	Mur mamposteria		1,000	9,830		1,350	13,271	C##D##E##F#

Codi Validació: 4RC65JWY636FR34H7S/WRHKM7C
Verificació: https://cajella.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 309 de 416



AMIDAMENTS

Data: 04/08/26

Pàg.: 8

TOTAL AMIDAMENT **49,341**

OBRA 01 PRESSUPOST 20260611
CAPÍTOL 03 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P4Z0-61TJ	u	Ancoratge amb tac d'acer de d 12 mm, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable i 130 mm de llargària, sobre forjat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Justificació	T	Nombre					
2	Ancoratge base paret Sala Plens		48,000				48,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **48,000**

2	P6182-504HJ	m2	Paret divisòria per a revestir de 13 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 270x130x90 mm, llis, categoria II segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter ciment 1:8 de ciment pòrtland amb filler calcarí. Article: ref. GE-25CA 50 (Geroblok Càmera 50 dBA) de la sèrie Geroblok de l'empresa DBBLOK o equivalent					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Justificació	T	Longitud	Alçada				
2	Divisòries P1		1,730	2,450			4,239	C#*D#*E#*F#
3			4,360	2,450			10,682	C#*D#*E#*F#
4			4,760	2,450			11,662	C#*D#*E#*F#
5			1,080	3,500			3,780	C#*D#*E#*F#
6			0,800	3,500			2,800	C#*D#*E#*F#
7			4,050	3,500			14,175	C#*D#*E#*F#
8			5,110	3,500			17,885	C#*D#*E#*F#
9			2,200	3,500			7,700	C#*D#*E#*F#
10			2,880	3,500			10,080	C#*D#*E#*F#
11			3,020	3,500			10,570	C#*D#*E#*F#
12			0,100	3,500			0,350	C#*D#*E#*F#
13	a deduir	T						
14	Portes		0,900	2,100	-1,000		-1,890	C#*D#*E#*F#
15			1,300	2,150	-1,000		-2,795	C#*D#*E#*F#
16	Justificació	T	Longitud	Alçada				
17	Divisòries PB		1,420	3,400			4,828	C#*D#*E#*F#
18			1,670	3,400			5,678	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **99,744**

3	P4FC-546G	u	Llinda prefabricada de ceràmica armada o similar de 13 a 14cm d'amplària i 1,95 m de llargària, per a revestir, col·locat amb el mateix morter de la paret					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Justificació	T	Nombre					
2	Portes 180		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#



AMIDAMENTS

Data: 04/08/26

Pàg.: 11

1	Justificació	T	Longitud	Kg/ml	Nombre			
2	Perfil		13,000	14,200	1,000		184,600	C#*D#*E#*F#
3	Perfil		0,200	14,200	3,000		8,520	C#*D#*E#*F#
4		T						
5	Pletines			6,500	3,000		19,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **212,620**

4 P7D0-5RJH m2

Aïllament de gruix 3 a 4 cm, amb morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 500 kg/m3 de densitat, projectat sobre elements superficials, per a una R120. Projectat de perfils d'acer (perímetre bigues) i cara inferior xapa col·laborant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Justificació	T	Superfície	Planeitat				
2	Nova OT		79,000	1,100			86,900	C#*D#*E#*F#
3	Nova obertura		2,800	1,000			2,800	C#*D#*E#*F#
4	CH OT		3,900	1,100			4,290	C#*D#*E#*F#
5	Distribuidor ascensor		4,320	1,100			4,752	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **98,742**

OBRA 01 PRESSUPOST 20260611
CAPÍTOL 05 PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P9UA-4Z75 m

Sòcol de terratzo llis de gra petit, preu alt, de 10 cm d'alçària, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Justificació	T	Longitud					
2	Exterior bany OAC PB		1,650				1,650	C#*D#*E#*F#
3	Interior oficines noves tecnologies		7,400				7,400	C#*D#*E#*F#
4			5,420				5,420	C#*D#*E#*F#
5			2,100				2,100	C#*D#*E#*F#
6			0,125				0,125	C#*D#*E#*F#
7			0,125				0,125	C#*D#*E#*F#
8			0,050				0,050	C#*D#*E#*F#
9			2,100				2,100	C#*D#*E#*F#
10			3,050				3,050	C#*D#*E#*F#
11			2,600				2,600	C#*D#*E#*F#
12			0,100				0,100	C#*D#*E#*F#
13			0,100				0,100	C#*D#*E#*F#
14	Magatzem noves tecnologies		0,100				0,100	C#*D#*E#*F#
15			0,800				0,800	C#*D#*E#*F#
16			0,400				0,400	C#*D#*E#*F#
17			0,400				0,400	C#*D#*E#*F#
18			4,600				4,600	C#*D#*E#*F#
19	Zona passadís		0,100				0,100	C#*D#*E#*F#

Codi Validació: 4RC65JWY636FR34H7SWRHKM7C
Verificació: https://ca.alella.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 313 de 416



AMIDAMENTS

Data: 04/08/26

Pàg.: 12

20			1,330				1,330	C#*D#*E#*F#
21			2,900				2,900	C#*D#*E#*F#
22			3,180				3,180	C#*D#*E#*F#
23			4,800				4,800	C#*D#*E#*F#
24			4,500				4,500	C#*D#*E#*F#
25			1,800				1,800	C#*D#*E#*F#
26			1,800				1,800	C#*D#*E#*F#
27			0,230				0,230	C#*D#*E#*F#
28			1,360				1,360	C#*D#*E#*F#
29			0,500				0,500	C#*D#*E#*F#
30			0,150				0,150	C#*D#*E#*F#
31			0,150				0,150	C#*D#*E#*F#
32			0,500				0,500	C#*D#*E#*F#
33			0,200				0,200	C#*D#*E#*F#
34	Interior Sala Regidors		5,100				5,100	C#*D#*E#*F#
35			3,300				3,300	C#*D#*E#*F#
36			2,250				2,250	C#*D#*E#*F#
37			0,800				0,800	C#*D#*E#*F#
38			1,020				1,020	C#*D#*E#*F#
39	Interior Sala de Plens		0,130				0,130	C#*D#*E#*F#
40			4,460				4,460	C#*D#*E#*F#
41			0,130				0,130	C#*D#*E#*F#
42			0,130				0,130	C#*D#*E#*F#
43			1,780				1,780	C#*D#*E#*F#
44			7,420				7,420	C#*D#*E#*F#
45			0,190				0,190	C#*D#*E#*F#
46			0,160				0,160	C#*D#*E#*F#
47			0,760				0,760	C#*D#*E#*F#
48			0,200				0,200	C#*D#*E#*F#
49			0,200				0,200	C#*D#*E#*F#
50			1,150				1,150	C#*D#*E#*F#
51			0,160				0,160	C#*D#*E#*F#
52			2,370				2,370	C#*D#*E#*F#
53			0,360				0,360	C#*D#*E#*F#
54			0,360				0,360	C#*D#*E#*F#
55			1,940				1,940	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 88,990

2 P9D5-361N m2

Paviment interior, de rajola de gres porcel·lànic, de forma quadrada, de 80x80cm, gruix 10mm, color a escollir superior, grup B1b-B1la (UNE-EN 14411), classe 1, classe 3 en zones interiors humides (accés a l'edifici, accés voladors, lavabos, etc.), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2-TE (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada (UNE-EN 13888)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Justificació	T	Superfície					

Codi Validació: 4RC65102696FR34H7SWRHKM7C
Verificació: https://ca11.codi.es/verificaciocodi/DocumentSignat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 314 de 416



AMIDAMENTS

Data: 04/08/26

Pàg.: 13

2	PB	T						
3	Zona oficines dep. Turisme		64,000				64,000	C#*D#*E#*F#
4	Zona Oficina Turisme + bany + Rack		102,000				102,000	C#*D#*E#*F#
5	P1	T						
6	Zona claraboies Oficines NT		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
7	Zona marxapeu finestres/balconesres		4,500				4,500	C#*D#*E#*F#
8	Justificació	T	Superfície	Nombre				
9	Zona bany OAC PB		7,700	1,000			7,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 184,200

3 P9U8-4Z9D m

Sòcol de rajola de gres porcellànic polit, de 10 cm d'alçària, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Justificació	T	Longitud					
2	Oficines dep. turisme		4,110				4,110	C#*D#*E#*F#
3			0,130				0,130	C#*D#*E#*F#
4			0,250				0,250	C#*D#*E#*F#
5			0,130				0,130	C#*D#*E#*F#
6			7,900				7,900	C#*D#*E#*F#
7			0,390				0,390	C#*D#*E#*F#
8			0,260				0,260	C#*D#*E#*F#
9			1,520				1,520	C#*D#*E#*F#
10			1,620				1,620	C#*D#*E#*F#
11			0,980				0,980	C#*D#*E#*F#
12			8,410				8,410	C#*D#*E#*F#
13			2,790				2,790	C#*D#*E#*F#
14			2,530				2,530	C#*D#*E#*F#
15	Sala servidors/rack		1,680				1,680	C#*D#*E#*F#
16			1,420				1,420	C#*D#*E#*F#
17			0,150				0,150	C#*D#*E#*F#
18			0,280				0,280	C#*D#*E#*F#
19			0,150				0,150	C#*D#*E#*F#
20			1,830				1,830	C#*D#*E#*F#
21			0,150				0,150	C#*D#*E#*F#
22			0,290				0,290	C#*D#*E#*F#
23			1,370				1,370	C#*D#*E#*F#
24			2,920				2,920	C#*D#*E#*F#
25			0,160				0,160	C#*D#*E#*F#
26	Oficina de Tursme		3,050				3,050	C#*D#*E#*F#
27			1,850				1,850	C#*D#*E#*F#
28			6,600				6,600	C#*D#*E#*F#
29			5,100				5,100	C#*D#*E#*F#
30			0,700				0,700	C#*D#*E#*F#



AMIDAMENTS

Data: 04/08/26

Pàg.: 14

31			0,100				0,100	C#*D#*E#*F#
32			0,160				0,160	C#*D#*E#*F#
33			0,700				0,700	C#*D#*E#*F#
34			0,790				0,790	C#*D#*E#*F#
35			0,200				0,200	C#*D#*E#*F#
36			0,410				0,410	C#*D#*E#*F#
37			1,050				1,050	C#*D#*E#*F#
38			0,410				0,410	C#*D#*E#*F#
39			0,200				0,200	C#*D#*E#*F#
40			0,350				0,350	C#*D#*E#*F#
41			6,830				6,830	C#*D#*E#*F#
42			3,150				3,150	C#*D#*E#*F#
43			0,100				0,100	C#*D#*E#*F#
44			1,210				1,210	C#*D#*E#*F#
45			0,100				0,100	C#*D#*E#*F#
46			1,140				1,140	C#*D#*E#*F#
47			1,310				1,310	C#*D#*E#*F#
48			5,530				5,530	C#*D#*E#*F#
49			0,700				0,700	C#*D#*E#*F#
50			5,530				5,530	C#*D#*E#*F#
51			0,700				0,700	C#*D#*E#*F#
52	Distribuidors		0,300				0,300	C#*D#*E#*F#
53			0,940				0,940	C#*D#*E#*F#
54			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
55			0,700				0,700	C#*D#*E#*F#
56			0,740				0,740	C#*D#*E#*F#
57			0,380				0,380	C#*D#*E#*F#
58			0,400				0,400	C#*D#*E#*F#
59			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
60			0,100				0,100	C#*D#*E#*F#
61			1,560				1,560	C#*D#*E#*F#
62	Sotaescala		1,690				1,690	C#*D#*E#*F#
63			1,690				1,690	C#*D#*E#*F#
64			0,200				0,200	C#*D#*E#*F#
65			0,250				0,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 100,340

4 P9VF-5CH1 m

Formació d'esglaó amb totxana de 240x115x100 mm, col·locada amb morter de ciment 1:6

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Justificació	T	Longitud	Nombre				
2	Esglaons finestres		1,350	1,000			1,350	C#*D#*E#*F#
3			1,300	2,000			2,600	C#*D#*E#*F#



AMIDAMENTS

Data: 04/08/26

Pàg.: 15

TOTAL AMIDAMENT 3,950

5 P772-6G5O m2

Membrana de gruix 1,5 mm d'una làmina de polietilè de baixa densitat, col·locada sense adherir i no resistent a la intempèrie

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Justificació	T	Longitud	Amplada	Nombre			
2	Esglaons finestres		1,350	1,000	1,000		1,350	C#*D#*E#*F#
3			1,300	1,000	2,000		2,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,950

6 P9B7-35NB m2

Paviment de pedra granítica nacional amb una cara flamejada, preu alt, de 30 mm de gruix amb aresta viva a les quatre vores 1251 a 2500 cm2, col·locada a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Justificació	T	Longitud	Amplada				
2	Marxapeu accés Of.Turisme		1,500	0,200			0,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,300

OBRA 01 PRESSUPOST 20260611
CAPÍTOL 06 REVESTIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P811-3FBW m2

Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Justificació	T	Longitud	Alçada	Nombre			
2	Neteja		2,120	3,150	2,000		13,356	C#*D#*E#*F#
3			0,900	3,150	2,000		5,670	C#*D#*E#*F#
4	CH PB		2,120	3,150	2,000		13,356	C#*D#*E#*F#
5			2,680	3,150	2,000		16,884	C#*D#*E#*F#
6	a deduir							
7	Porta neteja		0,800	2,200	2,000		3,520	C#*D#*E#*F#
8	Porta CH PB		0,800	3,000	1,000		2,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 55,186

2 P824-3R8O m2

Enrajolat de parament vertical interior a una alçada <= 3 m amb rajola de gres porcellànic premnat polit de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 u peces/m2 grup Bla (UNE-EN 14411), preu alt, col·locades amb adhesiu ciment tipus C2 segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Justificació	T	Longitud	Alçada	Nombre			
2	Neteja		2,120	3,150	2,000		13,356	C#*D#*E#*F#
3			0,900	3,150	2,000		5,670	C#*D#*E#*F#
4	CH PB		2,120	3,150	2,000		13,356	C#*D#*E#*F#

Codi Validació: 4RC65JWY636FR330777RPHKM7C
Verificació: https://caleta.eadministracio.es
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 317 de 416



AMIDAMENTS

Data: 04/08/26

Pàg.: 16

5			2,680	3,150	2,000		16,884	C#*D#*E#*F#
6	a deduir							
7	Porta neteja		0,800	2,200	2,000		3,520	C#*D#*E#*F#
8	Porta CH PB		0,800	3,000	1,000		2,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **55,186**

3 P815-3FN4 m2

Enguixat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Justificació	T	Longitud	Alçada	Nombre			
2	Planta Baixa	T						
3	Zona passadís OAC		2,120	3,150	1,000		6,678	C#*D#*E#*F#
4			1,650	3,150	1,000		5,198	C#*D#*E#*F#
5	Zona Oficines dep. Turisme		1,650	3,150	1,000		5,198	C#*D#*E#*F#
6			1,500	3,150	1,000		4,725	C#*D#*E#*F#
7			1,670	3,150	1,000		5,261	C#*D#*E#*F#
8			1,570	3,150	1,000		4,946	C#*D#*E#*F#
9	Zona ascensor i pas		1,500	3,150	2,000		9,450	C#*D#*E#*F#
10			2,950	1,500	2,000		8,850	C#*D#*E#*F#
11			2,210	3,150	2,000		13,923	C#*D#*E#*F#
12	a deduir							
13	Portes		0,800	2,200	-5,000		-8,800	C#*D#*E#*F#
14	Justificació	T						
15	Planta Primera	T						
16	Zona Sala de Regidors		1,020	3,200	1,000		3,264	C#*D#*E#*F#
17			0,800	3,200	1,000		2,560	C#*D#*E#*F#
18			4,050	3,200	1,000		12,960	C#*D#*E#*F#
19			5,110	3,200	1,000		16,352	C#*D#*E#*F#
20	Mogatzem noves tecnologies		5,210	3,200	1,000		16,672	C#*D#*E#*F#
21			1,800	3,200	1,000		5,760	C#*D#*E#*F#
22			0,100	3,200	2,000		0,640	C#*D#*E#*F#
23			4,560	3,200	1,000		14,592	C#*D#*E#*F#
24	Informàtica i passadís		2,880	3,200	2,000		18,432	C#*D#*E#*F#
25			3,020	3,200	2,000		19,328	C#*D#*E#*F#
26			2,150	3,200	2,000		13,760	C#*D#*E#*F#
27			0,100	3,200	1,000		0,320	C#*D#*E#*F#
28			0,150	3,200	1,000		0,480	C#*D#*E#*F#
29			1,200	3,200	1,000		3,840	C#*D#*E#*F#
30			0,300	3,200	1,000		0,960	C#*D#*E#*F#
31	Sala plens		0,800	0,800	1,000		0,640	C#*D#*E#*F#
32			4,200	0,800	1,000		3,360	C#*D#*E#*F#
33	a deduir							
34	Portes		0,800	2,200	-2,000		-3,520	C#*D#*E#*F#



AMIDAMENTS

Data: 04/08/26

Pàg.: 17

35		1,300	2,200	-1,000		-2,860	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **182,969**

4 P89I-4V8T m2

Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Justificació	T	Longitud	Alçada	Nombre			
2	Planta Baixa	T						
3	Zona passadís OAC		2,120	3,150	1,000		6,678	C#*D#*E#*F#
4			1,650	3,150	1,000		5,198	C#*D#*E#*F#
5	Zona Oficines dep. Turisme		1,650	3,150	1,000		5,198	C#*D#*E#*F#
6			1,500	3,150	1,000		4,725	C#*D#*E#*F#
7			1,670	3,150	1,000		5,261	C#*D#*E#*F#
8			1,570	3,150	1,000		4,946	C#*D#*E#*F#
9	Zona ascensor i pas		1,500	3,150	2,000		9,450	C#*D#*E#*F#
10			2,950	1,500	2,000		8,850	C#*D#*E#*F#
11			2,210	3,150	2,000		13,923	C#*D#*E#*F#
12	a deduir							
13	Portes		0,800	2,200	-5,000		-8,800	C#*D#*E#*F#
14	Justificació	T						
15	Planta Primera	T						
16	Zona Sala de Regidors		1,020	3,200	1,000		3,264	C#*D#*E#*F#
17			0,800	3,200	1,000		2,560	C#*D#*E#*F#
18			4,050	3,200	1,000		12,960	C#*D#*E#*F#
19			5,110	3,200	1,000		16,352	C#*D#*E#*F#
20	Mogatzem noves tecnologies		5,210	3,200	1,000		16,672	C#*D#*E#*F#
21			1,800	3,200	1,000		5,760	C#*D#*E#*F#
22			0,100	3,200	2,000		0,640	C#*D#*E#*F#
23			4,560	3,200	1,000		14,592	C#*D#*E#*F#
24	Informàtica i passadís		2,880	3,200	2,000		18,432	C#*D#*E#*F#
25			3,020	3,200	2,000		19,328	C#*D#*E#*F#
26			2,150	3,200	2,000		13,760	C#*D#*E#*F#
27			0,100	3,200	1,000		0,320	C#*D#*E#*F#
28			0,150	3,200	1,000		0,480	C#*D#*E#*F#
29			1,200	3,200	1,000		3,840	C#*D#*E#*F#
30			0,300	3,200	1,000		0,960	C#*D#*E#*F#
31	Sala plens		0,800	0,800	1,000		0,640	C#*D#*E#*F#
32			4,200	0,800	1,000		3,360	C#*D#*E#*F#
33	a deduir							
34	Portes		0,800	2,200	-2,000		-3,520	C#*D#*E#*F#
35			1,300	2,200	-1,000		-2,860	C#*D#*E#*F#
36	Justificació	T	Longitud	Alçada				
37	Trasdossats PB		7,900	3,400			26,860	C#*D#*E#*F#
38			4,110	3,400			13,974	C#*D#*E#*F#



AMIDAMENTS

Data: 04/08/26

Pàg.: 18

39	Trasdossats P1		3,720	3,500			13,020	C#*D#*E#*F#
40			2,570	3,500			8,995	C#*D#*E#*F#
41			4,640	3,500			16,240	C#*D#*E#*F#
42	Justificació	T	Longitud	Alçada	Nombre			
43	Trasdossats PB		9,250	3,400	1,000		31,450	C#*D#*E#*F#
44			0,200	3,400	6,000		4,080	C#*D#*E#*F#
45			9,550	3,400	1,000		32,470	C#*D#*E#*F#
46			6,900	3,400	1,000		23,460	C#*D#*E#*F#
47			5,270	3,400	1,000		17,918	C#*D#*E#*F#
48			0,700	3,400	1,000		2,380	C#*D#*E#*F#
49			3,200	3,400	1,000		10,880	C#*D#*E#*F#
50	a deduir	T	Superfície	Nombre				
51	Finestres PB		3,000	-1,000			-3,000	C#*D#*E#*F#
52			2,250	-1,000			-2,250	C#*D#*E#*F#
53	Porta accés PB		4,340	-1,000			-4,340	C#*D#*E#*F#
54	Porta OAC PB		1,760	-1,000			-1,760	C#*D#*E#*F#
55	Justificació	T	Longitud	Alçada	Nombre			
56	Parets existents P1		1,510	3,500	1,000		5,285	C#*D#*E#*F#
57			2,450	3,500	1,000		8,575	C#*D#*E#*F#
58			4,530	3,500	1,000		15,855	C#*D#*E#*F#
59			37,180	3,500	1,000		130,130	C#*D#*E#*F#
60			2,000	3,500	1,000		7,000	C#*D#*E#*F#
61			8,300	3,500	1,000		29,050	C#*D#*E#*F#
62			4,170	3,500	1,000		14,595	C#*D#*E#*F#
63	a deduir	T	Superfície	Nombre				
64	Finestres		3,270	-1,000			-3,270	C#*D#*E#*F#
65			3,140	-2,000			-6,280	C#*D#*E#*F#
66			3,330	-1,000			-3,330	C#*D#*E#*F#
67			4,180	-1,000			-4,180	C#*D#*E#*F#
68			1,460	-1,000			-1,460	C#*D#*E#*F#
69			3,270	-1,000			-3,270	C#*D#*E#*F#
70			1,950	-1,000			-1,950	C#*D#*E#*F#
71			7,900	-1,000			-7,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

552,196

5 P7P1-BZ7D m2

Arrebossat reglejat per a operacions de drenatge sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçada, com a màxim morter porós drenant, 20 mm de gruix, remolinat i raspat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Justificació	T	Longitud	Alçada	Nombre			
2	Sala CPD		1,700	3,400	1,000		5,780	C#*D#*E#*F#
3			0,150	3,400	1,000		0,510	C#*D#*E#*F#
4			1,830	3,400	1,000		6,222	C#*D#*E#*F#
5			0,300	2,200	2,000		1,320	C#*D#*E#*F#

Codi Validació: 4RC651WY636FR34H7SWP4K4M7C
Verificació: https://ca.leia.eadmi.nistració.ca/16
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 320 de 416



AMIDAMENTS

Data: 04/08/26

Pàg.: 19

6		T	Superfície					
7	Altres		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,832**

6 P89H-4V76 m2

Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Justificació	T	Longitud	Alçada	Nombre			
2	Sala CPD		1,700	3,400	1,000		5,780	C#*D#*E#*F#
3			0,150	3,400	1,000		0,510	C#*D#*E#*F#
4			1,830	3,400	1,000		6,222	C#*D#*E#*F#
5			0,300	2,200	2,000		1,320	C#*D#*E#*F#
6		T	Superfície					
7	Altres		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
8	Justificació	T	Longitud	Alçada	Nombre			
9	Parets existents PB		3,720	3,100	1,000		11,532	C#*D#*E#*F#
10			8,130	3,100	1,000		25,203	C#*D#*E#*F#
11			0,700	2,700	2,000		3,780	C#*D#*E#*F#
12			3,150	1,500	1,000		4,725	C#*D#*E#*F#
13			0,350	3,100	1,000		1,085	C#*D#*E#*F#
14			0,700	2,000	3,100		4,340	C#*D#*E#*F#
15			0,740	3,100	1,000		2,294	C#*D#*E#*F#
16			1,380	3,100	1,000		4,278	C#*D#*E#*F#
17			0,400	3,100	1,000		1,240	C#*D#*E#*F#
18			0,860	3,100	1,000		2,666	C#*D#*E#*F#
19			3,820	3,100	1,000		11,842	C#*D#*E#*F#
20			1,520	3,100	1,000		4,712	C#*D#*E#*F#
21			2,120	3,100	1,000		6,572	C#*D#*E#*F#
22			0,150	3,100	1,000		0,465	C#*D#*E#*F#
23			2,180	3,100	1,000		6,758	C#*D#*E#*F#
24			1,140	3,100	1,000		3,534	C#*D#*E#*F#
25	a deduir	T	Longitud	Alçada	Nombre			
26	Portes		0,800	2,000	-1,000		-1,600	C#*D#*E#*F#
27			0,800	3,000	-1,000		-2,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **109,858**

7 P864-AEKW m2

Revestiment vertical a més de 3,00 m d'alçada, amb tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 2, de 15/25 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller, col·locat fixacions mecàniques sobre enlatat de fusta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Justificació	T	Longitud	Alçada	Nombre			
2	Ascensor		2,020	3,070	1,000		6,201	C#*D#*E#*F#
3			1,720	3,070	1,000		5,280	C#*D#*E#*F#
4	Escala		6,130	3,070	1,000		18,819	C#*D#*E#*F#



AMIDAMENTS

Data: 04/08/26

Pàg.: 20

5			14,500	2,450	1,000		35,525	C#*D#*E#*F#
6			15,400	2,450	1,000		37,730	C#*D#*E#*F#
7			0,800	2,450	1,000		1,960	C#*D#*E#*F#
8			4,200	2,450	1,000		10,290	C#*D#*E#*F#
9	a deduir	T	Longitud	Alçada	Nombre			
10	Portes		0,800	2,100	-2,000		-3,360	C#*D#*E#*F#
11			1,800	2,350	-2,000		-8,460	C#*D#*E#*F#
12			1,300	2,050	-1,000		-2,665	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **101,320**

8 P8A3-I28U m2

Envernissat de parament vertical de fusta, al vernís ignífug a base de resines a l'aigua d'un u component, per a fusta, amb classe de reacció al foc B-s1,d0 ,amb 2 capes d'acabat mat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Justificació	T	Longitud	Alçada	Nombre			
2	Ascensor		2,020	3,070	1,000		6,201	C#*D#*E#*F#
3			1,720	3,070	1,000		5,280	C#*D#*E#*F#
4	Escala		6,130	3,070	1,000		18,819	C#*D#*E#*F#
5			14,500	2,450	1,000		35,525	C#*D#*E#*F#
6			15,400	2,450	1,000		37,730	C#*D#*E#*F#
7			0,800	2,450	1,000		1,960	C#*D#*E#*F#
8			4,200	2,450	1,000		10,290	C#*D#*E#*F#
9	a deduir	T	Longitud	Alçada	Nombre			
10	Portes		0,800	2,100	-2,000		-3,360	C#*D#*E#*F#
11			1,800	2,350	-2,000		-8,460	C#*D#*E#*F#
12			1,300	2,050	-1,000		-2,665	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **101,320**

9 P846-9JNA m2

Cel ras de placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçada de cel ras de 4 m com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Justificació	T	Superfície					
2	Oficina Turisme		79,000				79,000	C#*D#*E#*F#
3	CH OT		3,900				3,900	C#*D#*E#*F#
4	Distribuidor ascensor		4,320				4,320	C#*D#*E#*F#
5	Distribuidor OAC		3,500				3,500	C#*D#*E#*F#
6	CH OAC		5,460				5,460	C#*D#*E#*F#
7	Neteja		2,120				2,120	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **98,300**

10 P84N-A82G m2

Formació de calaix/tabica en cel ras amb plaques de guix laminat tipus estàndard (A) de 15 mm de gruix, col·locades amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçada de cel ras de 4 m com a màxim



AMIDAMENTS

Data: 04/08/26

Pàg.: 21

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Justificació	T	Longitud	Alçada/Amplada	Nombre			
2	Oficina Turisme		4,400	0,200	1,000		0,880	C#*D#*E#*F#
3			4,200	0,200	1,000		0,840	C#*D#*E#*F#
4			9,250	0,200	1,000		1,850	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,570**

11 P89I-4V8Q m2

Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Justificació	T	Superfície					
2	Oficina Turisme		79,000				79,000	C#*D#*E#*F#
3	CH OT		3,900				3,900	C#*D#*E#*F#
4	Distribuidor ascensor		4,320				4,320	C#*D#*E#*F#
5	Distribuidor OAC		3,500				3,500	C#*D#*E#*F#
6	CH OAC		5,460				5,460	C#*D#*E#*F#
7	Neteja		2,120				2,120	C#*D#*E#*F#
8	Justificació	T	Longitud	Alçada/Amplada	Nombre			
9	Oficina Turisme		4,400	0,200	1,000		0,880	C#*D#*E#*F#
10			4,200	0,200	1,000		0,840	C#*D#*E#*F#
11			9,250	0,200	1,000		1,850	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **101,870**

12 P84J-9JRW m2

Cel ras registrable de plaques de guix laminat acabat amb perforacions model Danoline acabat Belgravia Q1 Borde E T15 de KNAUF, 600x600 mm, gruix 12,5mm, cara aparent color 9003, cara posterior amb vel acústic, amb classificació A2-s1,d0, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat semicollat format per perfils principals amb forma de T invertida de 15 mm de base col·locats cada 0,6 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats, per a una alçada de cel ras de 3,00m com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Justificació	T	Superfície					
2	Oficines Turisme		63,000				63,000	C#*D#*E#*F#
3	Sala CPD		5,720				5,720	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **68,720**

13 P84E-42NY m2

Cel ras de plaques de llana de fusta amb vel acústic, HERADESIGN Superfine A2 Alpha+ o equivalent, de 60x120 cm i 12 mm de gruix, amb cantell rebaixat/ranurat AK-02/10(D) UNE-EN 13964, amb classe d'absorció acústica C segons UNE-EN-ISO 11654, muntat amb perfil·leria oculta d'acer galvanitzat, sistema desmuntable, format per perfils principals amb forma de T invertida 35 mm de base, col·locat cada 0,6 m, fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m amb perfils secundaris intermitjos col·locats #, per a una alçada de cel ras de 4 m com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Justificació	T	Superfície					
2	Sala Plens		143,060				143,060	C#*D#*E#*F#
3	Distribuidor		51,500				51,500	C#*D#*E#*F#
4	Sala Regidors		22,150				22,150	C#*D#*E#*F#
5	Magatzem Informatica		11,150				11,150	C#*D#*E#*F#



AMIDAMENTS

Data: 04/08/26

Pàg.: 22

6	Informatica		40,770			40,770	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **268,630**

OBRA 01 PRESSUPOST 20260611
 CAPÍTOL 07 TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES
 CAPÍTOL (1) 01 TANCAMENTS PRACTICABLES EXTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

- 1 PAFC-15PDY m2 Tancament exterior practicable per a un buit d'obra aproximat de 135x245 cm, amb balconera d'alumini lacat de dues fulles batents amb perfils de preu alt i classificació mínima 4 9A C4 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, i vidre aïllant de seguretat i cambra d'aire 6+6/12/5+5 baix emisiu

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Justificació	T	Amplada	Alçada	Nombre			
2	B1/B2/B3		1,350	2,450	4,000		13,230	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13,230**

- 2 PAFC-15PD1 m2 Tancament exterior practicable per a un buit d'obra aproximat de 95x155 cm, amb finestra d'alumini lacat d'una fulla batent amb perfils de preu alt i classificació mínima 4 9A C4 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, i vidre aïllant de seguretat i cambra d'aire 6+6/12/5+5 baix emisiu

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Justificació	T	Amplada	Alçada	Nombre			
2	F1		0,950	1,540	1,000		1,463	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,463**

- 3 PAFC-15PD2 m2 Tancament exterior practicable per a un buit d'obra aproximat de 95x155 cm, amb finestra d'alumini lacat d'una fulla fixe amb perfils de preu alt i classificació mínima 4 9A C4 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, i vidre aïllant de seguretat i cambra d'aire 6+6/12/5+5 baix emisiu

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Justificació	T	Amplada	Alçada	Nombre			
2	F2		1,050	2,140	1,000		2,247	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,247**

- 4 1A1E4559 u Restauració i ajustament porta entrada principal de dues fulles batents de (65+65) x 287cm. Inclou desmuntatge porta sanejat i substitució peces de fusta i travessers part inferior (mateix tipus de fusta), rebaix part inferior a nova cota, paviment interior, raspatllat pintura de tota la porta, emmassilat i repintat amb dues capes a l'esmalt sintètic i muntatge de la mateixa en el seu emplaçament original.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

OBRA 01 PRESSUPOST 20260611
 CAPÍTOL 07 TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES
 CAPÍTOL (1) 02 TANCAMENTS PRACTICABLES INTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ



AMIDAMENTS

Data: 04/08/26

Pàg.: 23

1	EAM2U020	u	Subministre i col·locació de porta corredera d'apertura automàtica central per a un buit d'obra de 180x300 de MANUSA o similar, amb operador VISIO, de dues fulles de 90x285 cm, amb vidres laminars transparents 6+6 mm amb perfil superior e inferior encastat d'alumini "desnuda" D-20, llinda amb mecanismes i tapa d'alumini, 2 radars detectors de presència, 1 cèl·lula fotoelèctrica de seguretat i quadre de comandament de 4 posicions.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2	PAS2-5QMI	u	Muntatge de porta tallafocs metàl·lica, EI2-C60 reaprofitada, una fulla batent, per a una llum de 80x205 cm, preu alt, col·locada. Inclou desmuntatge en fase prèvia d'enderroc i emmagatzematge en el propi edifici.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

3	P89F-4VW5	m2	Pintat de portes cegues d'acer galvanitzat, amb esmalt sintètic, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Justificació	T	Amplada	Alçada	Nombre	cares		
2	Porta EI		0,900	2,100	1,000	2,000	3,780	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,780**

4	FUSTINTFUST	Pa	Partida alçada per a muntatge de portes de fusta reaprofitades, d'una fulla batent, amb o sense tarja superior (fixe) de fusta. Inclòs desmuntatge previ de les portes, amb desmuntatge de la fulla batent, travat i desmuntatge de bastiment i tarja superior, emmagatzematge, treballs d'ajustament, i adaptació de les portes a nou emplaçament. Inclòs en cas necessari, subministre de nou bastiment si no és pot reaprofitar el bastiment existent. Inclòs tapajunts i altres accessoris necessaris. Inclòs pintat o vernissat de la porta, amb dues capes d'esmalt sintètic o vernís segons el cas. Portes a reaprofitar ; .- Porta neteja (sense tarja superior), pintat color marró. (cal muntar porta a nou emplaçament i repintar, amb aprofitament de bastiment o nou bastiment) .- Porta CH OAC (amb tarja superior), pintat color marró. (cal girar sentit obertura porta, rebaixar la cara inferior a nova cota paviment i repintar, amb aprofitament de bastiment o nou bastiment) .- Porta CH OT (amb tarja superior), pintat color paret. (únicament cal desmuntar la fulla batent, rebaixar la cara inferior a nova cota paviment i repintar) .- Porta vestibul ascensor(amb tarja superior), pintat color paret.(cal muntar porta a nou emplaçament i repintar, amb aprofitament de bastiment o nou bastiment) .- Porta comunicació OAC-OT (sense tarja superior), pintat color paret (oficina turisme) i vernissat (OAC)(cal muntar porta enrasada amb extradossat (cara Oficina Turisme), emplafonar o adaptar porta perquè quedi enrasada, amb un nou bastiment, raspatllar-polir la porta per poder-la pintar (cara oficina turisme).

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

5	PA21-5QEY	m2	Subministre i col·locació de porta interior d'una o dos fulles batents de fusta contraxapada de conífera per a envernissat (mateix tipus revestiment paret), de cares llises i estructura interior de fusta, amb bastiment de base, folrat de bastiment i tapajunts i envernissat de portes cegues de fusta, al vernís sintètic d'un component, per a fusta, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida i dues capes d'acabat semi mat. M2 de llum de bastiment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Justificació	T	Amplada	Alçada	Nombre			
2	P4		0,900	2,100	2,000		3,780	C#*D#*E#*F#
3	P5		1,800	2,400	2,000		8,640	C#*D#*E#*F#
4	P6		1,300	2,140	1,000		2,782	C#*D#*E#*F#
5	PA1		1,940	3,140	1,000		6,092	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **21,294**

AMIDAMENTS

Data: 04/08/26

Pàg.: 24

6 E66E0539 m2

Subministre i instal·lació de tancament interior d'alumini i vidre, per a 2 vidres de 8mm laminats (4+4mm) a tota alçada 3000 a 3140mm, amb "entrecalle" a una alçada de porta de 2100 a 2450mm. Tancament de 80mm de gruix, de perfil·leria oculta, formada per estructura d'alumini extrusionat d'alta precisió, de 30x45mm, amb "burlete" a "bayoneta", amb remat especial superior. Galzes clipats frontalment per a facilitar el muntatge i desmuntatge dels vidres, independentment de l'estructura. Els vidres seran modulats segons trams, evitant dimensions asimètriques. No inclou portes.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Amplada	Alçada	Nombre			
2	TV1		2,530	3,000	1,000		7,590	C#*D#*E#*F#
3			1,840	3,000	1,000		5,520	C#*D#*E#*F#
4			0,800	2,050	-2,000		-3,280	C#*D#*E#*F#
5	TV2		3,000	3,000	1,000		9,000	C#*D#*E#*F#
6	TV3		1,350	3,000	1,000		4,050	C#*D#*E#*F#
7			0,800	2,050	-1,000		-1,640	C#*D#*E#*F#
8	TV4		3,730	3,140	1,000		11,712	C#*D#*E#*F#
9			0,800	2,450	-1,000		-1,960	C#*D#*E#*F#
10	TV5		3,160	3,140	1,000		9,922	C#*D#*E#*F#
11			0,800	2,450	-1,000		-1,960	C#*D#*E#*F#
12	TV6		3,490	3,140	1,000		10,959	C#*D#*E#*F#
13			0,800	2,450	-1,000		-1,960	C#*D#*E#*F#
14	TV7		12,920	0,700	1,000		9,044	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **56,997**

7 PAM2-JI0J m2

Subministre i col·locació de porta batent de vidre lluna incolora trempada amb perfil·leria vista d'alumini

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Amplada	Alçada	Nombre			
2	TV1		0,900	2,100	2,000		3,780	C#*D#*E#*F#
3	TV3		0,900	2,100	1,000		1,890	C#*D#*E#*F#
4	TV4		0,900	2,500	1,000		2,250	C#*D#*E#*F#
5	TV5		0,900	2,500	1,000		2,250	C#*D#*E#*F#
6	TV6		0,900	2,500	1,000		2,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,420**

8 KAZ00VC0 ut

Subministament i col·locació de topall per a porta de la marca D-Line serie C101.0/009 ref 14.5075.02, amb imà per retenir portes i paracops giratori, incloent la espiga especial de muntatge. Correctament fixat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Justificació	T	Nombre					
2	Portes alumini+vidre		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
3	Portes fusta		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

AMIDAMENTS

Data: 04/08/26

Pàg.: 25

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1	PD1A-F11I	m	Desguàs conducció 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	Justificació	T	Longitud					
2	Lavabo PB		1,500				1,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,500**

2	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	Justificació	T	Longitud					
2	WC PB		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3	EX00005	Pa	Connexió nova distribució bany planta baixa. Inclou, connexió de desguas amb tub PVC-U de paret massissa sobre llit de sorra des de nova ubicació dels aparells sanitaris (wc, abocador i lavabo) fins a col·lector existent.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

4	EX00006	Pa	Formació de desguas condensats per gravetat amb tu de PVC de 16mm de dn i 1,5mm de gruix, de les unitats de clima interiors fins a baixant o col·lector de sanejament de l'edifici. Inclou, desaigues de 2 cassettes oficina turisme PB, de 5 cassettes i 1 split a P1. En cas que alguna de les unitats no es pogues fer el desguas per gravetat s'inclou el subministre i instal·lació de la bomba connectada a la xarxa.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

OBRA	01	PRESSUPOST 20260611
CAPÍTOL	09	INSTAL·LACIÓ D'AIGUA I APARELLS SANITARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1	PJ11C-3CWC	u	Instal·lació d'inodor reaprofitat de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, de color suau, preu mitjà, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2	PJ11C-3CWF	u	Subministra i instal·lació d'inodor de porcellana esmaltada adaptat, de sortida horitzontal/vertical, amb seient i cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu superior, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

3	PJ41-HA1W	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques



AMIDAMENTS

Data: 04/08/26

Pàg.: 26

</



AMIDAMENTS

Data: 04/08/26

Pàg.: 27

2	Informàtica P1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 PEG5-5ZUT u

Subministre i instal·lació de bomba de calor partida d'expansió directa amb condensació per aire, amb una unitat interior de tipus cassette de 4 vies, dimensions de l'encastament de 600x600 mm, potència frigorífica nominal de 3,2 a 3,7 kW, potència calorífica nominal de 3,7 a 4,2 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de ≥ 8.5 (A+++ i SCOP de ≥ 5.1 (A+++ segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu superior, encastada en el cel ras

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Justificació	T	Unitats					
2	Oficina Turisme		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Distribuidor P1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

5 PEKL-36D3 u

Subministre i instal·lació de reixeta d'impulsió, de dues fileres d'aletes, a la vista horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 425x225 mm, d'aletes totes orientables, separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Justificació	T	Unitats					
2	Zona treball oficina turisme		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

6 PEKM-48DD u

Subministre i instal·lació de reixeta de retorn de quadrícula, d'alumini anoditzat platejat, de 300x300 mm, d'aletes separades 16/12,5 mm, de secció recta i fixada al bastiment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Justificació	T	Unitats					
2	Zona treball oficina turisme		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

7 PE53-4UFM m2

Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica $\geq 0,7812$ 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	Justificació	T	Llargada	Amplada	Alçada	cares		
2	Zona treball oficina turisme impulsio		20,000	0,400		2,000	16,000	C#*D#*E#*F#
3			20,000		0,300	2,000	12,000	C#*D#*E#*F#
4	Zona treball oficina turisme retorn		20,000	0,400		2,000	16,000	C#*D#*E#*F#
5			20,000		0,300	2,000	12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **56,000**

8 PF57-CTET m

Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, doble, línia de líquid d'1/2'' de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 10 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



AMIDAMENTS

Data: 04/08/26

Pàg.: 28

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Justificació	T	Llargada	Alçada	Nombre			
2	Cassettes oficina turisme		18,000		2,000		36,000	C#*D#*E#*F#
3				8,000	2,000		16,000	C#*D#*E#*F#
4	Cassette sala plens regidors		25,000		1,000		25,000	C#*D#*E#*F#
5				3,000	1,000		3,000	C#*D#*E#*F#
6	Cassette distribuïdor P1		17,000		1,000		17,000	C#*D#*E#*F#
7				3,000	1,000		3,000	C#*D#*E#*F#
8	Split mural informàtica		11,000		1,000		11,000	C#*D#*E#*F#
9				3,000	1,000		3,000	C#*D#*E#*F#
10	Altres		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **134,000**

9 ICN005 m

Canalització de protecció per a la línia frigorífica, el cablejat elèctric d'alimentació i la xarxa d'evacuació de condensats, formada per canal protectora de PVC, color blanc, de 40x60 mm, aïllant, amb grau de protecció IK08, estable davant els raigs UV i amb resistència a la intempèrie. Inclús peces.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Justificació	T	Llargada	Alçada	Nombre			
2	Protecció recorregut exterior clima		3,000		2,000		6,000	C#*D#*E#*F#
3				5,000	2,000		10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

10 ICN017 m

Cablatge de connexió elèctrica d'unitat d'aire condicionat format per cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 4G1,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Justificació	T	Llargada	Alçada	Nombre			
2	Cassettes oficina turisme		18,000		2,000		36,000	C#*D#*E#*F#
3				8,000	2,000		16,000	C#*D#*E#*F#
4			10,000		2,000	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
5	Cassette sala plens regidors		25,000		1,000		25,000	C#*D#*E#*F#
6				3,000	1,000		3,000	C#*D#*E#*F#
7			23,000		1,000		23,000	C#*D#*E#*F#
8	Cassette distribuïdor P1		17,000		1,000		17,000	C#*D#*E#*F#
9				3,000	1,000		3,000	C#*D#*E#*F#
10			8,500		1,000		8,500	C#*D#*E#*F#
11	Split mural informàtica		11,000		1,000		11,000	C#*D#*E#*F#
12				3,000	1,000		3,000	C#*D#*E#*F#
13			14,000		1,000		14,000	C#*D#*E#*F#
14	Altres		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **179,500**

AMIDAMENTS

Data: 04/08/26

Pàg.: 29

OBRA	01	PRESSUPOST 20260611
CAPÍTOL	10	INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ I RENOVACIÓ AIRE
CAPÍTOL (1)	02	RENOVACIÓ AIRE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	IVM014	U	Instal·lació d'extractor reaprofitat per a bany format per ventilador helicoïdal extraplà, velocitat 2350 r.p.m., potència màxima de 9 W, cabal de descàrrega lliure 80 m³/h, nivell de pressió sonora de 33 dBA, de dimensions 121x94x121 mm, diàmetre de sortida 94 mm, color blanc, motor per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència. Inclús accessoris, conductes al exterior i elements de fixació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	CH OAC		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	CH OT		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2	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		T	Llargada					
2	CH OAC		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	CH OT		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

OBRA	01	PRESSUPOST 20260611
CAPÍTOL	11	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG65-4846	u	Caixa de mecanismes, per a un element, preu superior, encastada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Justificació	T	Nombre					
2	PB endolls		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
3	P1 endolls		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
4	PB interruptors_commutador		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
5	P1 interruptors_commutador		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **27,000**

2	PG65-4849	u	Caixa de mecanismes, per a dos elements, preu superior, encastada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Justificació	T	Nombre					
2	PB endolls		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3	PB interruptors_commutador		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#



AMIDAMENTS

Data: 04/08/26

Pàg.: 30

4	P1 interruptors_commutador		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

3	PG65-484C	u	Caixa de mecanismes, per a tres elements, preu superior, encastada					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Justificació	T	Nombre					
2	P1 interruptors_commutador		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4	PG60-77RQ	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i marc, preu superior, encastada					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Justificació	T	Nombre					
2	PB endolls		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3	Justificació	T	Nombre					
4	PB endolls		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
5	P1 endolls		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **19,000**

5	PG6E-77HG	u	Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu superior, encastat					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Justificació	T	Nombre					
2	PB		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
3	P1		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

6	PG6E-77EQ	u	Commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu superior, encastat					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Justificació	T	Nombre					
2	PB		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

7	PG6I-78DD	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu superior, col·locat					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Justificació	T	Nombre					
2	PB endolls		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
3	P1 endolls		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
4	PB interruptors_commutador		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
5	P1 interruptors_commutador		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#



AMIDAMENTS

Data: 04/08/26

Pàg.: 31

TOTAL AMIDAMENT **27,000**

8 PG6I-78H0 u Marc per a mecanisme universal, de 2 elements, preu superior, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Justificació	T	Nombre					
2	PB endolls		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3	PB interruptors_commutador		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	P1 interruptors_commutador		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

9 PG6I-78H1 u Marc per a mecanisme universal, de 3 elements, preu superior, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Justificació	T	Nombre					
2	P1 interruptors_commutador		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

10 PG13-E30U u Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada

AMIDAMENT DIRECTE **6,000**

11 PG13-E30V u Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 130x200 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada

AMIDAMENT DIRECTE **6,000**

12 PG66-7BTE u Caixa de registre de plàstic, rectangular, amb capacitat per a 8 mecanismes de tipus modular, de mòdul ample doble, col·locada embeguda en el formigó, inclosos tots els accessoris necessaris per al muntatge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Justificació	T	Unitats					
2	Zona treball Oficina Turisme		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

13 PG2N-EUH8 m Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Justificació	T	Nombre	Llargada				
2	Endolls		19,000	10,000			190,000	C#*D#*E#*F#
3	Interruptors		20,000	10,000			200,000	C#*D#*E#*F#
4	L·luminàries		90,000	15,000			1.350,000	C#*D#*E#*F#
5	Emergències		23,000	15,000			345,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.085,000**

14 PG2N-EUVV m Tub flexible corrugat de PVC, de 50 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



AMIDAMENTS

Data: 04/08/26

Pàg.: 32

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Justificacio	T	Nombre	Llargada				
2	Clima		5,000	40,000			200,000	C#*D#*E#*F#
3	Distribuidores		10,000	40,000			400,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 600,000

- 15 PG33-E755 m
- Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, multipolar, 3G1,5 mm2 de secció, 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	Justificacio	T	Nombre	Llargada				
2	Endolls		19,000	10,000			190,000	C#*D#*E#*F#
3	Interruptors		20,000	10,000			200,000	C#*D#*E#*F#
4	L·luminàries		90,000	15,000			1.350,000	C#*D#*E#*F#
5	Emergències		23,000	15,000			345,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.085,000

- 16 PG33-E756 m
- Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, multipolar, 3G2,5 mm2 de secció, 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	Justificacio	T	Nombre	Llargada				
2	Clima		5,000	40,000			200,000	C#*D#*E#*F#
3	Distribuidores		10,000	40,000			400,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 600,000

- 17 QUADREMOD Pa
- Partida alçada a justificar per a modificació subquadres elèctrics nova distribució línies elèctriques en planta baixa i planta primera zona reformada.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

OBRA	01	PRESSUPOST 20260611
CAPÍTOL	12	INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT
CAPÍTOL (1)	01	ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PHN0-6U2S	u	Instal·lació de llumenera reaprofitada tipus aplic quadrat CUBIC, de 230 V de tensió d'alimentació, amb cos metàl·lic i difusor de plàstic i marc d'alumini llis, de superfície

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Justificació	T	Nombre					
2	Sotaescala PB		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Distribuidor P1		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#



AMIDAMENTS

Data: 04/08/26

Pàg.: 34

TOTAL AMIDAMENT **42,000**

7 PH21-AZQH u

Subministre i instal·lació de downlight de superfície rodó model KOMBIC 150 SF de la marca LAMP. Cos fabricat en extrusió d'alumini color negre, amb reflector fabricat en policarbonat reciclat R-PC FR WHITE TM amb retardant de flama lliure de brom. Grau inflamabilitat V0 segons UL94. Reflector interior metal·litzat mat i làmina òptica. Dissipador fabricat en injecció d'alumini. Model per a LED COB amb temperatura de color 3000K amb CRI80 i equip electrònic incorporat. Classe d'aïllament I. Seguretat fotobiològica grup 0. Hores de vida: 100.000h L85 B10. Garu protecció IP43.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Justificació	T	Nombre					
2	Sala regidors		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

8 PH13-BZCX u

Subministre i instal·lació de lluminària d'encastar o suspendre model PLAT G3, de la marca LAMP. Fabricada en acer pintat a blanc mat i amb difusor prismàtic de policarbonat. Model amb LED MID-POWER, temperatura de color 4000K i CRI 80. Equip electrònic incorporat. Índex d'enlluernament <19 (per a 4h, 8h 70/50/20). Amb un grau de protecció IP40 (part no encastada) i IP20 (part encastada), IK06. Classe d'aïllament II. Seguretat fotobiològica grup 0. Hores de vida: 70.000 L80 B10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Justificació	T	Nombre					
2	Zona treballa informàtica		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

9 PH14-H7NU u

Subministre i instal·lació d'estructura per anar muntada encastada model FIL45 REC 1120 de la marca LAMP. Fabricada amb extrusió d'alumini reciclat amb una taxa del 80%, amb difusor de policarbonat opal. Model per a LED MID-POWER, amb temperatura de 3000K amb CRI80 i equip electrònic incorporat. Amb un grau de protecció IP43, IK07. Classe d'aïllament I. Seguretat fotobiològica grup 0. Hores de vida: 100.000h L80 B10. Acabat negre.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Justificació	T	Nombre					
2	Distribuidor P1		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

OBRA 01 PRESSUPOST 20260611
CAPÍTOL 12 INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT
CAPÍTOL (1) 02 ENLLUMENAT EMERGENCIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PH57-B3A1	u	Instal·lació de lluminària reaprofitada tipus llumenera d'emergència i senyalització NORMA N8 de DAISALUX, per anar a paret o sostre en superfície, amb una hora autonomia i 450lm, làmpada 2D 16w, amb pilot testimoni led incandescent. Base i reflector fabricats en ABS o policarbonat blanc, difusor en policarbonat opal.

AMIDAMENT DIRECTE **15,000**

2 PH57-B3A4 u

Subministre i instal·lació de llumenera d'emergència i senyalització NORMA N8 de DAISALUX, per anar a paret o sostre en superfície, amb una hora autonomia i 450lm, làmpada 2D 16w, amb pilot testimoni led incandescent. Base i reflector fabricats en ABS o policarbonat blanc, difusor en policarbonat opal.



AMIDAMENTS

Data: 04/08/26

Pàg.: 35

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Justificació	T	Nombre					
2	Amb senyalització		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	Sense senyalització		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							8,000	

OBRA 01 PRESSUPOST 20260611
CAPÍTOL 13 INSTAL·LACIÓ CONTRAINCÈNDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PM32-DZ53	u	Recol·locació extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Justificació	T	Nombre					
2	PB		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
3	P1		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

8,000

2

PM20-DGC1

u

Recol.locació de boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa d'acer pintada per allotjament independent de mànega i extintor, i portes marc d'acer i visor de metacrilat, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança) i l'extintor de 6 kg., per a col·locar superficialment i en posició vertical, inclòs part proporcional d' accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Justificació	T	Nombre					
2	PB		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	P1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

2,000

337 de 416

3

PF1C-DTVQ

m

Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1'' de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=33,7 mm i DN=25 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Justificació	T	Llargada					
2	PB		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
3	P1		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							18,000	

4

PM15-4IDC

u

Instal·lació de sensor de fums òptic reaprofitat per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN amb base de superfície, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Justificació	T	Nombre					
2	PB		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
3	P1		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

Codi Validació: 4RC65WY636934H7SWRHKM7C
Verificació: https://sede.ajuntament.gub.es/validador/4RC65WY636934H7SWRHKM7C
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 337 de 416



AMIDAMENTS

Data: 04/08/26

Pàg.: 36

TOTAL AMIDAMENT **17,000**

5 PM15-4ICO u

Subministre i instal·lació de sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Justificació	T	Nombre					
2	P1		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

6 PM17-386M u

Instal·lació de polsador d'alarma reaprofitat per a instal·lació contra incendis convencional, accionament manual, segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Justificació	T	Nombre					
2	PB		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	P1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

7 PM11-384I u

Central de detecció d'incendis convencional per a 12 zones, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb indicador d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma, i muntada a la paret

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

8 PMD1-38EN m

Subministre i instal·lació de manguera funda 2x0,75 +4x0,18 mm2, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Justificació	T	Llargada					
2	PB		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#
3	P1		200,000				200,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **300,000**

9 PG2N-EUK7 m

Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Justificació	T	Llargada					
2	PB		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#
3	P1		200,000				200,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **300,000**

10 EADRRHH u

Subministre i instal·lació de transmissor d'alarma EN54-21 amb connexió Ethernet, GPRS,NB-IoT/LTE-CAT-M1 i Comunicació amb CRI. Monitoritzable a través de CLOUD.
Inclosa bateria 12V/7Amp.**AMIDAMENT DIRECTE** **1,000**

AMIDAMENTS

Data: 04/08/26

Pàg.: 37

11	PP44-Z0W6	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a U/FTP, 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

AMIDAMENT DIRECTE **10,000**

12	EFDRRFJSJ	Pa	Treballs complementaris de connexió de línees detectors i pulsadors que es mantenen a centraleta d'incendis traslladada a nou emplaçament.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

OBRA	01	PRESSUPOST 20260611
CAPÍTOL	14	INSTAL·LACIÓ VEU I DADES
CAPÍTOL (1)	01	MEGAFONIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG2N-EUJV	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 50 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Justificació	T	Llargada					
2	Sala Plens		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#
3			19,000				19,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **59,000**

2	PP44-Z0W6	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a U/FTP, 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Justificació	T	Llargada					
2	Sala plens microfons_control		48,000				48,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **48,000**

3	PP42-HA3Y	m	Mànega d'altaveu de 2 parells amb conductor de 4mm. Pantalla d'alumini. Reacció al foc mínima Cca – s1b, d1, a1 segons ITC-BT028-Instal·lacions en locals de pública concurrència, del Reglament delegat 2016/364 del RD REBT 842/2022. Col·locat en tub o safata. Marca/model: PERCON AL 240 HF s1a,s0,a1 o equivalent,

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Justificació	T	Llargada					
2	Sala plens microfons_control		41,000				41,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **41,000**

4	PP41-73DA	m	Mànega AES/EBU 2x2x0,22. Pantalla d'alumini. Reacció al foc mínima Cca – s1b, d1, a1 segons ITC-BT028-Instal·lacions en locals de pública concurrència, del Reglament delegat 2016/364 del RD REBT 842/2022. Col·locat en tub o safata. Marca/model: PERCON AK 22 AL HF o equivalent



AMIDAMENTS

Data: 04/08/26

Pàg.: 38

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Justificació	T	Llargada					
2	Sala plens projector_control		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							40,000	

OBRA 01 PRESSUPOST 20260611
CAPÍTOL 14 INSTAL·LACIÓ VEU I DADES
CAPÍTOL (1) 02 VEU I DADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PP73-676H	u	Armari metàl·lic amb bastidor tipus rack 19'', de 42 unitats d'alçària, de 2000 x 600 x 600 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta de vidre securitzat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura desmuntable, col·locat

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2	PP7C-66UH	u	Panell integrat lliscant, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6a S/FTP, per a muntar sobre bastidor rack 19'', d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables i portaetiquetes, fixat mecànicament

AMIDAMENT DIRECTE 5,000

3	PP7I-893L	u	Regleta d'alimentació fixa, amb 8 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, i un interruptor bipolar de 16 A, per a armaris rack 19'', d'1 unitat d'alçària, muntatge horitzontal, fixada mecànicament

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

4	PP44-Z0W6	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a U/FTP, 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Justificació	T	Nombre punts	Llargada				
2			120,000	15,000			1.800,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.800,000

5	PG60-79KT	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball de 2 files, 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 doble categoria 6 F/UTP, encastada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Justificació	T	Nombre					
2	PB		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	P1		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

6	PG60-79TT	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball de 2 files, 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, categoria 6 F/UTP, encastada



AMIDAMENTS

Data: 04/08/26

Pàg.: 39

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Justificació	T	Nombre					
2	PB		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
3	P1		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13,000**

7 PG60-80KT u

Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball de 2 files, 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 doble de modul estret, RJ45 doble categoria 6 F/UTP, superficial

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Justificació	T	Nombre					
2	PB		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

8 PG60-80TT u

Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball de 2 files, 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 categoria 6 F/UTP, superficial

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Justificació	T	Nombre					
2	P1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

9 PG65-4846 u

Caixa de mecanismes, per a un element, preu superior, encastada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Justificació	T	Nombre					
2	PB entrada OAC		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

10 PP7H-786R u

Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 doble, categoria 6a F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Justificació	T	Nombre					
2	PB entrada OAC		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

11 PG6I-78DD u

Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu superior, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Justificació	T	Nombre					
2	PB entrada OAC		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

AMIDAMENTS

Data: 04/08/26

Pàg.: 40

12	PG2J-4BTK	m	Safata metàl·lica de reixeta d'acer electrozincat, d'alçària 50 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	Justificació	T	Llargada	Nombre				
2	PB Zona treball OT		5,500	1,000			5,500	C#*D#*E#*F#
3			11,000	1,000			11,000	C#*D#*E#*F#
4	PB Oficina turisme		8,500	1,000			8,500	C#*D#*E#*F#
5			9,000	1,000			9,000	C#*D#*E#*F#
6	P1		5,000	1,000			5,000	C#*D#*E#*F#
7			18,000	1,000			18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 57,000

13	PG2P-6SZQ	m	Tub rígid de PVC, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,2 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització soterrada					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Justificació	T	Llargada					
2	Passamurs		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3			0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

OBRA 01 PRESSUPOST 20260611
CAPÍTOL 15 AJUDES DE RAM DE PALETA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	AJUDES	pa	Partida alçada a justificar per a les ajudes de ram de paleta a altres industrials

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

OBRA 01 PRESSUPOST 20260611
CAPÍTOL 16 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	SS00001	pa	Partida alçada per a les proteccions individuals i col·lectives definides al pla de seguretat i salut de l'obra

AMIDAMENT DIRECTE 1,000



PRESSUPOST

Data: 04/08/26

Pàg.: 1

Obra 01 Pressupost 20260611
 Capítol 01 TREBALLS PREVIS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 EX00001	Pa	Anul.lació i desmuntatge instal.lacions àmbit reforma. Inclou anul.lació instal.lacions a eliminar o renovar afectades per la reforma: sanejament, aigua, electricitat, enllumenat, veu i dades, clima, renovació aire, enllumenat d'emergència, alarma intrusió, alarma contraïncendis, equips PCI com BIES detectors, i altres. S'inclou desconnexió instal.lació, desmuntatge elements que la componen, conductes i conduccions, caixes de derivació, elements accessoris i tot allò que forma part de les instal.lacions existents a renovar. Una part dels elements seran reaprofitats en l'obra de reforma, s'emmagatzemaran per a posterior reaprofitament (lluminàries, sanitaris, aparells clima, elements de la instal.lació contraïncendis, etc.). S'inclou, de tota la resta de la instal.lació reaprofitada la càrrega, transport i deposició dels residus a centre autoritzat. En els cas dels aparells de clima s'inclou buidat i gestió de gas que forma part de la instal.lació. (P - 0)	1.800,00	1,000	1.800,00
2 P21DB-6PEW	u	Desmuntatge d'extintor d'incendis i fixació mural amb mitjans manuals i aplec de material per a la seva reutilització o càrrega de runa sobre camió o contenidor (P - 25)	3,90	8,000	31,20

TOTAL Capítol 01.01 1.831,20

Obra 01 Pressupost 20260611
 Capítol 02 DEMOLICIONS I GESTIÓ DE RESIDUS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 P2140-4RRN	u	Arrencada de full i bastiment de porta interior (de fusta o metàl·liques) amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. S'inclou la tarja superior de les portes que disposin de la mateixa. (P - 10)	12,99	8,000	103,92
2 P214A-4RRU	u	Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris de porta de dues fulles correderes i paraments laterals, de fusta, amb mitjans manuals, i càrrega, transport sobre camió o contenidor. (P - 20)	214,11	1,000	214,11
3 P2144-4RSB	m2	Desmuntatge de tancament i porta batent de vidre laminar, amb mitjans manuals i càrrega manual del material desmuntat sobre camió o contenidor (P - 18)	25,94	6,900	178,99
4 P2140-4RRM	u	Arrencada de full i bastiment de balconera amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 9)	25,97	4,000	103,88
5 P2140-4RRL	u	Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 8)	25,97	3,000	77,91
6 P2144-4RT5	m2	Desmuntatge de vidre de claraboia inclòs bastiment, amb mitjans manuals i càrrega manual del material desmuntat sobre camió o contenidor (P - 19)	11,53	3,690	42,55
7 P2142-4RMN	m2	Arrencada d'aplatat de fusta de revestiment de paret sobre llistons, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 14)	7,01	40,663	285,05
8 P214I-AKZM	m2	Enderroc de cel ras i entramat de suport, inclosos caixons de la instal.lació de clima i tabiques existents, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 21)	6,49	554,152	3.596,45
9 P2142-4RMM	m2	Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 13)	11,95	23,370	279,27
10 P21Z2-4RXK	m	Tall en paret d'obra ceràmica, de 6 a 8 cm de fondària, amb disc de carborúndum (P - 26)	9,30	17,500	163,75



PRESSUPOST

Data: 04/08/26

Pàg.: 2

11	P214T-4RQC	m2	Enderroc de paredó de ceràmica fins a 10 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 23)	9,09	84,875	771,51
12	P2143-4RQW	m	Arrencada de sòcol ceràmic o de pedra, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 16)	1,56	50,830	79,29
13	P214W-HXLT	m	Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 24)	5,15	17,550	90,38
14	P2143-4RR3	m2	Arrencada de paviment de terratzo, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 17)	10,39	9,680	100,58
15	P2143-4RQT	m2	Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 15)	65,12	1,162	75,67
16	P221B-EL6W	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor (P - 27)	351,51	0,320	112,48
17	P2241-52SS	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM (P - 28)	26,88	0,800	21,50
18	P2255-W6AV	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant elèctric, amb compactació del 95% PM (P - 29)	116,48	0,320	37,27
19	P214O-4RO3	m3	Enderroc de mur de maçoneria o maó massís/calat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 22)	207,79	9,828	2.042,16
20	P2142-4RML	m2	Repicat d'enguixat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 12)	10,39	7,925	82,34
21	P2142-4RMJ	m2	Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 11)	15,58	4,000	62,32
22	P2R5-DT40	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (P - 30)	33,74	49,341	1.664,77
23	P2RA-EU6C	m3	Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, (P - 31)	34,89	49,341	1.721,51

TOTAL	Capítol	01.02	11.906,66

Obra	01	Pressupost 20260611
Capítol	03	TANCAMENTS I DIVISÒRIES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P4Z0-61TJ	u	Ancoratge amb tac d'acer de d 12 mm, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable i 130 mm de llargària, sobre forjat (P - 36)	12,63	48,000	606,24
2	P6182-504HJ	m2	Paret divisòria per a revestir de 13 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 270x130x90 mm, llis, categoria II segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter ciment 1:8 de ciment pòrtland amb filler calcari. Article: ref. GE-25CA 50 (Geroblok Cámara 50 dBA) de la sèrie Geroblok de l'empresa DBBLOK o equivalent (P - 39)	40,18	99,744	4.007,71
3	P4FC-546G	u	Llinda prefabricada de ceràmica armada o similar de 13 a 14cm d'amplària i 1,95 m de llargària, per a revestir, col·locada amb el mateix morter de la paret (P - 33)	33,27	4,000	133,08
4	P6142-56ZT	m2	Envà recolzat divisor de 7 cm de gruix, supermaó de 500x200x70 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter ciment 1:8 (P - 37)	19,51	24,679	481,49
5	P6142-57AZ	m2	Envà recolzat divisor de 4 cm de gruix, de maó foradat senzill de 290x140x40 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter ciment 1:4 (P - 38)	25,08	2,590	64,96
6	P83EC-97WH	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant lliure reforçada en H amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 63 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, amb	50,41	79,089	3.986,88



PRESSUPOST

Data: 04/08/26

Pàg.: 3

7	P83EC-968S	m2	1 placa hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de placa llana roca p/aïllaments (P - 47) Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant lliure reforçada en H amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 78 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, amb 2 plaques, una estàndard (A) en la cara interior de 15 mm de gruix i l'altre hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament amb plaques de placa llana roca p/aïllaments (P - 46)	60,83	111,288	6.769,65

TOTAL	Capítol	01.03				16.050,01

Obra	01	Pressupost 20260611
Capítol	04	ESTRUCTURA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P4L3-3ZRL	m2	Tapiat de claraboia situada a entrebigat en forjat unidireccional existent de biguetes de formigó i revoltó ceràmic per a sostre de 25+5 cm. Inclou muntatge i desmuntatge d'encofrat de tauler de fusta de pi i formació de llosa de formigó per armar HA - 30 / F / 10 / xC1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i armadura per a llosa amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080, lligada a sostre existent amb connectors d'acer de d 12 mm en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2, mitjançant taladres i adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components, per a ús estructural. (P - 34)	276,13	4,800	1.325,42
2	P4M0-HD7A	m	Estintolament de paret de pedra, de 70 cm de gruix, amb 2 perfils d'acer laminat per a estructures S275JR, per a pas de a 4 m d'amplària, col·locats recolzats sobre els brancals a base de daus de formigó de 70x30x20 i connexió entre els mateixos amb pletina continua soldada a la cara inferior dels perfils. S'inclou reomplert/massissat de l'espai intersticial entre els dos perfils. (P - 35)	1.739,39	4,000	6.957,56
3	P447-DMDF	kg	Subministra i instal·lació d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 32)	8,25	212,620	1.754,12
4	P7D0-5RJH	m2	Aïllament de gruix 3 a 4 cm, amb morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 500 kg/m3 de densitat, projectat sobre elements superficials, per a una R120. Projectat de perfils d'acer (perímetre bigues) i cara inferior xapa col·laborant. (P - 41)	20,08	98,742	1.982,74

TOTAL	Capítol	01.04				12.019,84

Obra	01	Pressupost 20260611
Capítol	05	PAVIMENTS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P9UA-4Z75	m	Sòcol de terratzo llis de gra petit, preu alt, de 10 cm d'alçària, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6 (P - 61)	12,33	88,990	1.097,25
2	P9D5-361N	m2	Paviment interior, de rajola de gres porcel·lànec, de forma quadrada, de 80x80cm, gruix 10mm, color a escollir , preu superior, grup B1b-B1la (UNE-EN 14411), classe 1, classe 3 en zones interiors humides (accés a l'edifici, accés voladissos, lavabos, etc.), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2-TE (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (P - 59)	73,78	184,200	13.590,28
3	P9U8-4Z9D	m	Sòcol de rajola de gres porcellànic polit, de 10 cm d'alçària, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (P - 60)	9,93	100,340	996,38



PRESSUPOST

Data: 04/08/26

Pàg.: 4

4	P9VF-5CH1	m	Formació d'esglaó amb totxana de 240x115x100 mm, col·locada amb morter de ciment 1:6 (P - 62)	47,39	3,950	187,19
5	P772-6G5O	m2	Membrana de guix 1,5 mm d'una làmina de polietilè de baixa densitat, col·locada sense adherir i no resistent a la intempèrie (P - 40)	36,68	3,950	144,89
6	P9B7-35NB	m2	Paviment de pedra granítica nacional amb una cara flamejada, preu alt, de 30 mm de guix amb aresta viva a les quatre vores 1251 a 2500 cm2, col·locada a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 (P - 58)	502,19	0,300	150,66

TOTAL	Capítol	01.05				16.166,65

Obra	01	Pressupost 20260611
Capítol	06	REVESTIMENTS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P811-3FBW	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat (P - 43)	23,66	55,186	1.305,70
2	P824-3R8O	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres porcellànic premat polit de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 u peces/m2 grup Bla (UNE-EN 14411), preu alt, col·locades amb adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (P - 45)	42,70	55,186	2.356,44
3	P815-3FN4	m2	Enguixat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1 (P - 44)	14,31	182,969	2.618,29
4	P89I-4V8T	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (P - 56)	5,68	552,196	3.136,47
5	P7P1-BZ7D	m2	Arrebossat reglejat per a operacions de drenatge sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter porós drenant, 20 mm de guix, remolinat i raspat (P - 42)	140,20	18,832	2.640,25
6	P89H-4V76	m2	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat (P - 54)	11,34	109,858	1.245,79
7	P864-AEKW	m2	Revestiment vertical a més de 3,00 m d'alçària, amb tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 2, de 15 mm de guix, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller, col·locat fixacions mecàniques sobre enllatat de fusta (P - 52)	69,56	101,320	7.047,82
8	P8A3-I28U	m2	Envernissat de parament vertical de fusta, al vernís ignífug a base de resines a l'aigua d'un u component, per a fusta, amb classe de reacció al foc B-s1,d0 ,amb 2 capes d'acabat mat (P - 57)	12,35	101,320	1.251,30
9	P846-9JNA	m2	Cel ras de placa de guix laminat estàndard (A) i guix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (P - 48)	36,91	98,300	3.628,25
10	P84N-A82G	m2	Formació de calaix/tabica en cel ras amb plaques de guix laminat tipus estàndard (A) de 15 mm de guix, col·locades amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (P - 51)	55,69	3,570	198,81
11	P89I-4V8Q	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (P - 55)	6,60	101,870	672,34
12	P84J-9JRW	m2	Cel ras registrable de plaques de guix laminat acabat amb perforacions model Danoline acabat Belgravia Q1 Borde E T15 de KNAUF, 600x600 mm, guix 12,5mm, cara aparent color 9003, cara posterior amb vel acústic, amb classificació A2-s1,d0, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat semiocult format per perfils principals amb forma de T invertida de 15 mm de base col·locats cada 0,6 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , amb perfils secundaris col·locats , per a una alçària de cel ras de 3,00m com a màxim (P - 50)	37,64	68,720	2.586,62



PRESSUPOST

Data: 04/08/26

Pàg.: 5

13	P84E-42NY	m2	Cel ras de plaques de llana de fusta amb vel acústic, HERADESIGN Superfine A2 Alpha+ o equivalent, de 60x120 cm i 15 mm de gruix, amb cantell rebaixat/ranurat AK-02/10(D) UNE-EN 13964, amb classe d'absorció acústica C segons UNE-EN-ISO 11654, muntat amb perfil·leria oculta d'acer galvanitzat, sistema desmuntable, format per perfils principals amb forma de T invertida 35 mm de base, col·locat cada 0,6 m, fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m amb perfils secundaris intermitjos col·locats #, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (P - 49)	60,69	268,630	16.303,15

TOTAL	Capítol	01.06				44.991,23

Obra	01	Pressupost 20260611
Capítol	07	TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES
Capítol (1)	01	TANCAMENTS PRACTICABLES EXTERIORS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PAFC-15PDY	m2	Tancament exterior practicable per a un buit d'obra aproximat de 135x245 cm, amb balconera d'alumini lacat de dues fulles batents amb perfils de preu alt i classificació mínima 4 9A C4 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, i vidre aïllant de seguretat i cambra d'aire 6+6/12/5+5 baix emisiu (P - 66)	557,68	13,230	7.378,11
2	PAFC-15PD1	m2	Tancament exterior practicable per a un buit d'obra aproximat de 95x155 cm, amb finestra d'alumini lacat d'una fulla batent amb perfils de preu alt i classificació mínima 4 9A C4 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, i vidre aïllant de seguretat i cambra d'aire 6+6/12/5+5 baix emisiu (P - 64)	482,31	1,463	705,62
3	PAFC-15PD2	m2	Tancament exterior practicable per a un buit d'obra aproximat de 95x155 cm, amb finestra d'alumini lacat d'una fulla fixe amb perfils de preu alt i classificació mínima 4 9A C4 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, i vidre aïllant de seguretat i cambra d'aire 6+6/12/5+5 baix emisiu (P - 65)	298,05	2,247	669,72
4	1A1E4559	u	Restauració i ajustament porta entrada principal de dues fulles batents de (65+65) x 287cm. Inclou desmuntatge porta, sanejat i substitució peces de fusta i travessers part inferior (mateix tipus de fusta), rebaix part inferior a nova cota paviment interior, raspallat pintura de tota la porta, emmassillat i repintat amb dues capes a l'esmalt sintètic i muntatge de la mateixa en el seu emplaçament original. (P - 0)	1.850,00	1,000	1.850,00

TOTAL	Capítol (1)	01.07.01				10.603,45

Obra	01	Pressupost 20260611
Capítol	07	TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES
Capítol (1)	02	TANCAMENTS PRACTICABLES INTERIORS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	EAM2U020	u	Subministre i col·locació de porta corredera d'apertura automàtica central per a un buit d'obra de 180x300 de MANUSA o similar, amb operador VISIO, de dues fulles de 90x285 cm, amb vidres laminars transparents 6+6 mm amb perfil superior e inferior encastat d'alumini "desnuda" D-20, llinda amb mecanismes i tapa d'alumini, 2 radars detectors de presència, 1 cèl·lula fotoelèctrica de seguretat i quadre de comandament de 4 posicions. (P - 3)	5.821,87	1,000	5.821,87
2	PAS2-5QMI	u	Muntatge de porta tallafocs metàl·lica, EI2-C60 reaprofitada, una fulla batent, per a una llum de 80x205 cm, preu alt, col·locada. Inclou desmuntatge en fase prèvia d'enderroc i emmagatzematge en el propi edifici. (P - 68)	191,57	1,000	191,57
3	P89F-4VW5	m2	Pintat de portes cegues d'acer galvanitzat, amb esmalt sintètic, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat (P - 53)	21,39	3,780	80,85



PRESSUPOST

Data: 04/08/26

Pàg.: 6

4	FUSTINTFUST Pa	Partida alçada per a muntatge de portes de fusta reaprofitades, d'una fulla batent, amb o sense tarja superior (fixe) de fusta. Inclòs desmuntatge previ de les portes, amb desmuntatge de la fulla batent, travat i desmuntatge de bastiment i tarja superior, emmagatzematge, treballs d'ajustament, i adaptació de les portes a nou emplaçament. Inclòs en cas necessari, subministre de nou bastiment si no és pot reaprofitar el bastiment existent. Inclòs pintat o vernissat de la porta, amb dues capes d'esmalt sintètic o vernís segons el cas. Portes a reaprofitar ; .- Porta neteja (sense tarja superior), pintat color marró. (cal muntar porta a nou emplaçament i repintar, amb aprofitament de bastiment o nou bastiment) .- Porta CH OAC (amb tarja superior), pintat color marró. (cal girar sentit obertura porta, rebaixar la cara inferior a nova cota paviment i repintar, amb aprofitament de bastiment o nou bastiment) .- Porta CH OT (amb tarja superior), pintat color paret. (únicament cal desmuntar la fulla batent, rebaixar la cara inferior a nova cota paviment i repintar) .- Porta vestíbul ascensor(amb tarja superior), pintat color paret.(cal muntar porta a nou emplaçament i repintar, amb aprofitament de bastiment o nou bastiment) .- Porta comunicació OAC-OT (sense tarja superior), pintat color paret (oficina turisme) i vernissat (OAC)(cal muntar porta enrasada amb extradossat (cara Oficina Turisme), emplafonar o adaptar porta perquè quedi enrasada, amb un nou bastiment, raspallar-polir la porta per poder-la pintar (cara oficina turisme). (P - 0)	4.250,00	1,000	4.250,00
5	PA21-5QEY m2	Subministre i col.locació de porta interior d'una o dos fulles batents de fusta contraxapada de conífera per a envernissar (mateix tipus revestiment paret), de cares llises i estructura interior de fusta, amb bastiment de base, folrat de bastiment i tapajunts i envernissat de portes cegues de fusta, al vernís sintètic d'un component, per a fusta, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida i dues capes d'acabat semi mat. M2 de llum de bastiment (P - 63)	454,07	21,294	9.668,97
6	E66E0539 m2	Subministre i instal.lació de tancament interior d'alumini i vidre, per a 2 vidres de 8mm laminats (4+4mm) a tota alçada 3000 a 3140mm, amb "entrecalle" a una alçada de porta de 2100 a 2450mm. Tancament de 80mm de gruix, de perfil·leria oculta, formada per estructura d'alumini extrusionat d'alta precisió, de 30x45mm, amb "burlete" a "bayoneta", amb remat especial superior. Galzes clipats frontalment per a facilitar el muntatge i desmuntatge dels vidres, independentment de l'estructura. Els vidres seran modulats segons trams, evitant dimensions asimètriques. No inclou portes. (P - 1)	316,44	56,997	18.036,13
7	PAM2-JIOJ m2	Subministre i col·locació de porta batent de vidre lluna incolora trempada amb perfil·leria vista d'alumini (P - 67)	348,16	12,420	4.324,15
8	KAZ00VCO ut	Subministament i col·locació de topall per a porta de la marca D-Line serie C101.0/009 ref 14.5075.02, amb imà per a retenir portes i paracops giratori, incloent la espiga especial de muntatge. Correctament fixat. (P - 7)	22,50	18,000	405,00

TOTAL	Capítol (1)	01.07.02	42.778,54

Obra	01	Pressupost 20260611
Capítol	08	INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PD1A-F11I	m	Desguàs_conducció 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 - 71)	20,70	1,500	31,05
2	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	33,16	2,000	66,32



PRESSUPOST

Data: 04/08/26

Pàg.: 7

3	EX00005	Pa	B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 70)	175,00	1,000	175,00
4	EX00006	Pa	Connexió nova distribució bany planta baixa. Inclou, connexió de desguas amb tub PVC-U de paret massissa sobre llit de sorra des de nova ubicació dels aparells sanitaris (wc, abocador i lavabo) fins a col·lector existent. (P - 0)			
4	EX00006	Pa	Formació de desguas condensats per gravetat amb tu de PVC de 16mm de dn i 1,5mm de gruix, de les unitats de clima interiors fins a baixant o col·lector de sanejament de l'edifici. Inclou, desaigues de 2 cassettes oficina turisme PB, de 5 cassettes i 1 split a P1. En cas que alguna de les unitats no es pogues fer el desguas per gravetat s'inclou el subministre i instal·lació de la bomba connectada a la xarxa. (P - 0)	1.150,00	1,000	1.150,00
TOTAL Capítol			01.08			1.422,37

Obra	01	Pressupost 20260611
Capítol	09	INSTAL·LACIÓ D'AIGUA I APARELLS SANITARIS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PJ11C-3CWC	u	Instal·lació d'inodor reaprofitat de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, de color suau, preu mitjà, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació (P - 115)	57,77	1,000	57,77
2	PJ11C-3CWF	u	Subministra i instal·lació d'inodor de porcellana esmaltada adaptat, de sortida horitzontal/vertical, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu superior, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació (P - 116)	445,47	1,000	445,47
3	PJ41-HA1W	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 118)	371,16	1,000	371,16
4	PJ186-3CNG	u	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu superior, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació (P - 117)	207,43	1,000	207,43
5	PJ117-3BQ8	u	Instal·lació de lavabo mural reaprofitat de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt, col·locat amb suports murals (P - 114)	23,14	1,000	23,14
6	AIG00001	Pa	Modificació instal·lació d'aigua potable a la cambra higiènica i zona neteja de l'OAC PB. Inclou nova distribució de conductes i elements i accessoris per a la nova distribució projectada. (P - 0)	450,00	0,000	0,00

Obra	01	Pressupost 20260611
Capítol	10	INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ I RENOVACIÓ AIRE
Capítol (1)	01	CLIMA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	EFDRRCLIMA	Pa	Reinstal·lació d'aparells de climatització reaprofitats existents a l'edifici, tipus unitats partides cassettes a nou emplaçament nova distribució. Inclou instal·lació de la màquina interior (màquines exteriors es mantenen en el seu emplaçament a terrat), modificació-substitució de línees frigorífiques d'enllaç entre màquina interior i màquina exterior, modificació-substitució de línea elèctrica d'alimentació i altres accessoris, i posta en marxa. No inclou la nova càrrega de gas dels aparells. Aparells a instal·lar : .- 1 Cassettes P1 (sala plens públic). No cal modificar línees frigorífiques i elèctriques. .- 1 Cassettes P1 (sala plens regidors). Cal noves línees frigorífiques i elèctriques.	2.350,00	1,000	2.350,00



PRESSUPOST

Data: 04/08/26

Pàg.: 8

			- 1 Cassettes P1 (sala regidors). No cal modificar líneas frigorífiques i elèctriques.			
			- 1 Cassette P1 (informàtica). No cal modificar líneas frigorífiques i elèctriques. (P - 0)			
2	PEZ1-6RX2	kg	Càrrega de circuit refrigerant de gas refrigerant tipus R-407c o R-410a (P - 77)	125,91	5,500	692,51
3	PEG6-5ZR3	u	Subministre i instal·lació de bomba de calor partida d'expansió directa amb condensació per aire, amb una unitat interior de tipus mural, potència frigorífica nominal d'1,8 a 2,2 kW, potència calorífica nominal de 2,2 a 2,7 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de >= 8.5 (A+++) i SCOP de >= 5.1 (A+++) segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor de tipus DC Inverter i compressor hermètic rotatiu, gas refrigerant R32, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu superior, col·locada (P - 74)	1.320,73	1,000	1.320,73
4	PEG5-5ZUT	u	Subministre i instal·lació de bomba de calor partida d'expansió directa amb condensació per aire, amb una unitat interior de tipus cassette de 4 vies, dimensions de l'encastament de 600x600 mm, potència frigorífica nominal de 3,2 a 3,7 kW, potència calorífica nominal de 3,7 a 4,2 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de >= 8.5 (A+++) i SCOP de >= 5.1 (A+++) segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu superior, encastada en el cel ras (P - 73)	3.401,17	3,000	10.203,51
5	PEKL-36D3	u	Subministre i instal·lació de reixeta d'impulsió, de dues fileres d'aletes, a la vista horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 425x225 mm, d'aletes totes orientables, separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment (P - 75)	46,56	5,000	232,80
6	PEKM-48DD	u	Subministre i instal·lació de reixeta de retorn de quadrícula, d'alumini anoditzat platejat, de 300x300 mm, d'aletes separades 16/12,5 mm, de secció recta i fixada al bastiment (P - 76)	38,65	5,000	193,25
7	PE53-4UFM	m2	Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,7812 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 (P - 72)	45,17	56,000	2.529,52
8	PF57-CTET	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, doble, línia de líquid d'1/2" de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 10 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 - 79)	33,04	134,000	4.427,36
9	ICN005	m	Canalització de protecció per a la línia frigorífica, el cablejat elèctric d'alimentació i la xarxa d'evacuació de condensats, formada per canal protectora de PVC, color blanc, de 40x60 mm, aïllant, amb grau de protecció IK08, estable davant els raigs UV i amb resistència a la intempèrie. Inclús peces. (P - 4)	14,88	16,000	238,08
10	ICN017	m	Cablatge de connexió elèctrica d'unitat d'aire condicionat format per cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 4G1,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). (P - 5)	2,71	179,500	486,45

TOTAL	Capítol (1)	01.10.01	22.674,21

Obra	01	Pressupost 20260611
Capítol	10	INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ I RENOVACIÓ AIRE
Capítol (1)	02	RENOVACIÓ AIRE



PRESSUPOST

Data: 04/08/26

Pàg.: 9

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	IVM014	U	Instal·lació d'extractor reaprofitat per a bany format per ventilador helicoidal extraplà, velocitat 2350 r.p.m., potència màxima de 9 W, cabal de descàrrega lliure 80 m³/h, nivell de pressió sonora de 33 dBA, de dimensions 121x94x121 mm, diàmetre de sortida 94 mm, color blanc, motor per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència. Inclús accessoris, conductes al exterior i elements de fixació. (P - 6)	36,24	2,000	72,48
2	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 - 69)	26,60	4,000	106,40
TOTAL Capítol (1)			01.10.02		178,88	

Obra	01	Pressupost 20260611
Capítol	11	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PG65-4846	u	Caixa de mecanismes, per a un element, preu superior, encastada (P - 93)	4,14	27,000	111,78
2	PG65-4849	u	Caixa de mecanismes, per a dos elements, preu superior, encastada (P - 94)	6,10	6,000	36,60
3	PG65-484C	u	Caixa de mecanismes, per a tres elements, preu superior, encastada (P - 95)	7,82	1,000	7,82
4	PG60-77RQ	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i marc, preu superior, encastada (P - 102)	19,46	19,000	369,74
5	PG6E-77HG	u	Interrupctor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu superior, encastat (P - 98)	17,76	18,000	319,68
6	PG6E-77EQ	u	Commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu superior, encastat (P - 97)	18,32	2,000	36,64
7	PG6I-78DD	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu superior, col·locat (P - 99)	5,04	27,000	136,08
8	PG6I-78H0	u	Marc per a mecanisme universal, de 2 elements, preu superior, col·locat (P - 100)	7,54	6,000	45,24
9	PG6I-78H1	u	Marc per a mecanisme universal, de 3 elements, preu superior, col·locat (P - 101)	10,39	1,000	10,39
10	PG13-E30U	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada (P - 80)	20,54	6,000	123,24
11	PG13-E30V	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 130x200 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada (P - 81)	25,74	6,000	154,44
12	PG66-7BTE	u	Caixa de registre de plàstic, rectangular, amb capacitat per a 8 mecanismes de tipus modular, de mòdul ample doble, col·locada embeguda en el formigó, inclosos tots els accessoris necessaris per al muntatge (P - 96)	55,60	8,000	444,80
13	PG2N-EUH8	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 83)	1,54	2.085,000	3.210,90
14	PG2N-EUJV	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 50 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 (P - 84)	2,59	600,000	1.554,00
15	PG33-E755	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, multipolar, 3G1,5 mm2 de secció, amb coberta del cable de	2,59	2.085,000	5.400,15



PRESSUPOST

Data: 04/08/26

Pàg.: 10

16	PG33-E756	m	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 - 87)	4,68	600,000	2.808,00
17	QUADREMOD	Pa	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, multipolar, 3G2,5 mm2 de secció, 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 - 88)	1.500,00	1,000	1.500,00
			Partida alçada a justificar per a modificació subquadres elèctrics nova distribució línees elèctriques en planta baixa i planta primera zona reformada. (P - 0)			

TOTAL	Capítol	01.11	16.269,50

Obra	01	Pressupost 20260611
Capítol	12	INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT
Capítol (1)	01	ENLLUMENAT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PHN0-6U2S	u	Instal·lació de llumenara reaprofitada tipus aplic quadrat CUBIC, de 230 V de tensió d'alimentació, amb cos metàl·lic, difusor de plàstic i marc d'alumini llis, de superfície (P - 113)	33,43	8,000	267,44
2	PH21-AZSY	u	Instal·lació de lluminària reaprofitada tipus lluminària KONIC de LAMP o similar, encastada en fals sostre, inclòs transformador si fos necessari. Inclou canvi de làmpada si fos necessari. (P - 110)	33,43	9,000	300,87
3	PH13-BZCV	u	Instal·lació de lluminària reaprofitada tipus DINAMIC DECO de LAMP o similar, de 60x60 cm, muntada superficialment (P - 104)	17,93	19,000	340,67
4	PH13-BZCW	u	Instal·lació de lluminària reaprofitada tipus fluorescent estanc, de 120x30 cm, de 18 W de potència de la llumenera, 2200 lm de flux lluminós, protecció IP 44, no regulable, muntada superficialment (P - 105)	17,93	1,000	17,93
5	PH11-AZWO	u	Subministre i instal·lació de tira flexible model fine led de la marca LAMP. Model per LED MID POWER, temperatura de color 4000K, CRI 80. Amb un grau de protecció IP20. Classe d'aïllament III. Hores de vida: 50.000 L70 B10. Es subministra en bobina de 5 metres i adhesiu 3M a la zona posterior. Aquestes tires permeten el tall modular (P - 103)	74,10	15,300	1.133,73
6	PH21-AZQK	u	Subministre i instal·lació de downlight encastable quadrat model KOMBIC 100 SQ de la marca LAMP o similar. Reflector fabricat a policarbonat reciclat R-PC FR WHITE TM amb retardant de flama lliure de brom. Grau inflamabilitat V0 segons UL94. Reflector interior acabat de color negre, marc en acabat negre. Dissipador fabricat amb injecció d'alumini. LED COB amb temperatura de color 3000K amb CRI80. Lluminària amb equip electrònic inclòs. Classe d'aïllament II. Hores de vida: 100.000 L90 B10. Amb un grau de protecció IP43. Seguretat fotobiològica grup 0. Amb òptica Wide Flood per control distribució lumínica i enlluernament inferior UGR<19. (P - 109)	79,43	42,000	3.336,06
7	PH21-AZQH	u	Subministre i instal·lació de downlight de superfície rodó model KOMBIC 150 SF de la marca LAMP. Cos fabricat en extrusió d'alumini color negre, amb reflector fabricat en policarbonat reciclat R-PC FR WHITE TM amb retardant de flama lliure de brom. Grau inflamabilitat V0 segons UL94. Reflector interior metal·litzat mat i làmina òptica. Dissipador fabricat en injecció d'alumini. Model per a LED COB amb temperatura de color 3000K amb CRI80 i equip electrònic incorporat. Classe d'aïllament I. Seguretat fotobiològica grup 0. Hores de vida: 100.000h L85 B10. Garu protecció IP43. (P - 108)	137,18	4,000	548,72
8	PH13-BZCX	u	Subministre i instal·lació de lluminària d'encastar o suspendre model PLAT G3, de la marca LAMP. Fabricada en acer pintat a blanc mat i amb difusor prismàtic de policarbonat. Model amb LED MID-POWER, temperatura de color 4000K i CRI 80. Equip electrònic incorporat. Índex d'enlluernament <19 (per a 4h, 8h 70/50/20). Amb un grau de	123,48	2,000	246,96



PRESSUPOST

Data: 04/08/26

Pàg.: 11

			protecció IP40 (part no encastada) i IP20 (part encastada), IK06. Classe d'aïllament II. Seguretat fotobiològica grup 0. Hores de vida: 70.0000 L80 B10 (P - 106)			
9	PH14-H7NU	u	Subministre i instal·lació d'estructura per anar muntada encastada model FIL45 REC 1120 de la marca LAMP. Fabricada amb extrusió d'alumini reciclat amb una taxa del 80%, amb difusor de policarbonat opal. Model per a LED MID-POWER, amb temperatura de 3000K amb CRI80 i equip electrònic incorporat. Amb un grau de protecció IP43, IK07. Classe d'aïllament I. Seguretat fotobiològica grup 0. Hores de vida: 100.000h L80 B10. Acabat negre. (P - 107)	223,91	3,000	671,73

TOTAL	Capítol (1)	01.12.01	6.864,11

Obra	01	Pressupost 20260611
Capítol	12	INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT
Capítol (1)	02	ENLLUMENAT EMERGENCIA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PH57-B3A1	u	Instal·lació de lluminària reaprofitada tipus llumenera d'emergència i senyalització NORMA N8 de DAISALUX, per anar a paret o sostre en superfície, amb una hora autonomia i 450lm, làmpada 2D 16w, amb pilot testimoni led incandescent. Base i reflector fabricats en ABS o policarbonat blanc, difusor en policarbonat opal. (P - 111)	17,93	15,000	268,95
2	PH57-B3A4	u	Subministre i instal·lació de llumenera d'emergència i senyalització NORMA N8 de DAISALUX, per anar a paret o sostre en superfície, amb una hora autonomia i 450lm, làmpada 2D 16w, amb pilot testimoni led incandescent. Base i reflector fabricats en ABS o policarbonat blanc, difusor en policarbonat opal. (P - 112)	134,67	8,000	1.077,36

TOTAL	Capítol (1)	01.12.02	1.346,31

Obra	01	Pressupost 20260611
Capítol	13	INSTAL·LACIÓ CONTRA INCÈNDIS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PM32-DZ53	u	Recol·locació extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (P - 124)	12,66	8,000	101,28
2	PM20-DGC1	u	Recol·locació de boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa d'acer pintada per allotjament independent de mànega i extintor, i portes marc d'acer i visor de metacrilat, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança) i l'extintor de 6 kg., per a col·locar superficialment i en posició vertical, inclòs part proporcional d'accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge (P - 123)	92,59	2,000	185,18
3	PF1C-DTVQ	m	Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1'' de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=33,7 mm i DN=25 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment (P - 78)	24,94	18,000	448,92
4	PM15-4IDC	u	Instal·lació de sensor de fums òptic reaprofitat per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment (P - 121)	18,88	17,000	320,96
5	PM15-4ICO	u	Subministre i instal·lació de sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment (P - 120)	88,87	6,000	533,22
6	PM17-386M	u	Instal·lació de polsador d'alarma reaprofitat per a instal·lació contra incendis convencional, accionament manual, segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment (P - 122)	18,79	2,000	37,58



PRESSUPOST

Data: 04/08/26

Pàg.: 12

7	PM11-384I	u	Central de detecció d'incendis convencional per a 12 zones, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb indicador d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma, i muntada a la paret (P - 119)	632,17	1,000	632,17
8	PMD1-38EN	m	Subministre i instal·lació de manguera funda 2x0,75 +4x0,18 mm2, col·locat en tub (P - 125)	1,63	300,000	489,00
9	PG2N-EUK7	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 85)	1,41	300,000	423,00
10	EADRRHH	u	Subministre i instal·lació de transmissor d'alarma EN54-21 amb connexió Ethernet, GPRS,NB-IoT/LTE-CAT-M1 i LoRa. Comunicació amb CRI. Monitoritzable a través de CLOUD. Inclosa bateria 12V/7Amp. (P - 2)	389,63	1,000	389,63
11	PP44-Z0W6	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a U/FTP, 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 - 128)	2,46	10,000	24,60
12	EFDRRFSJ	Pa	Treballs complementaris de connexió de línees detectors i pulsadors que es mantenen a centraleta d'incendis traslladada a nou emplaçament. (P - 0)	375,00	1,000	375,00

TOTAL	Capítol	01.13	3.960,54

Obra	01	Pressupost 20260611
Capítol	14	INSTAL·LACIÓ VEU I DADES
Capítol (1)	01	MEGAFONIA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PG2N-EUJV	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 50 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 (P - 84)	2,59	59,000	152,81
2	PP44-Z0W6	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a U/FTP, 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 - 128)	2,46	48,000	118,08
3	PP42-HA3Y	m	Mànega d'altaveu de 2 parells amb conductor de 4mm. Pantalla d'alumini. Reacció al foc mínima Cca – s1b, d1, a1 segons ITC-BT028-Instal·lacions en locals de pública concurrència, del Reglament delegat 2016/364 del RD REBT 842/2022. Col·locat en tub o safata. Marca/model: PERCON AL 240 HF s1a,s0,a1 o equivalent, (P - 127)	4,42	41,000	181,22
4	PP41-73DA	m	Mànega AES/EBU 2x2x0,22. Pantalla d'alumini. Reacció al foc mínima Cca – s1b, d1, a1 segons ITC-BT028-Instal·lacions en locals de pública concurrència, del Reglament delegat 2016/364 del RD REBT 842/2022. Col·locat en tub o safata, Marca/model: PERCON AK 22 AL HF o equivalent (P - 126)	3,96	40,000	158,40

TOTAL	Capítol (1)	01.14.01	610,51

Obra	01	Pressupost 20260611
Capítol	14	INSTAL·LACIÓ VEU I DADES
Capítol (1)	02	VEU I DADES



PRESSUPOST

Data: 04/08/26

Pàg.: 13

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PP73-676H	u	Armari metàl·lic amb bastidor tipus rack 19'', de 42 unitats d'alçària, de 2000 x 600 x 600 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta de vidre securitzat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura desmuntable, col·locat (P - 129)	1.064,51	1,000	1.064,51
2	PP7C-66UH	u	Panell integrat lliscant, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6a S/FTP, per a muntar sobre bastidor rack 19'', d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables i portaetiquetes, fixat mecànicament (P - 130)	388,77	5,000	1.943,85
3	PP7I-893L	u	Regleta d'alimentació fixa, amb 8 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, i un interruptor bipolar de 16 A, per a armaris rack 19'', d'1 unitat d'alçària, muntatge horitzontal, fixada mecànicament (P - 132)	67,85	1,000	67,85
4	PP44-Z0W6	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a U/FTP, 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 - 128)	2,46	1.800,000	4.428,00
5	PG60-79KT	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball de 2 files, 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 doble de modul estret, RJ45 doble categoria 6 F/UTP, encastada (P - 89)	243,26	12,000	2.919,12
6	PG60-79TT	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball de 2 files, 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 categoria 6 F/UTP, encastada (P - 90)	209,41	13,000	2.722,33
7	PG60-80KT	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball de 2 files, 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 doble de modul estret, RJ45 doble categoria 6 F/UTP, superficial (P - 91)	246,95	10,000	2.469,50
8	PG60-80TT	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball de 2 files, 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 categoria 6 F/UTP, superficial (P - 92)	213,10	2,000	426,20
9	PG65-4846	u	Caixa de mecanismes, per a un element, preu superior, encastada (P - 93)	4,14	1,000	4,14
10	PP7H-786R	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 doble, categoria 6a F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor (P - 131)	46,38	1,000	46,38
11	PG6I-78DD	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu superior, col·locat (P - 99)	5,04	1,000	5,04
12	PG2J-4BTK	m	Safata metàl·lica de reixeta d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 200 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport (P - 82)	39,71	57,000	2.263,47
13	PG2P-6SZQ	m	Tub rígid de PVC, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,2 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització soterrada (P - 86)	7,59	1,000	7,59

TOTAL	Capítol (1)	01.14.02	18.367,98

Obra	01	Pressupost 20260611
Capítol	15	AJUDES DE RAM DE PALETA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	AJUDES	pa	Partida alçada a justificar per a les ajudes de ram de paleta a altres industrials (P - 0)	1.500,00	1,000	1.500,00



PRESSUPOST

Data: 04/08/26

Pàg.: 14

TOTAL	Capítol	01.15				1.500,00		
Obra		01	Pressupost 20260611					
Capítol		16	SEGURETAT I SALUT					
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	SS00001	pa	Partida alçada per a les proteccions individuals i col·lectives definides al pla de seguretat i salut de l'obra (P - 0)			1.200,00	1,000	1.200,00
TOTAL	Capítol	01.16				1.200,00		



RESUM DE PRESSUPOST

Data: 04/08/26

Pàg.: 1

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.01	TREBALLS PREVIS	1.831,20
Capítol	01.02	DEMOLICIONS I GESTIÓ DE RESIDUS	11.906,66
Capítol	01.03	TANCAMENTS I DIVISÓRIES	16.050,01
Capítol	01.04	ESTRUCTURA	12.019,84
Capítol	01.05	PAVIMENTS	16.166,65
Capítol	01.06	REVESTIMENTS	44.991,23
Capítol	01.07	TANCAMENTS I DIVISÓRIES PRACTICABLES	53.381,99
Capítol	01.08	INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT	1.422,37
Capítol	01.09	INSTAL·LACIÓ D'AIGUA I APARELLS SANITARIS	1.104,97
Capítol	01.10	INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ I RENOVACIÓ AIRE	22.853,09
Capítol	01.11	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA	16.269,50
Capítol	01.12	INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT	8.210,42
Capítol	01.13	INSTAL·LACIÓ CONTRAINCÈNDIS	3.960,54
Capítol	01.14	INSTAL·LACIÓ VEU I DADES	18.978,49
Capítol	01.15	AJUDES DE RAM DE PALETA	1.500,00
Capítol	01.16	SEGURETAT I SALUT	1.200,00
Obra	01	Pressupost 20260611	231.846,96
			231.846,96
NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost 20260611	231.846,96
			231.846,96





Codi Validació: 4RC65LWY636FR34H7S/WRHKM7C

Verificació: <https://cajella.eadministracio.cat/>

Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 358 de 416

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pag. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	231.846,96
19 % DG + BI SOBRE 231.846,96.....	44.050,92
Subtotal	275.897,88
21 % IVA SOBRE 275.897,88.....	57.938,55
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€ 333.836,43

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:

(TRES-CENTS TRENTA-TRES MIL VUIT-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)





Codi Validació: 4RC65LWY636FR34H7S/WRHKM7C

Verificació: <https://cajella.eadministracio.cat/>

Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 360 de 416

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

PROJECTE D REMODELACIÓ DE L'AJUNTAMENT VELL PER A LES NOVES OFICINA DE TURISME I SALA DE PLENS

(juliol 2026)





Codi Validació: 4RC65LWY636FR34H7S/WRHKM7C

Verificació: <https://cajella.eadministracio.cat/>

Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 362 de 416

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

Dades de l'obra

Tipus d'obra
L'objecte del present projecte és la Reforma de l'Ajuntament vell per a les noves oficina de turisme i sala de plens
Emplaçament
L'emplaçament de les obres és a la plaça Ajuntament núm.1-4 de Calella, a l'edifici de l'Ajuntament Vell (entre la plaça de l'Ajuntament i el carrer de Francesc Bartrina).
Superfície rehabilitada
Planta Baixa: 175,00m2
Planta Primera: 276,00m2
Promotor
Ajuntament de Calella
Plaça Ajuntament, núm. 9
Arquitecte/s autor/s del Projecte d'execució
Ramon Mas Arnijas
Tècnic redactor de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut
Ramon Mas Arnijas

Dades tècniques de l'emplaçament

Tipus d'edifici
Edifici d'oficines amb l'OAC, Oficina de Turisme, dependències d'informàtica i Sala de Plens (ús equipament)
Característiques de l'edificació i les obres projectades
Es proposa la remodelació de part de la planta baixa i la planta primera de l'edifici, per tal d'ubicar la nova Oficina de Turisme i les noves oficines del departament de Turisme de l'Ajuntament a la planta baixa, i la nova Sala de Plens i les oficines del departament de Noves Tecnologies a la planta primera.
Es planteja la redistribució dels espais de planta baixa a excepció dels espais destinats a l'OAC i consergeria.
La nova Oficina de Turisme, aprofitant l'actual accés independent front la plaça de l'ajuntament núm. 4, ocuparà els actuals espais destinats a oficines dels departaments de Noves Tecnologies, Turisme i Esports. Aquests son les dues crugies situades més a l'est de l'edifici, a la dreta de l'accés principal. Aquest espai es convertirà un espai més diàfan a la formació d'una gran obertura de 4.00m. creant una espai d'uns 76.00m2 entre les dues sales. El disseny interior de la nova Oficina de Turisme no és objecte d'aquest projecte sinó que es realitzarà en projecte específic paral·lel.



La part posterior a la nova oficina en planta baixa, actualment destinada a despatxos i magatzems es redistribuirà per tal de crear unes oficines més diàfanes, una sala de reunions i un despatx individual destinats al departament de Turisme de l'Ajuntament. Aquestes zones tindran una superfície útil de 62.70m². S'aprofita la remodelació per tal d'ampliar la Sala del CPD (Servidor) d'informàtica situat en aquesta mateixa zona.

La planta primera es redistribuirà per tal de crear la nova Sala de Plens de l'Ajuntament, una nova Sala de Regidors i les noves oficines del departament de Noves Tecnologies.

La nova sala de plens es concentrarà paral·lela a la totalitat de la façana principal a la plaça de l'Ajuntament. Aquest comptarà amb dos accessos principals i tres zones diferenciades. La primera destinada a la taula de plens municipals i la posició dels regidors, alçada 30cm. respecte de la resta per tal de millorar la visibilitat (tarima no inclosa en aquest projecte); la segona destinada a l'ús del públic, i la tercera a la part posterior d'aquesta destinada a la taula de control. La totalitat de la Sala de Plens tindrà una superfície de 145.00m².

La nova Sala de Regidors, amb una superfície útil de 22.60m², es situarà adjacent a la Sala de Plens amb un accés comunicador entre ambdues sales.

A través d'una zona de passadís al costat de l'escala principal i d'accés a coberta plana s'accedirà a la part on es distribuïran les oficines del departament de Noves Tecnologies al costat i en front de l'escala d'evacuació. Aquestes oficines tindran un magatzem per material informàtic, una sala destinada a la reparació i manteniment dels equips, i les pròpies oficines amb els punts de treball. Aquesta zona comptarà amb una superfície útil de 51.90m².

Al costat de l'actual escala d'evacuació, al vestíbul previ, s'hi situa la cambra higiènica adaptada existent.

Condicions físiques i d'ús dels edificis de l'entorn

Zona casc antic (clau 1), usos d'habitatge, comercial, i equipaments públics (biblioteca, ajuntament, museu....).

Instal·lacions de serveis públics, tant vistes com soterrades

La zona disposa de clavegueram, aigua potable, gas, electricitat, telefonia i enllumenat públic. L'edifici disposa d'escomesa elèctrica, i aigua i connexió a la xarxa de clavegueram.

Ubicació de vials

Plaça Ajuntament cantonada amb Carrer de Francesc Bartrina.

Calella 4 d'agost de 2026
L'arquitecte

Signat : Ramon MAS ARNIJAS
Arquitecte col·legiat nº 32704-2



Compliment del R.D. 1627/97 de 24 d'octubre sobre disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció

Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució d'aquesta obra, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com informació útil per efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors de manteniment.

Servirà per donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament, d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció.

En base a l'art. 7è, i en aplicació d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, el contractista ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present document.

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o, quan no n'hi hagi, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Es recorda l'obligatorietat de què a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla. Qualsevol anotació feta al Llibre d'Incidències haurà de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores.

Tanmateix es recorda que, segons l'art. 15è del Reial Decret, els contractistes i sot-contractistes hauran de garantir que els treballadors rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

Abans del començament dels treballs el promotor haurà d'efectuar un avis a l'autoritat laboral competent, segons model inclòs a l'annex III del Reial Decret.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat dels treballadors, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-lo a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista, sots-contractistes i representants dels treballadors.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als sots-contractistes (art. 11è).

Principis generals aplicables durant l'execució de l'obra

L'article 10 del R.D.1627/1997 estableix que s'aplicaran els principis d'acció preventiva recollits en l'art. 15è de la "Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995, de 8 de noviembre)" durant l'execució de l'obra i en particular en les següents activitats:

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja
- L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació
- La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars
- El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les Instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors
- La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses
- La recollida dels materials perillosos utilitzats



- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes
- L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball
- La cooperació entre els contractistes, sots-contractistes i treballadors autònoms
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra.

Els **principis d'acció preventiva** establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 són els següents:

L'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

- Evitar riscos
- Avaluar els riscos que no es puguin evitar
- Combatre els riscos a l'origen
- Adaptar el treball a la persona, en particular amb el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu i reduir els efectes del mateix a la salut
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica
- Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill
- Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball
- Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual
- Donar les degudes instruccions als treballadors

L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines

L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic

L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pugués cometre el treballador. Per a la seva aplicació es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan la magnitud dels esmentats riscos sigui substancialment inferior a les dels que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures

Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir com a àmbit de cobertura la previsió de riscos derivats del treball, l'empresa respecte dels seus treballadors, els treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

Identificació dels riscos.

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a d'altres feines.

S'haurà de tenir especial cura en els riscos més usuals a les obres, com ara són, caigudes, talls, cremades, erosions i cops, havent-se d'adoptar en cada moment la postura més adient pel treball que es realitzi.

A més, s'ha de tenir en compte les possibles repercussions a les estructures d'edificació veïnes i tenir cura en minimitzar en tot moment el risc d'incendi.

Tanmateix, els riscos relacionats s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).



Mitjans i maquinaria

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades
- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Desplom i/o caiguda de maquinària d'obra (sitjes, grues...)
- Riscos derivats del funcionament de grues
- Caiguda de la càrrega transportada
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques

Treballs previs

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de materials
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

Enderrocs

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Fallida de l'estructura
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Acumulació i baixada de runes

Moviments de terres i excavacions

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Despreniment i/o esclavissament de terres i/o roques
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les parets de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques
- Sobre esforços per postures incorrectes



- Riscos derivats del desconeixement del sòl a excavar

Fonaments

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les parets de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Fallides de recalçaments
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

Estructura

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Riscos derivats de l'accés a les plantes
- Riscos derivats de la pujada i recepció dels materials

Ram de paleta

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós



- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

Coberta

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes de pals i antenes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

Revestiments i acabats

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

Instal·lacions

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Emanacions de gasos en obertures de pous morts
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobresforços per postures incorrectes
- Caigudes de pals i antenes

Relació no exhaustiva dels treballs que impliquen riscos especials (Annex II del R.D.1627/1997)

- Treballs amb riscos especialment greus de sepultament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball
- Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels quals la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible



- Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades
- Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió
- Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió
- Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterranis
- Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic
- Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit
- Treballs que impliquin l'ús d'explosius
- Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

Mesures de prevenció i protecció

Com a criteri general primaran les proteccions col·lectives en front les individuals. A més, s'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball. D'altra banda els medis de protecció hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.

Tanmateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

Mesures de protecció col·lectiva

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra
- Senyalització de les zones de perill
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Deixar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Respectar les distàncies de seguretat amb les Instal·lacions existents
- Els elements de les Instal·lacions han d'estar amb les seves proteccions aïllants
- Fonamentació correcta de la maquinària d'obra
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
- Sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Comprovació d'apuntaments, condicions d'estrebats i pantalles de protecció de rases
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Col·locació de xarxat en forats horitzontals
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades
- Ús d'escapes de mà, plataformes de treball i bastides
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes

Mesures de protecció individual

- Utilització de caretes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat
- Utilització de casc homologat
- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixos de protecció caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de



- talls i punxades
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
- Utilització de mandils
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància per més d'un operari en els treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire

Mesures de protecció a tercers

- Tancament, senyalització i enllumenat de l'obra. Cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un passadís protegit pel pas de vianants. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin entrar.
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)

Primers auxilis

Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent.

S'informarà a l'inici de l'obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'hauran de traslladar els accidentats. És convenient disposar a l'obra i en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per garantir el ràpid trasllat dels possibles accidentats.

SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

Relació de normes i reglaments aplicables

(en negreta les que afecten directament a la Construcció)

Data d'actualització: 12/05/1998

Directiva 92/57/CEE de 24 de Junio (DO: 26/08/92)

Disposiciones mínimas de seguridad y de salud que deben aplicarse en las obras de construcción temporales o móviles

RD 1627/1997 de 24 de octubre (BOE: 25/10/97)

Disposiciones mínimas de Seguridad y de Salud en las obras de construcción

Transposició de la Directiva 92/57/CEE

Deroga el RD 555/86 sobre obligatorietat d'inclusió d'Estudi de Seguretat i Higiene en projectes d'edificació i obres públiques

Ley 31/1995 de 8 de noviembre (BOE: 10/11/95)

Prevención de riesgos laborales

Desenvolupament de la Llei a través de les següents disposicions:

RD 39/1997 de 17 de enero (BOE: 31/01/97).

Reglamento de los Servicios de Prevención

Modificacions: RD. 780/1998 de 30 de abril (BOE: 01/05/98)

RD 485/1997 de 14 de abril (BOE: 23/04/97)

Disposiciones mínimas en materia de señalización, de seguridad y salud en el trabajo



RD 486/1997 de 14 de abril (BOE: 23/04/97)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo

En el capítol 1 excloueix les obres de construcció però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà.

Modifica i deroga alguns capítols de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 09/03/1971)

RD 487/1997 de 14 de abril (BOE: 23/04/97)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores

RD 488/97 de 14 de abril (BOE: 23/04/97)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización

RD 664/1997 de 12 de mayo (BOE: 24/05/97)

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo

RD 665/1997 de 12 de mayo (BOE: 24/05/97)

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE: 12/06/97)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud, relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual

RD 1215/1997 de 18 de julio (BOE: 07/08/97)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo

Transposició de la Directiva 89/655/CEE sobre utilització dels equips de treball

Modifica i deroga alguns capítols de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 09/03/1971)

O. de 20 de mayo de 1952 (BOE: 15/06/52)

Reglamento de Seguridad e Higiene del Trabajo en la industria de la Construcción

Modificaciones: O. de 10 de diciembre de 1953 (BOE: 22/12/53)

O. de 23 de septiembre de 1966 (BOE: 01/10/66)

Art. 100 a 105 derogats per O. de 20 de gener de 1956

O. de 31 de enero de 1940. Andamios: Cap. VII, art. 66° a 74° (BOE: 03/02/40)

Reglamento general sobre Seguridad e Higiene

O. de 28 de agosto de 1970. Art. 1° a 4°, 183° a 291° y Anexos I y II (BOE: 05/09/70; 09/09/70)

Ordenanza del trabajo para las industrias de la Construcción, vidrio y cerámica

Correcció d'errades: BOE: 17/10/70

O. de 20 de septiembre de 1986 (BOE: 13/10/86)

Modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en que sea obligatorio el estudio de Seguridad e Higiene

Correcció d'errades: BOE: 31/10/86

O. de 16 de diciembre de 1987 (BOE: 29/12/87)

Nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo e instrucciones para su cumplimiento y tramitación



O. de 31 de agosto de 1987 (BOE: 18/09/87)

Señalización, balizamiento, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado

O. de 23 de mayo de 1977 (BOE: 14/06/77)

Reglamento de aparatos elevadores para obras

Modificació: O. de 7 de marzo de 1981 (BOE: 14/03/81)

O. de 28 de junio de 1988 (BOE: 07/07/88)

Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM 2 del Reglamento de Aparatos de elevación y Manutención referente a grúas-torre desmontables para obras

Modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90)

O. de 31 de octubre de 1984 (BOE: 07/11/84)

Reglamento sobre seguridad de los trabajos con riesgo de amianto

O. de 7 de enero de 1987 (BOE: 15/01/87)

Normas complementarias del Reglamento sobre seguridad de los trabajos con riesgo de amianto

RD 1316/1989 de 27 de octubre (BOE: 02/11/89)

Protección a los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo

O. de 9 de marzo de 1971 (BOE: 16 i 17/03/71)

Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo

Correcció d'errades: BOE: 06/04/71

Modificació: BOE: 02/11/89

Derogats alguns capítols per: Ley 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 i RD 1215/1997

O. de 12 de gener de 1998 (DOG: 27/01/98)

S'aprova el model de Llibre d'Incidències en obres de construcció

Resoluciones aprobatorias de Normas técnicas Reglamentarias para distintos medios de protección personal de trabajadores

- R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1: Cascos no metálicos
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 01/09/75): N.R. MT-2: Protectores auditivos
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: Pantallas para soldadores
Modificació: BOE: 24/10/75
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 03/09/75): N.R. MT-4: Guantes aislantes de electricidad
Modificació: BOE: 25/10/75
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 04/09/75): N.R. MT-5: Calzado de seguridad contra riesgos mecánicos
Modificació: BOE: 27/10/75
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 05/09/75): N.R. MT-6: Banquetas aislantes de maniobras
Modificació: BOE: 28/10/75
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 06/09/75): N.R. MT-7: Equipos de protección personal de vías respiratorias. Normas comunes y adaptadores faciales
Modificació: BOE: 29/10/75
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 08/09/75): N.R. MT-8: Equipos de protección personal de vías respiratorias: filtros mecánicos
Modificació: BOE: 30/10/75
 - R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 09/09/75): N.R. MT-9: Equipos de protección personal de vías respiratorias: mascarillas autofiltrantes



Modificació: BOE: 31/10/75

- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 10/09/75): N.R. MT-10: Equipos de protección personal de vías respiratorias: filtros químicos y mixtos contra amoníaco

Modificació: BOE: 01/11/75

- Normativa d'àmbit local (ordenances municipals)

Calella 19 d'octubre de 2005
L'arquitecte

Signat : Ramon MAS ARNIJAS
Arquitecte col·legiat nº 32704-2



PLÀNOLS

PROJECTE D REMODELACIÓ DE L'AJUNTAMENT VELL PER A LES NOVES OFICINA DE TURISME I SALA DE PLENS

(juliol 2026)

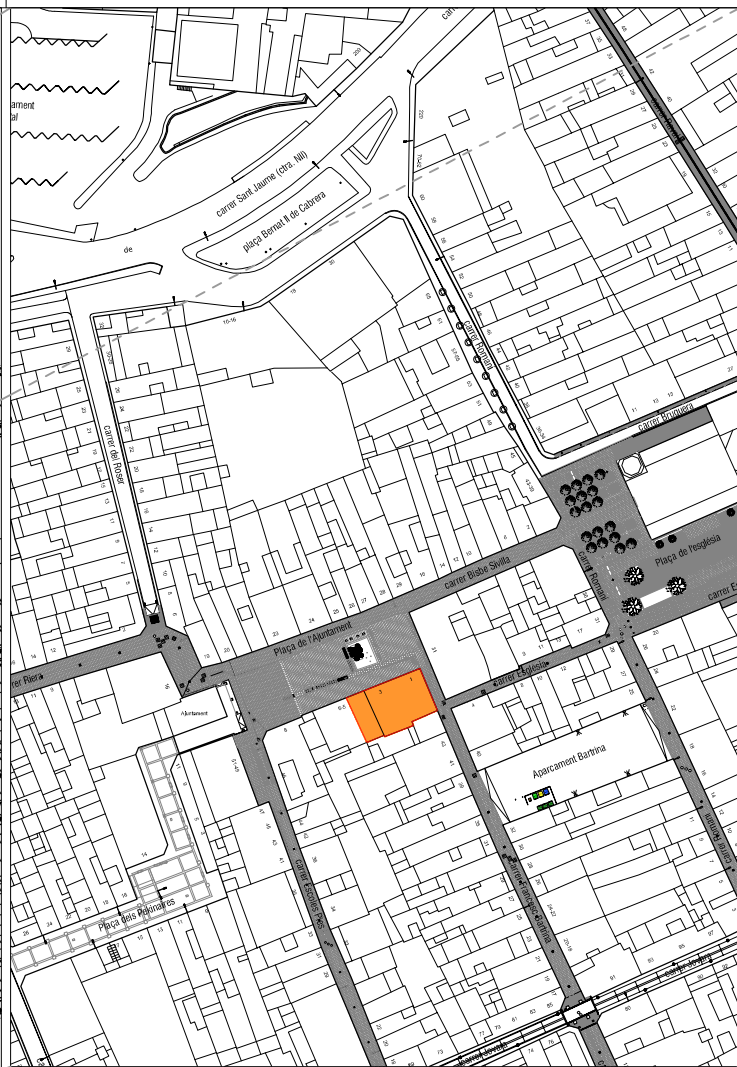




Codi Validació: 4RC65LWY636FR34H7S/WRHKM7C

Verificació: <https://cajella.eadministracio.cat/>

Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 376 de 416



Ajuntament de Calella

Marc Buch Rigola
Alcalde

Ramon Mas Arnijas
Arquitecte

PROJECTE DE REMODELACIÓ DE L'AJUNTAMENT
VELL PER LES NOVES OFICINA DE
TURISME I SALA DE PLENS

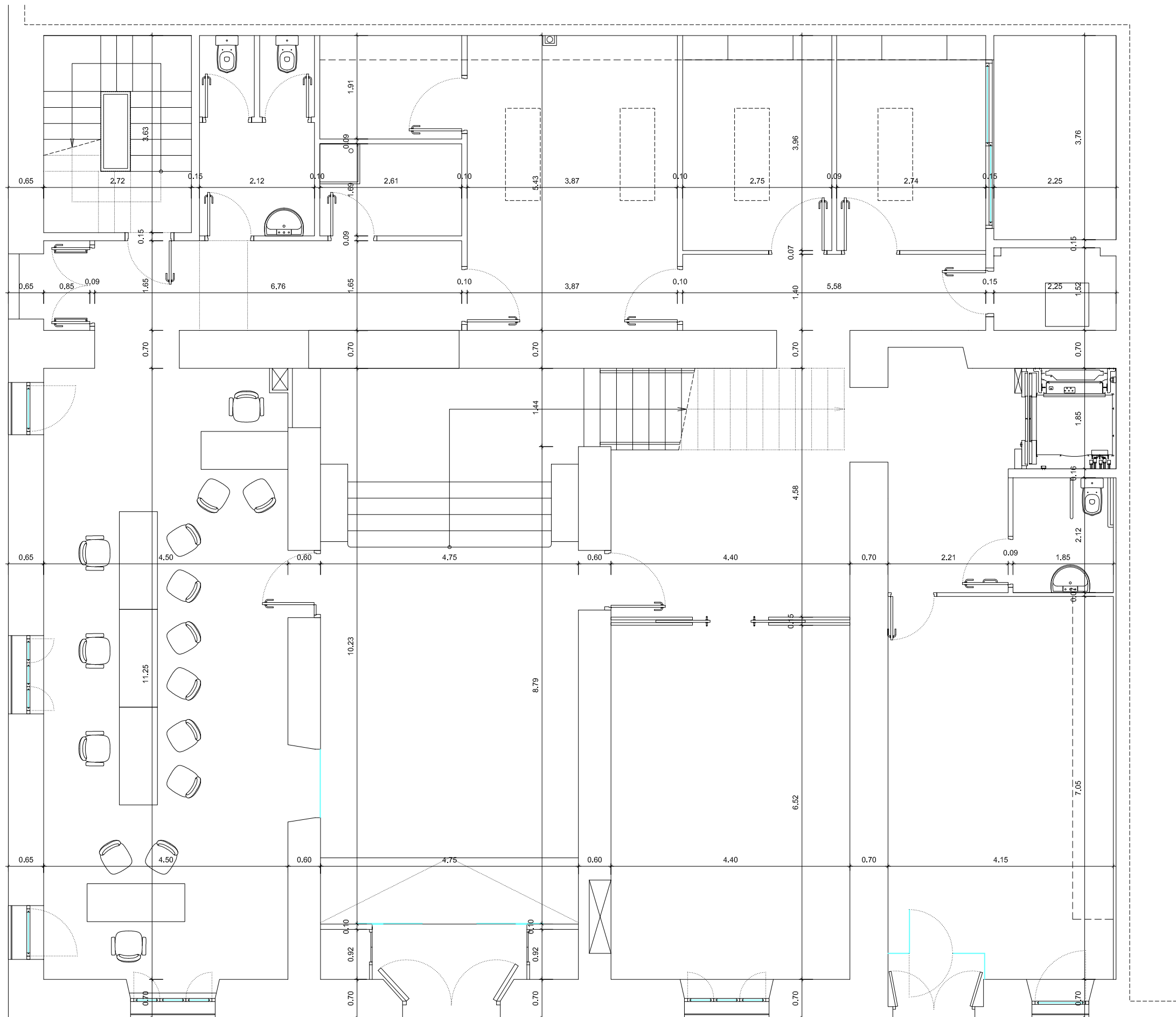
SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT



A3 e.1/4000

juliol 2026





PLANTA BAIXA



Ajuntament de Calella

Marc Buch Rigola
Alcalde

Ramon Mas Arnijas
Arquitecte

PROJECTE DE REMODELACIÓ DE L'AJUNTAMENT
VELL PER LES NOVES OFICINA DE
TURISME I SALA DE PLENS

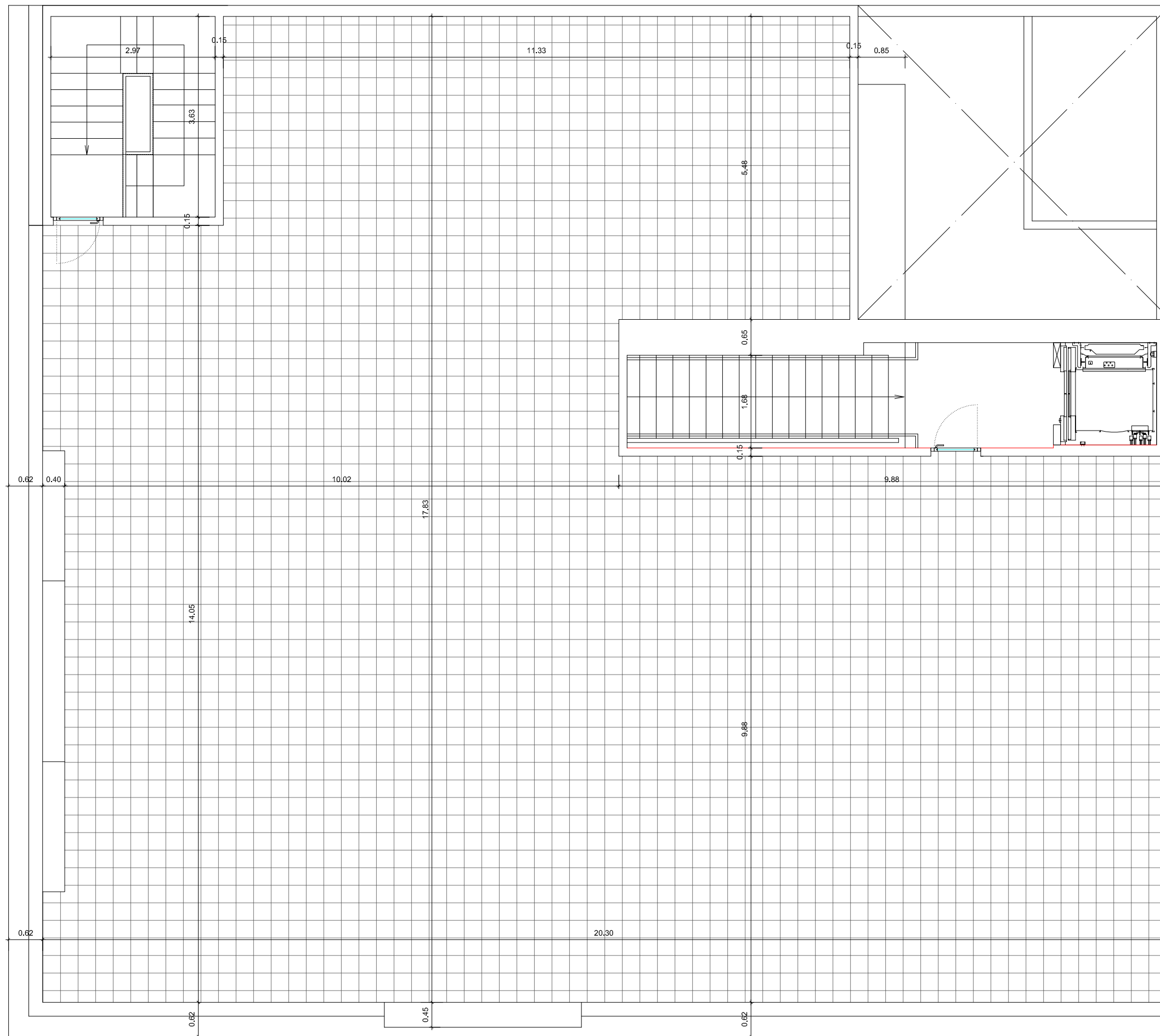
ESTAT ACTUAL PLANTA BAIXA



A3 e.1/75

juliol 2026





PLANTA PRIMERA



Ajuntament de Calella

Marc Buch Rigola
Alcalde

Ramon Mas Arnijas
Arquitecte

PROJECTE DE REMODELACIÓ DE L'AJUNTAMENT
VELL PER LES NOVES OFICINA DE
TURISME I SALA DE PLENS

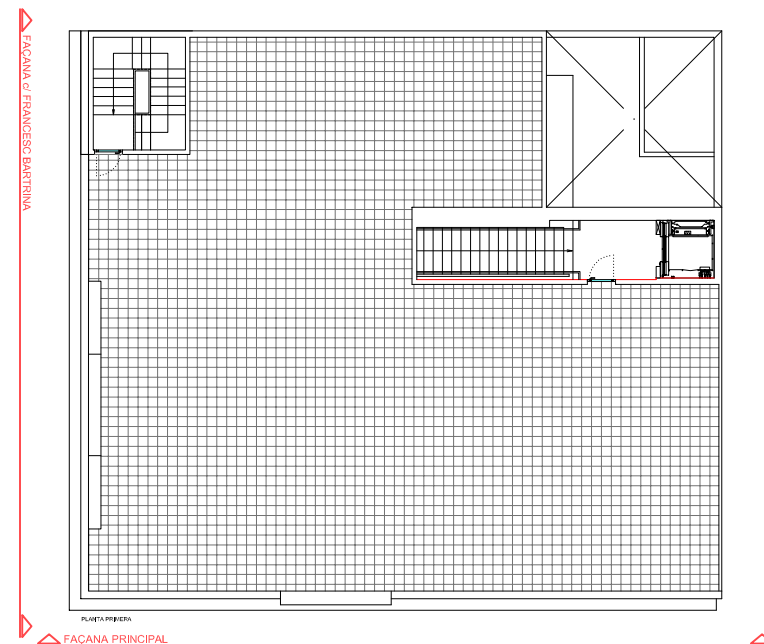
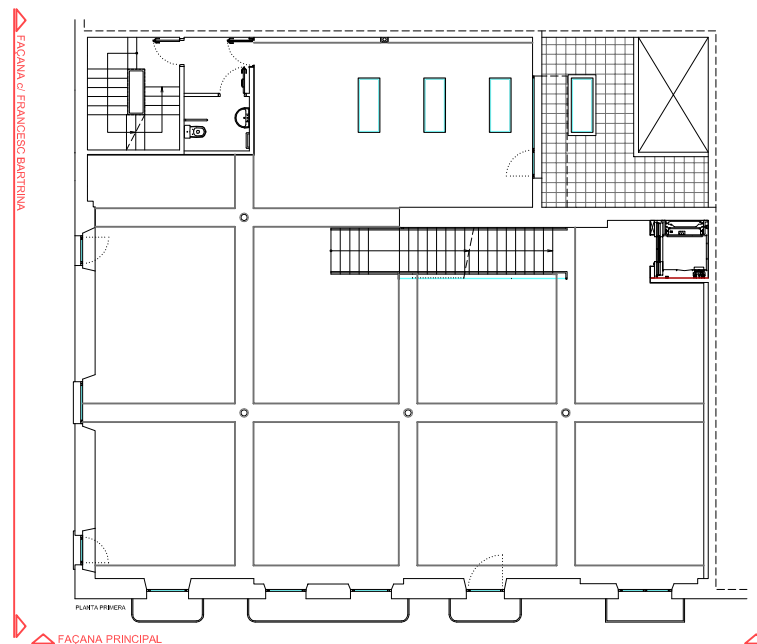
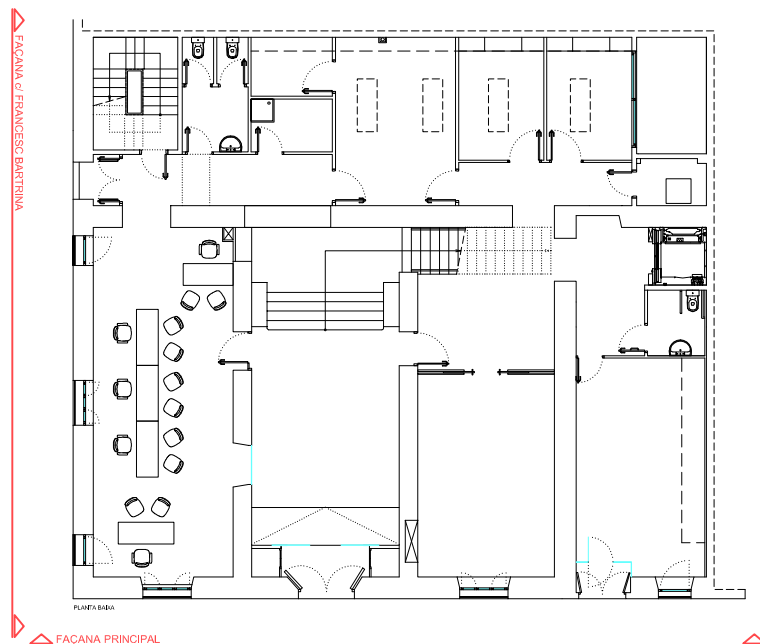
ESTAT ACTUAL PLANTA COBERTA



A3 e.1/75

juliol 2026





FAÇANA PRINCIPAL



Ajuntament de Calella

Marc Buch Rigola
Alcalde

Ramon Mas Arnijas
Arquitecte

PROJECTE DE REMODELACIÓ DE L'AJUNTAMENT
VELL PER LES NOVES OFICINA DE
TURISME I SALA DE PLENS

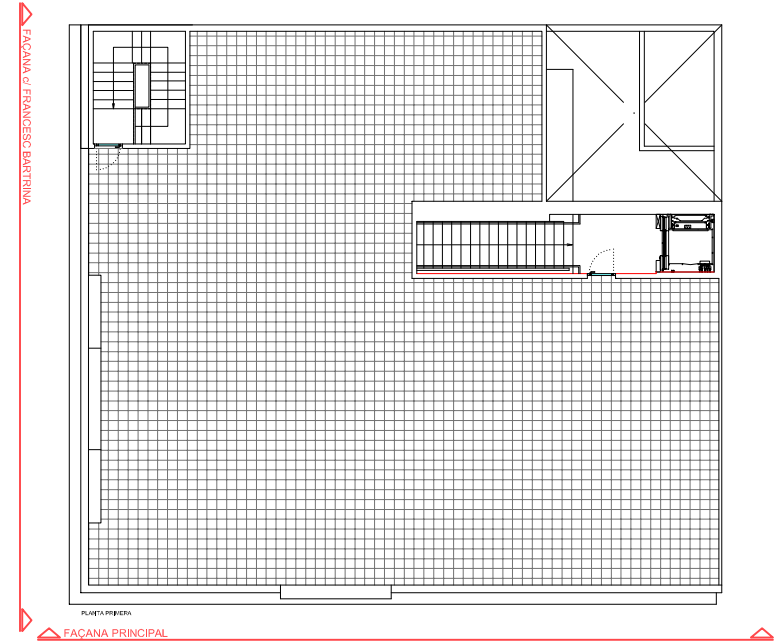
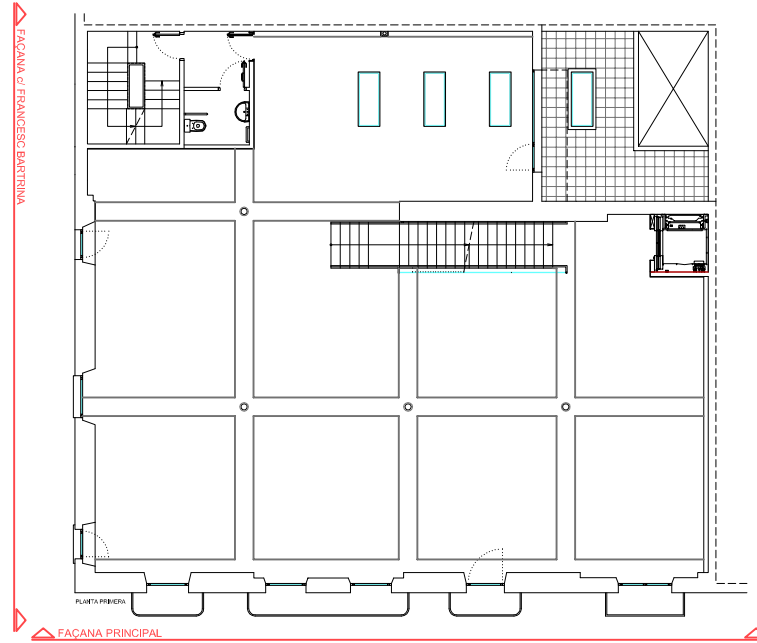
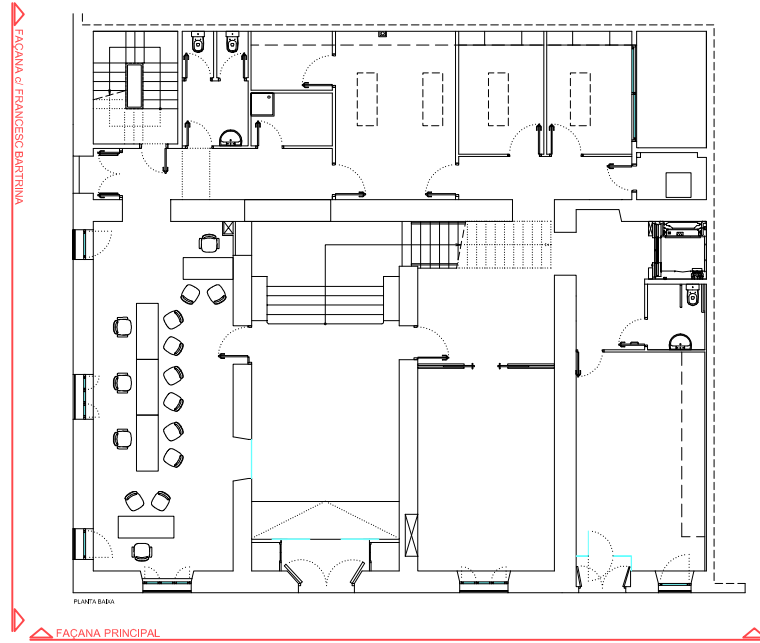
ESTAT ACTUAL
FAÇANA PRINCIPAL



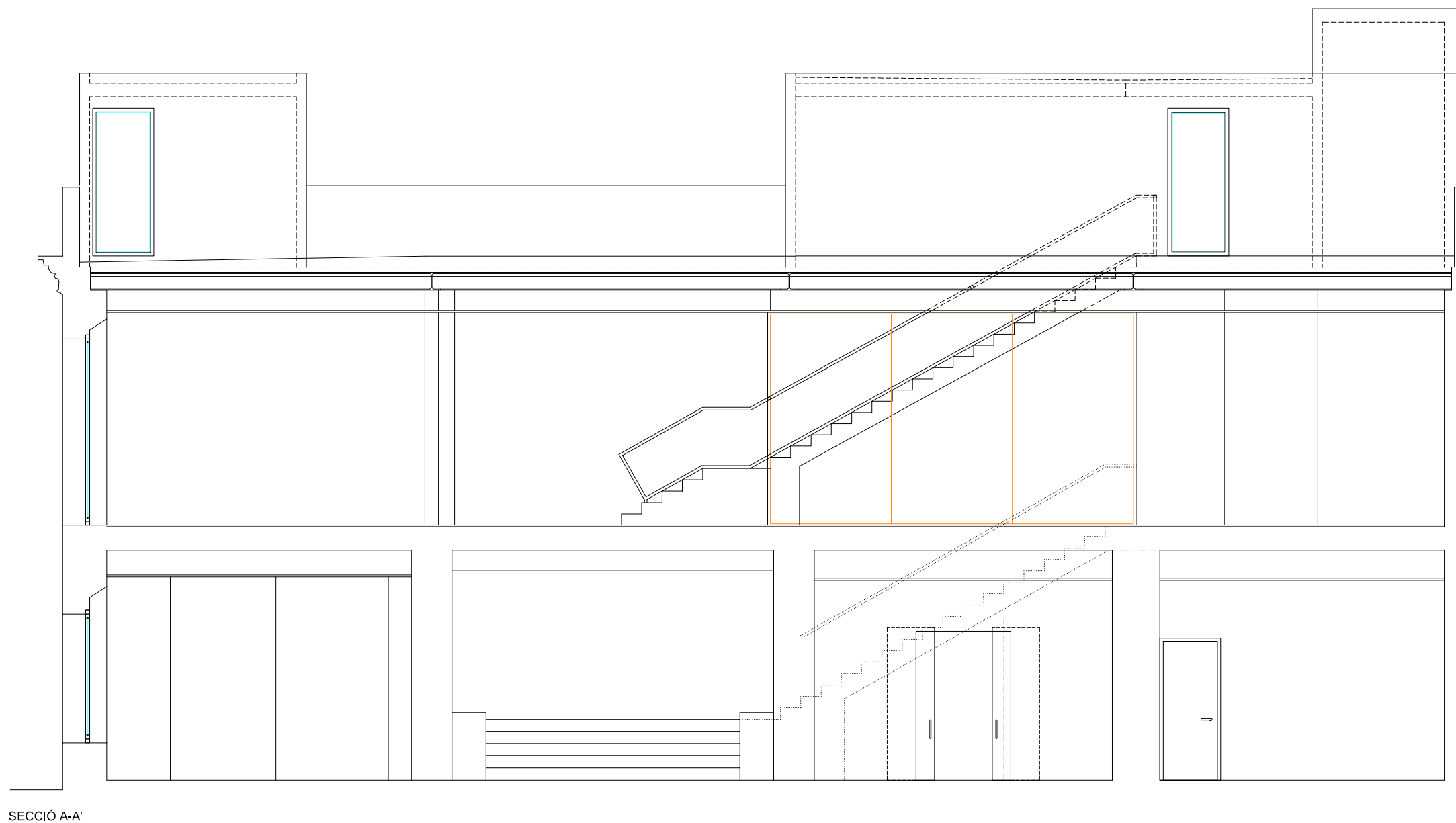
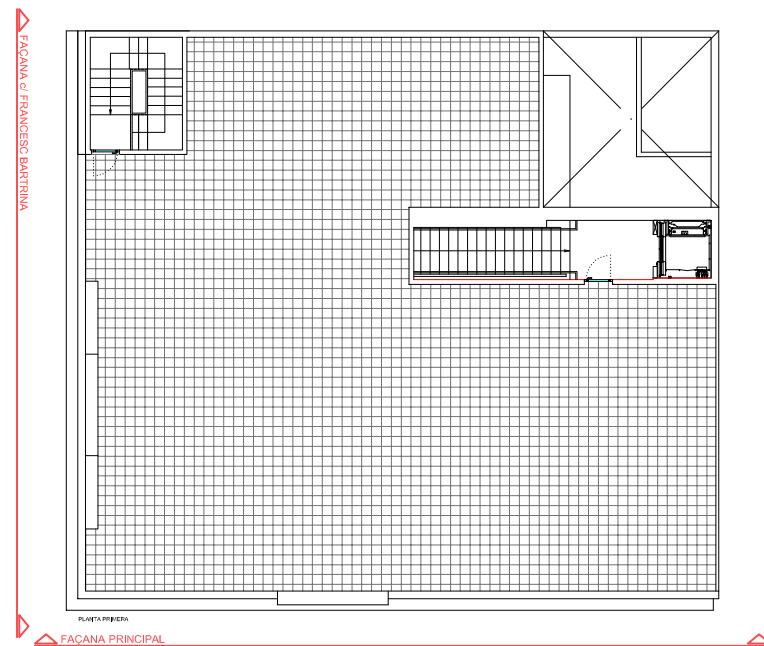
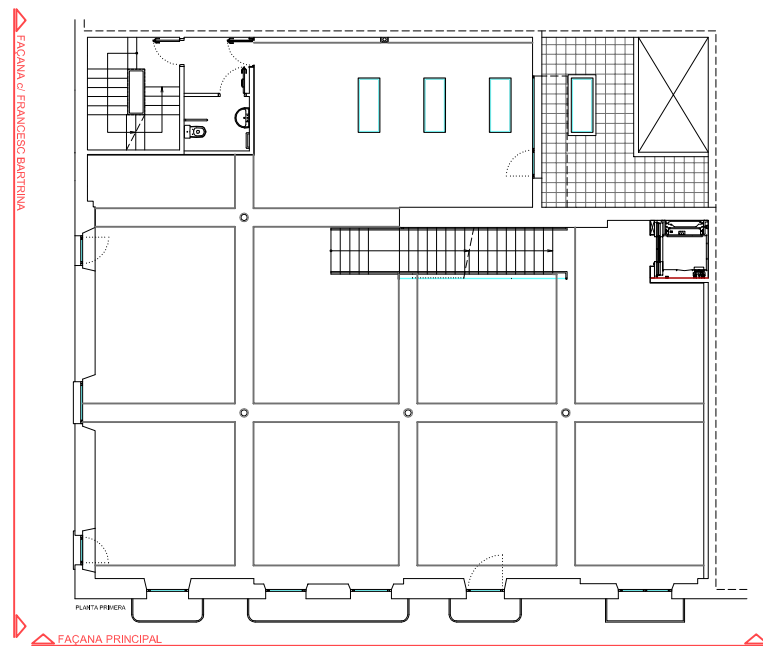
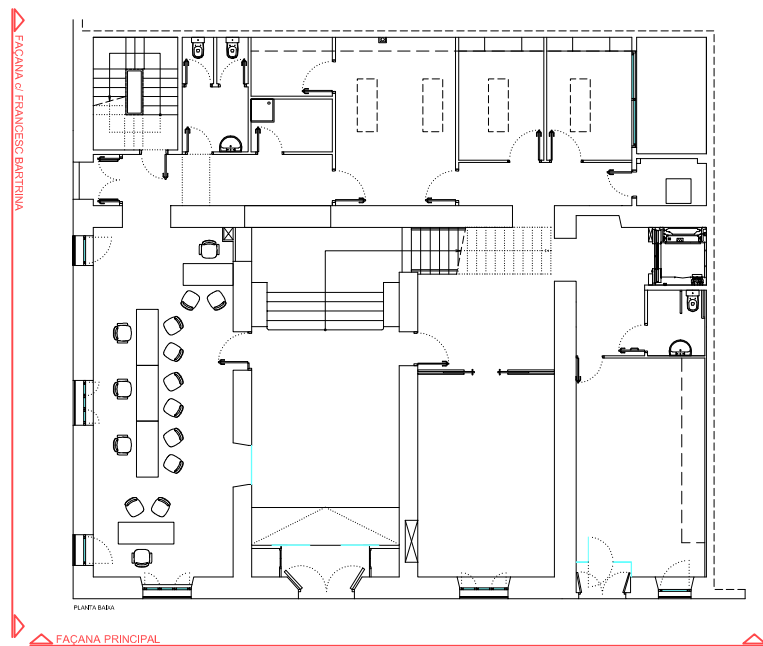
A3 e.1/75

juliol 2026





FAÇANA d/ FRANCESC BARTRINA



Ajuntament de Calella

Marc Buch Rigola
Alcalde

Ramon Mas Arnijas
Arquitecte

PROJECTE DE REMODELACIÓ DE L'AJUNTAMENT
VELL PER LES NOVES OFICINA DE
TURISME I SALA DE PLENS

ESTAT ACTUAL SECCIÓ A

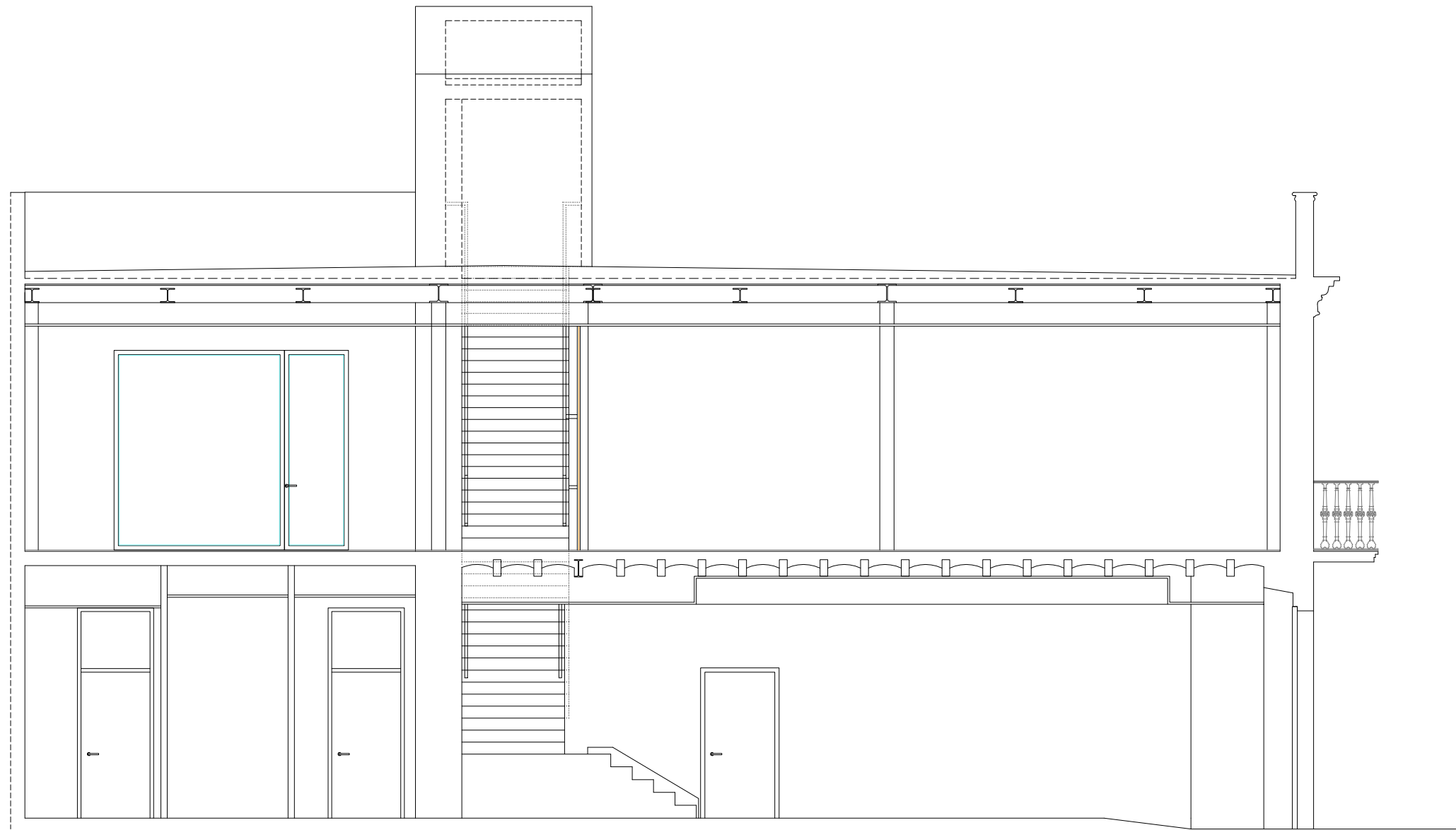
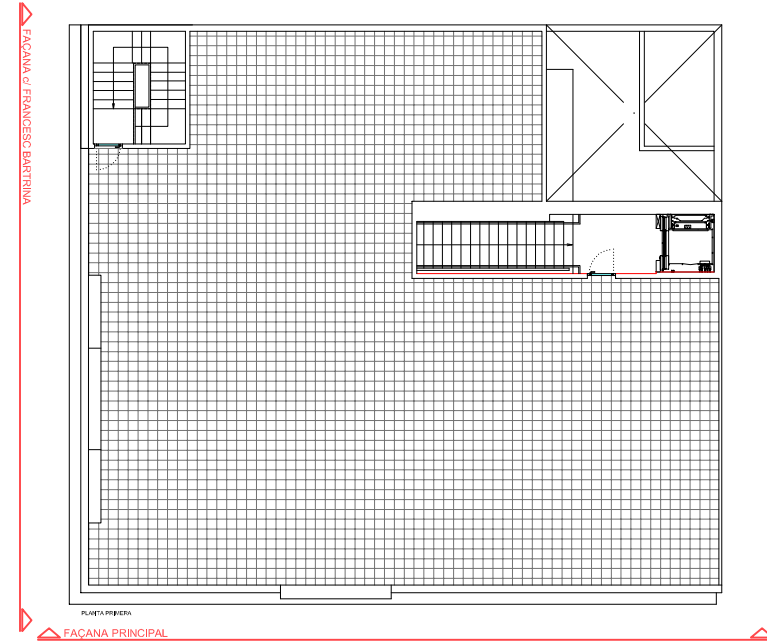
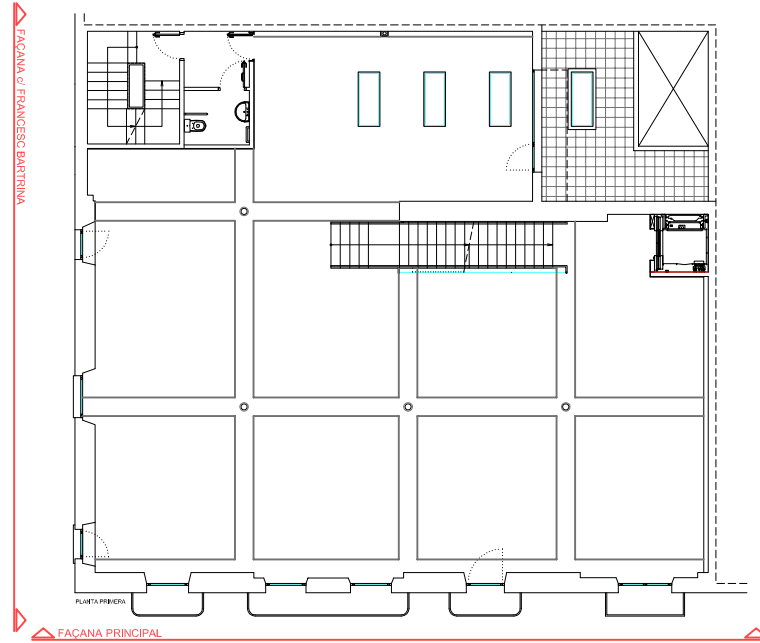
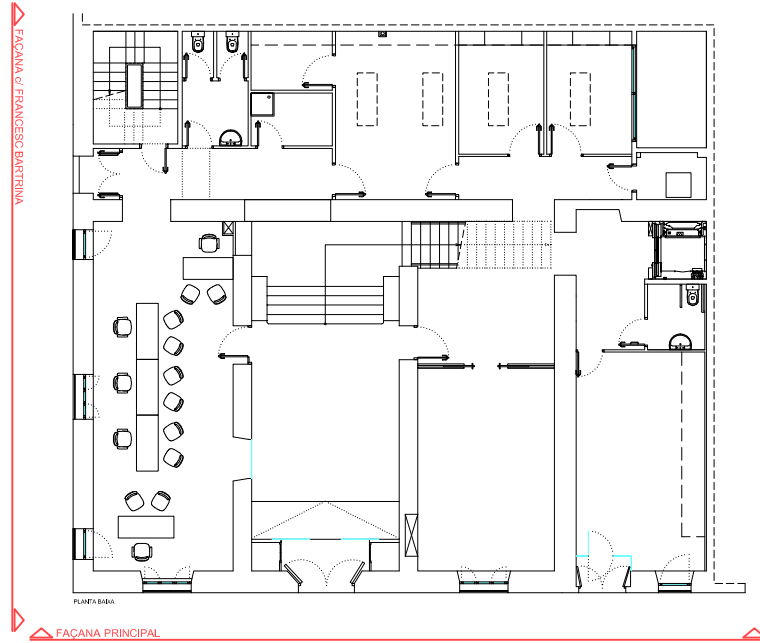


A3 e.1/75

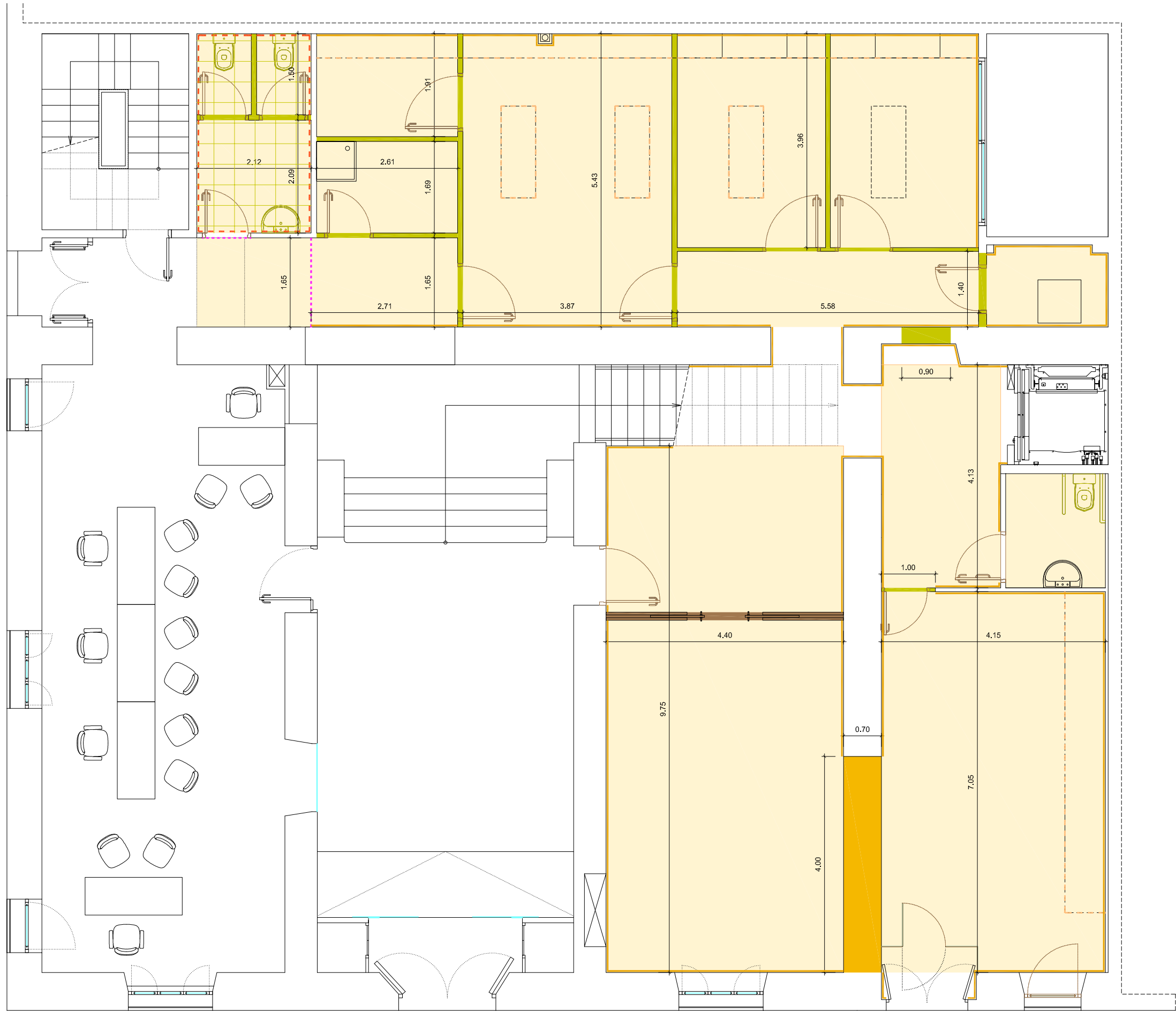
juliol 2026



Codi Validació: 4RC65LWV636FR34H7SWRHKM7C
Verificació: <https://calella.eadministracio.cat/>
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 383 de 416



SECCIÓ B-B'



PLANTA BAIXA

- Demolició de mur de estructural de maçoneria, previ estintolament
- Demolició de paret de tancament interior
- Demolició de fals sostre continu de plaques de cartró-guix i desmuntatge d'instal·lacions
- Demolició de paviment de terratzo
- Arrencada de marc i vidre de claraboia
- Desmuntatge de tancament practicable i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge d'element sanitari i aplec per a posteior aprofitament
- Arrencada d'enrajolat en parament vertical
- Arrencada de sòcol de terratzo i aplec per a posterior aprofitament
- Demolició de tabica de fals sostre de plaques de cartró-guix
- Tall en paviment de terratzo per a limit de demolició



Ajuntament de Calella



Marc Buch Rigola
Alcalde



Ramon Mas Arnijas
Arquitecte

PROJECTE DE REMODELACIÓ DE L'AJUNTAMENT
VELL PER LES NOVES OFICINA DE
TURISME I SALA DE PLENS

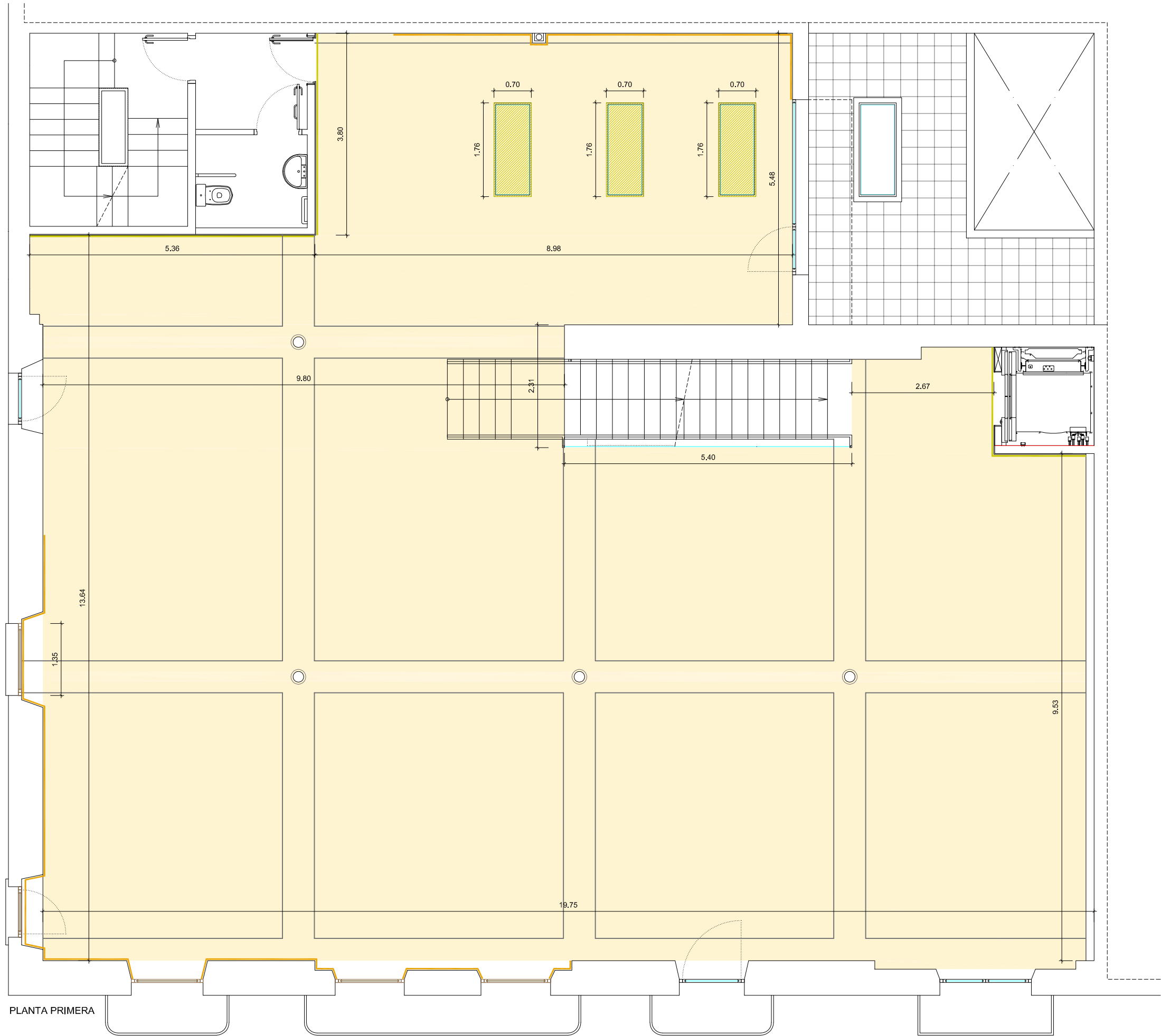
ESTAT ACTUAL.
ENDERROCS PLANTA BAIXA



A3 e.1/75

juliol 2026





PLANTA PRIMERA



Ajuntament de Calella

Marc Buch Rigola
Alcalde

Ramon Mas Arnijas
Arquitecte

PROJECTE DE REMODELACIÓ DE L'AJUNTAMENT
VELL PER LES NOVES OFICINA DE
TURISME I SALA DE PLENS

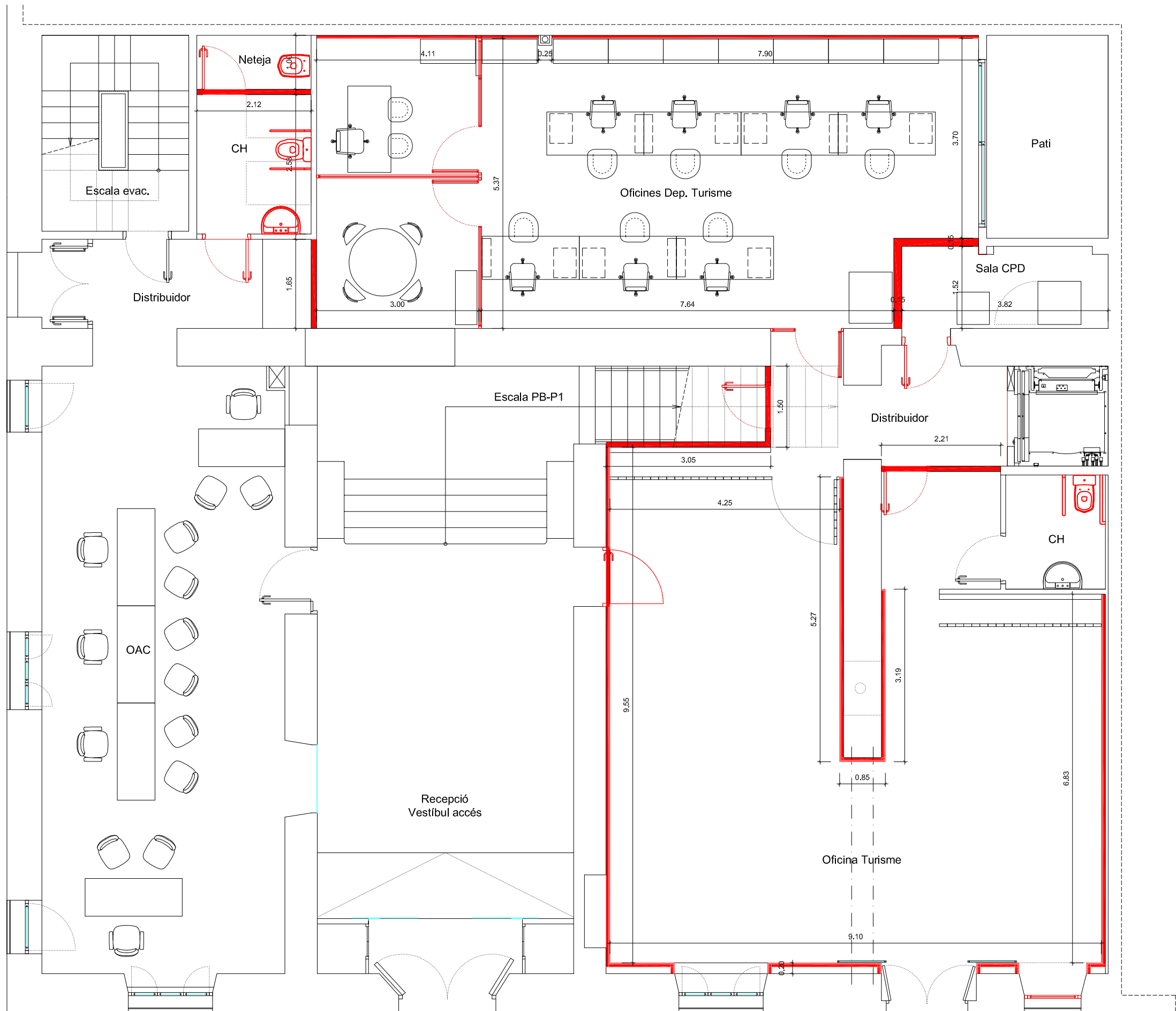
ESTAT ACTUAL.
ENDERROCS PLANTA PRIMERA



A3 e.1/75

juliol 2025

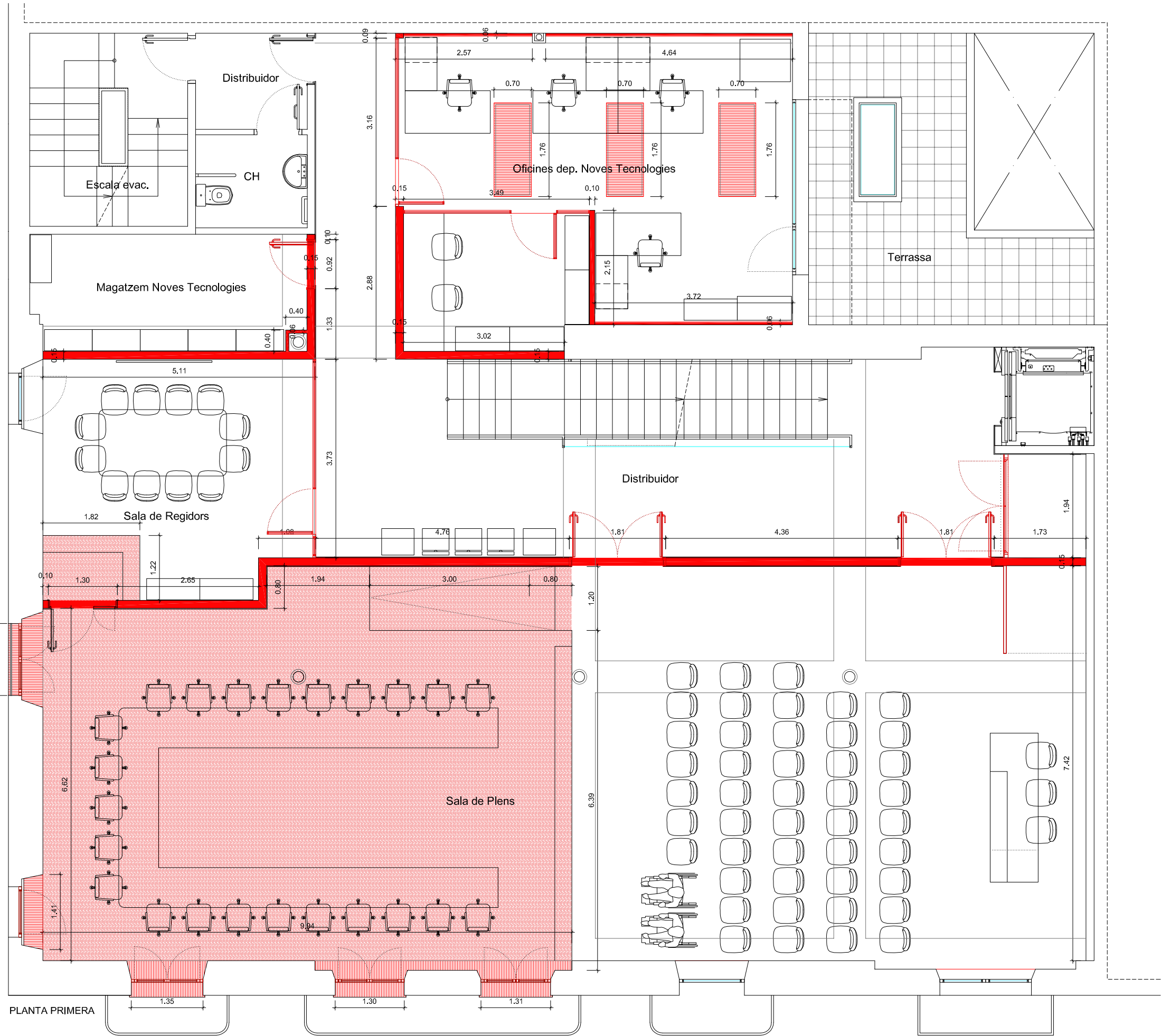




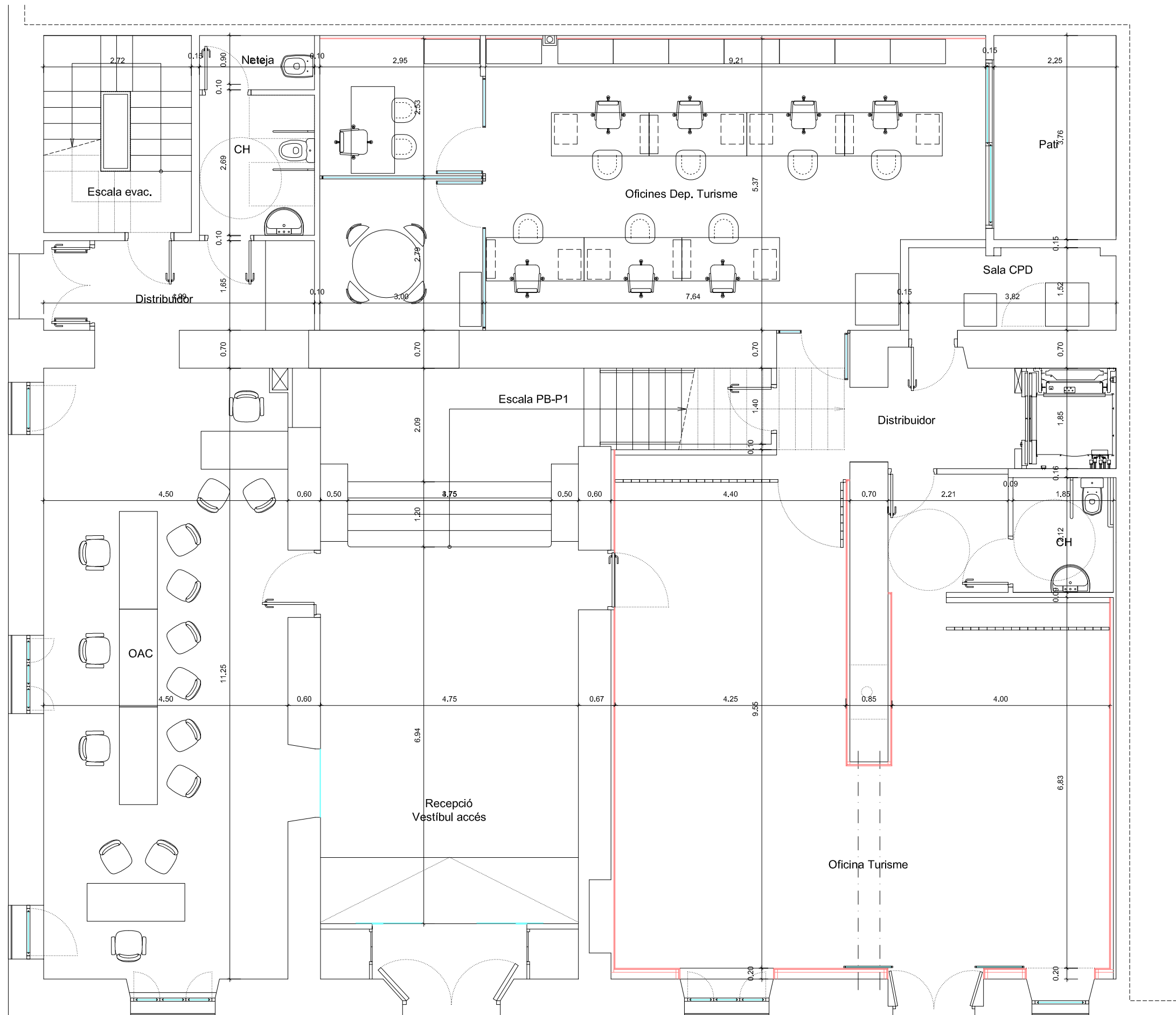
- Tancament vertical
- Recrescoda del suport i paviment de gres
- Tarima de fusta de 30cm. d'alçada respecte paviment
- Tapiat de claraboia
- Nou tancament practicable
- Nou element sanitari o existent a resituar

PLANTA BAIXA





- Tancament vertical
- Recrescoda del suport i paviment de gres
- Tarima de fusta de 30cm. d'alçada respecte paviment
- Tapiat de claraboia
- Nou tancament practicable
- Nou element sanitari o existent a resituar



PLANTA BAIXA



Ajuntament de Calella

Marc Buch Rigola
Alcalde

Ramon Mas Arnijas
Arquitecte

PROJECTE DE REMODELACIÓ DE L'AJUNTAMENT
VELL PER LES NOVES OFICINA DE
TURISME I SALA DE PLENS

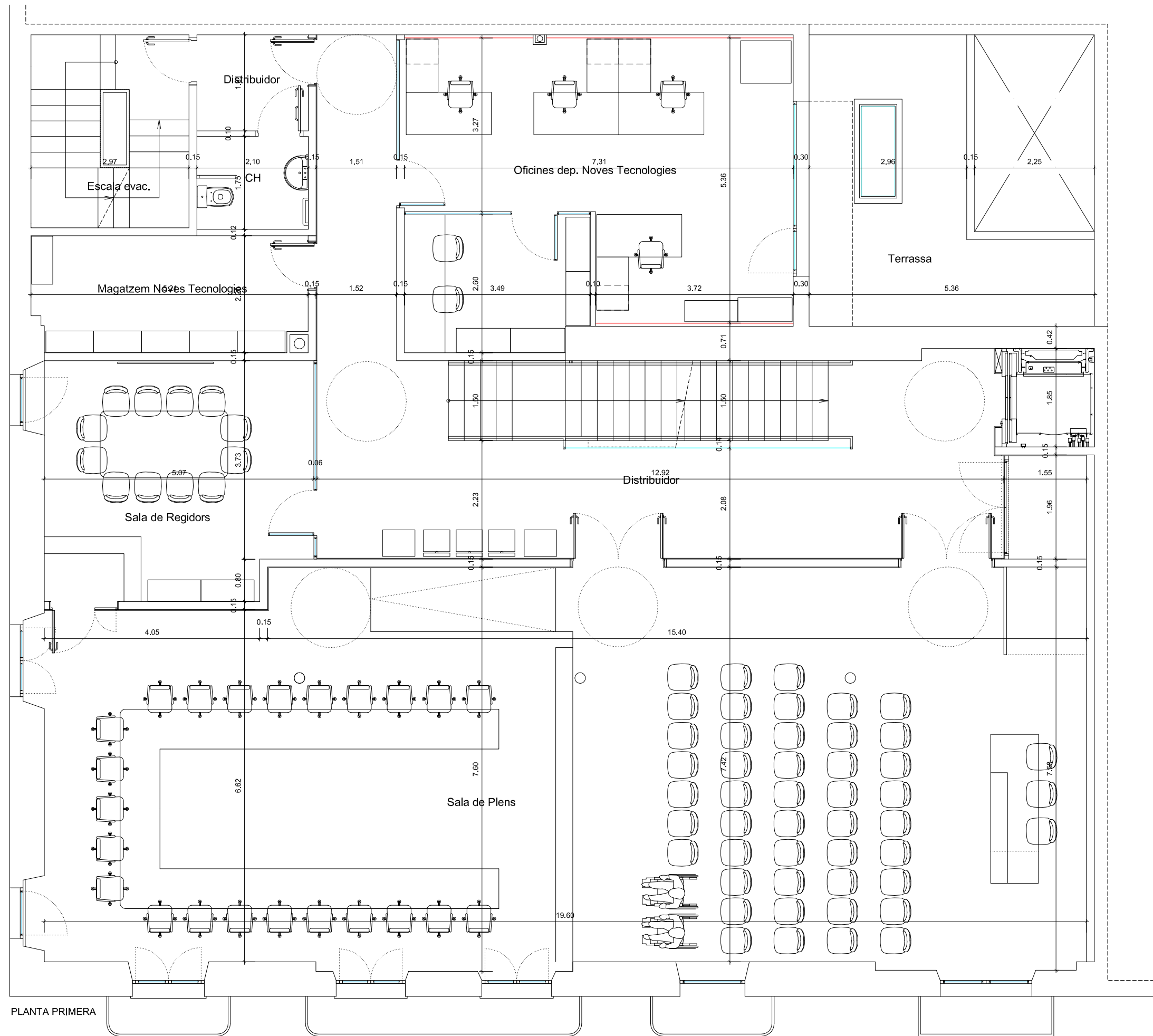
ESTAT FINAL. PLANTA BAIXA



A3 e.1/75

juliol 2026





PLANTA PRIMERA



Ajuntament de Calella

Marc Buch Rigola
Alcalde

Ramon Mas Arnijas
Arquitecte

PROJECTE DE REMODELACIÓ DE L'AJUNTAMENT
VELL PER LES NOVES OFICINA DE
TURISME I SALA DE PLENS

ESTAT FINAL. PLANTA PRIMERA

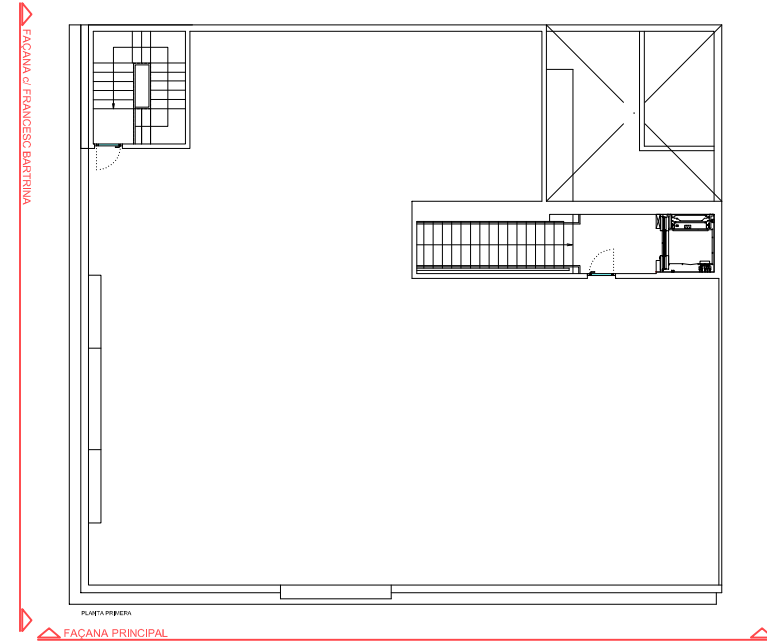
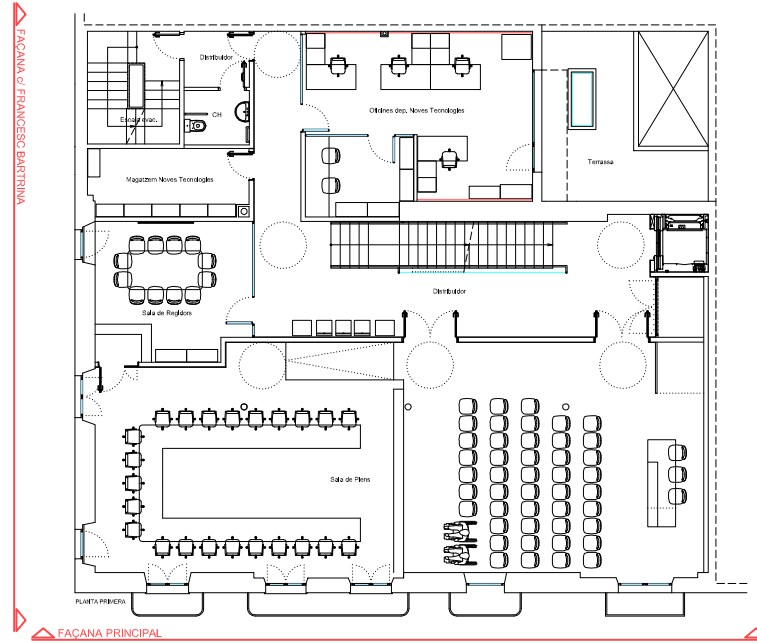
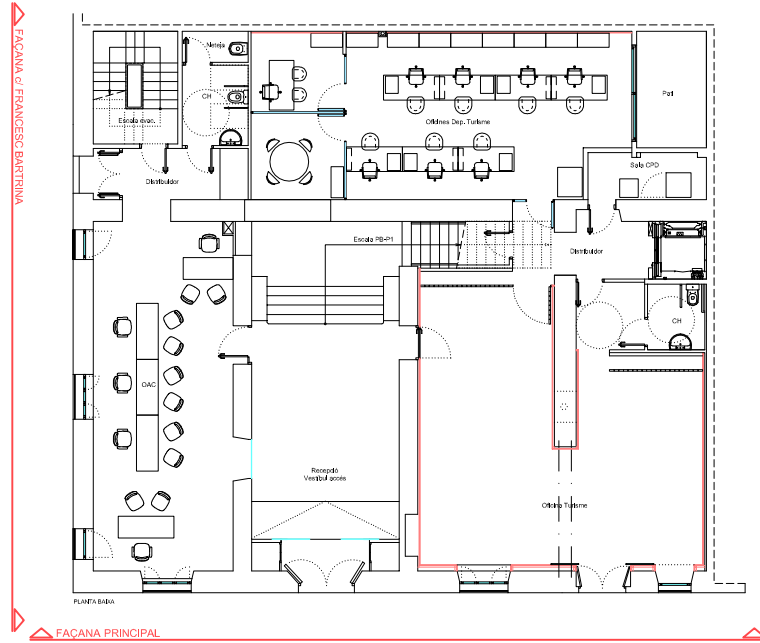


A3 e.1/75

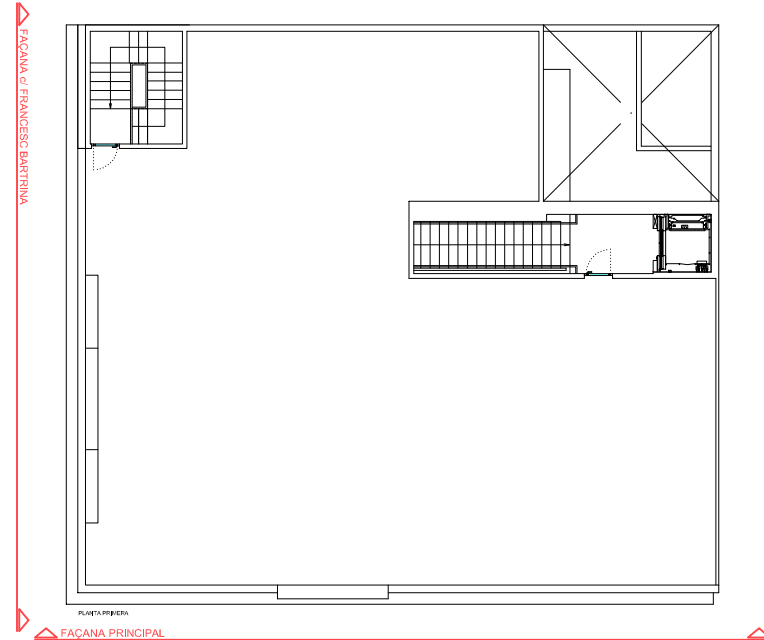
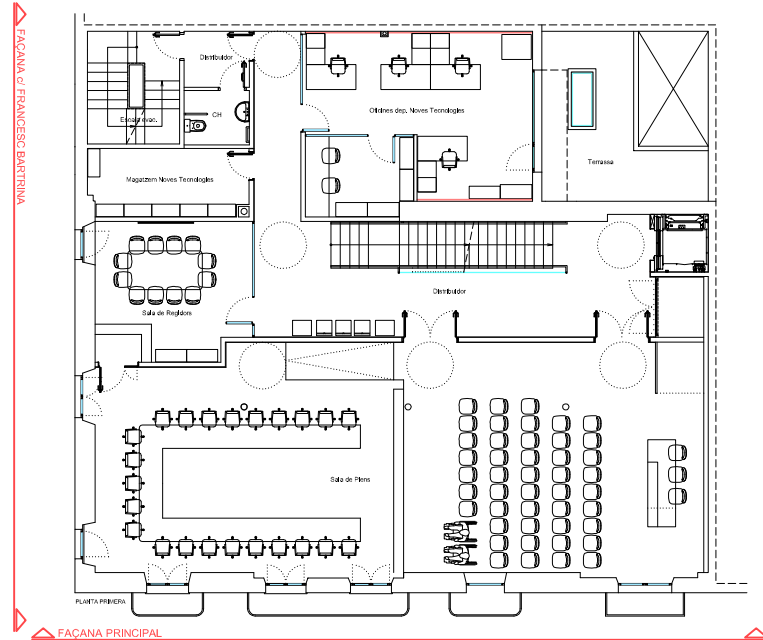
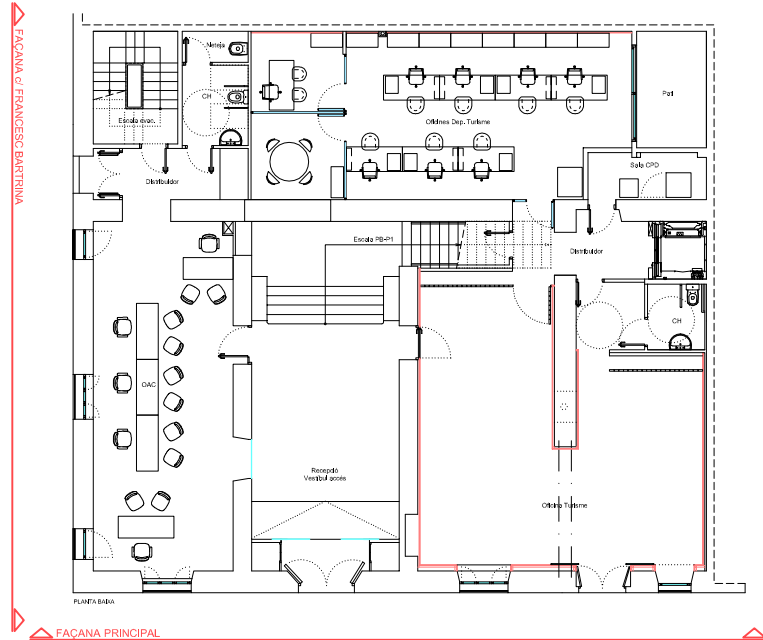
juliol 2026







FAÇANA PRINCIPAL



FAÇANA c/ FRANCESC BARTRINA



Ajuntament de Calella

Marc Buch Rigola
Alcalde

Ramon Mas Arnijas
Arquitecte

PROJECTE DE REMODELACIÓ DE L'AJUNTAMENT
VELL PER LES NOVES OFICINA DE
TURISME I SALA DE PLENS

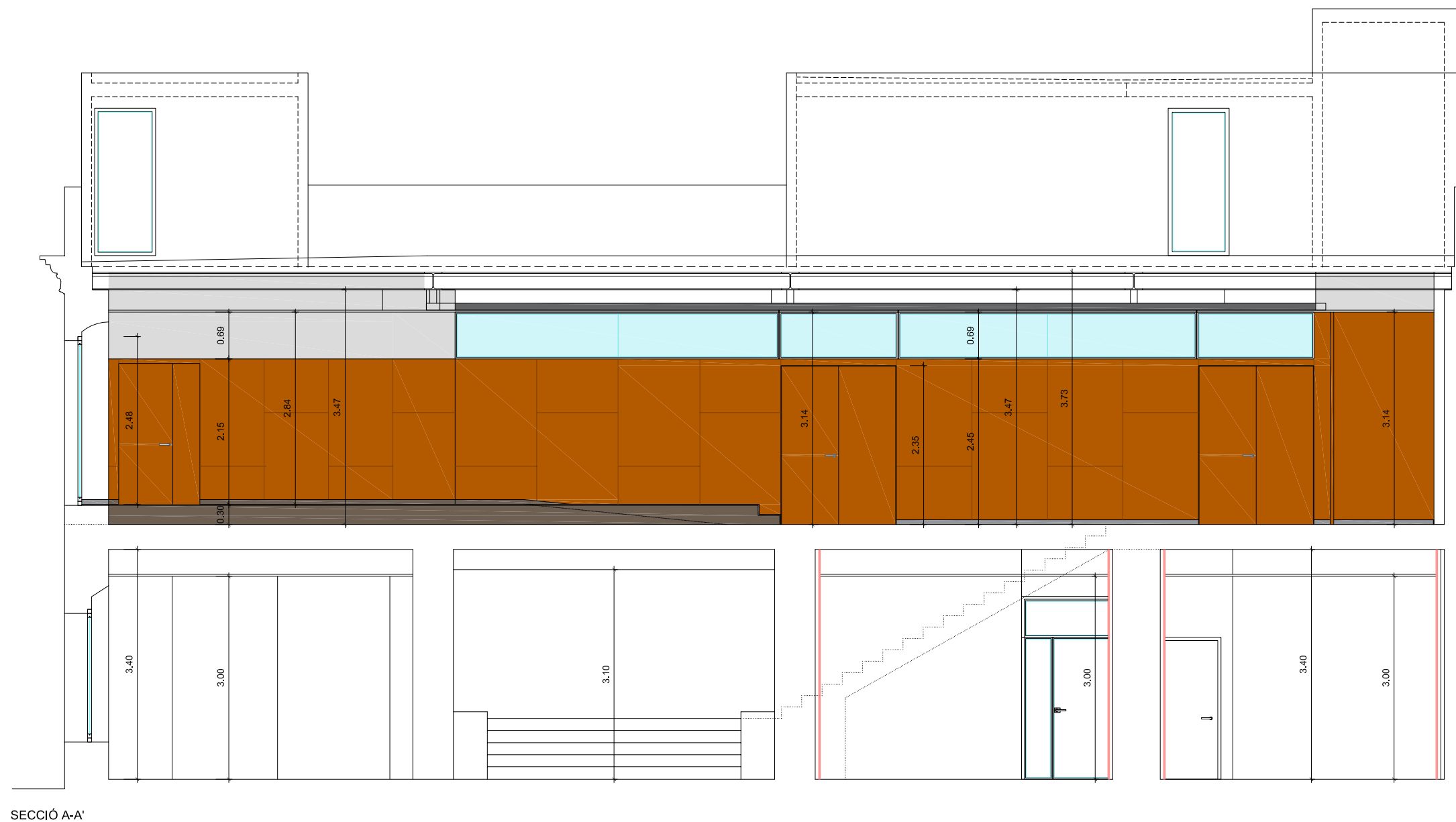
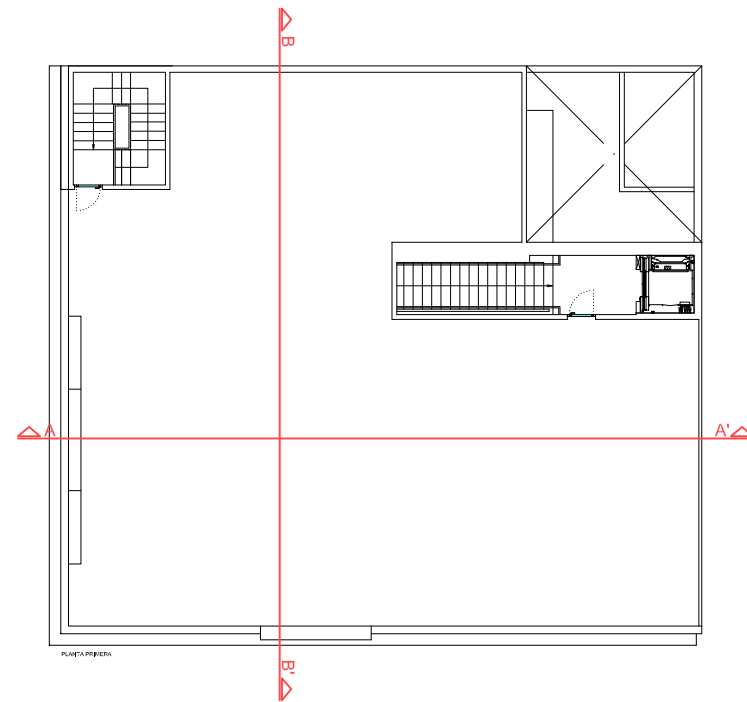
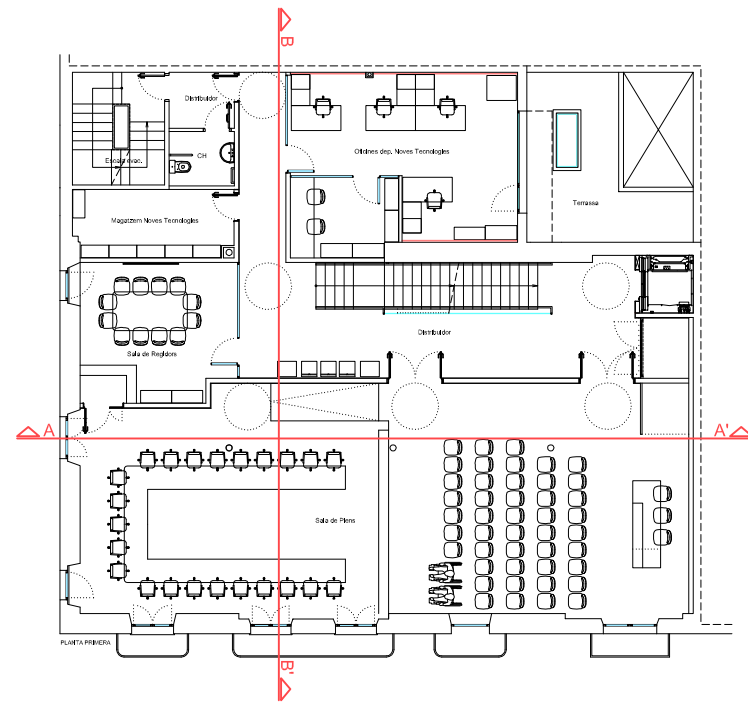
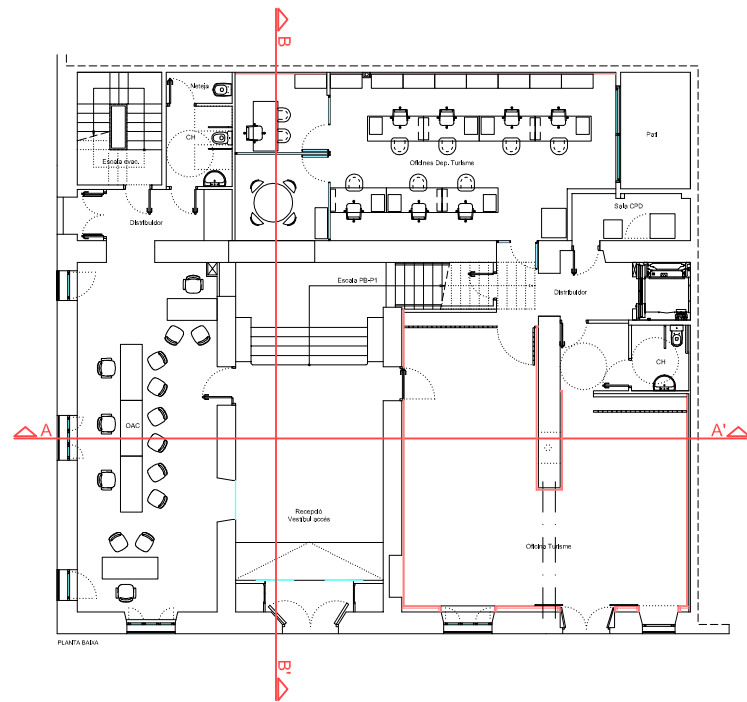
ESTAT FINAL. FAÇANA BARTRINA



A3 e.1/75

juliol 2026





SECCIÓ A-A'



Ajuntament de Calella

Marc Buch Rigola
Alcalde

Ramon Mas Arnijas
Arquitecte

PROJECTE DE REMODELACIÓ DE L'AJUNTAMENT
VELL PER LES NOVES OFICINA DE
TURISME I SALA DE PLENS

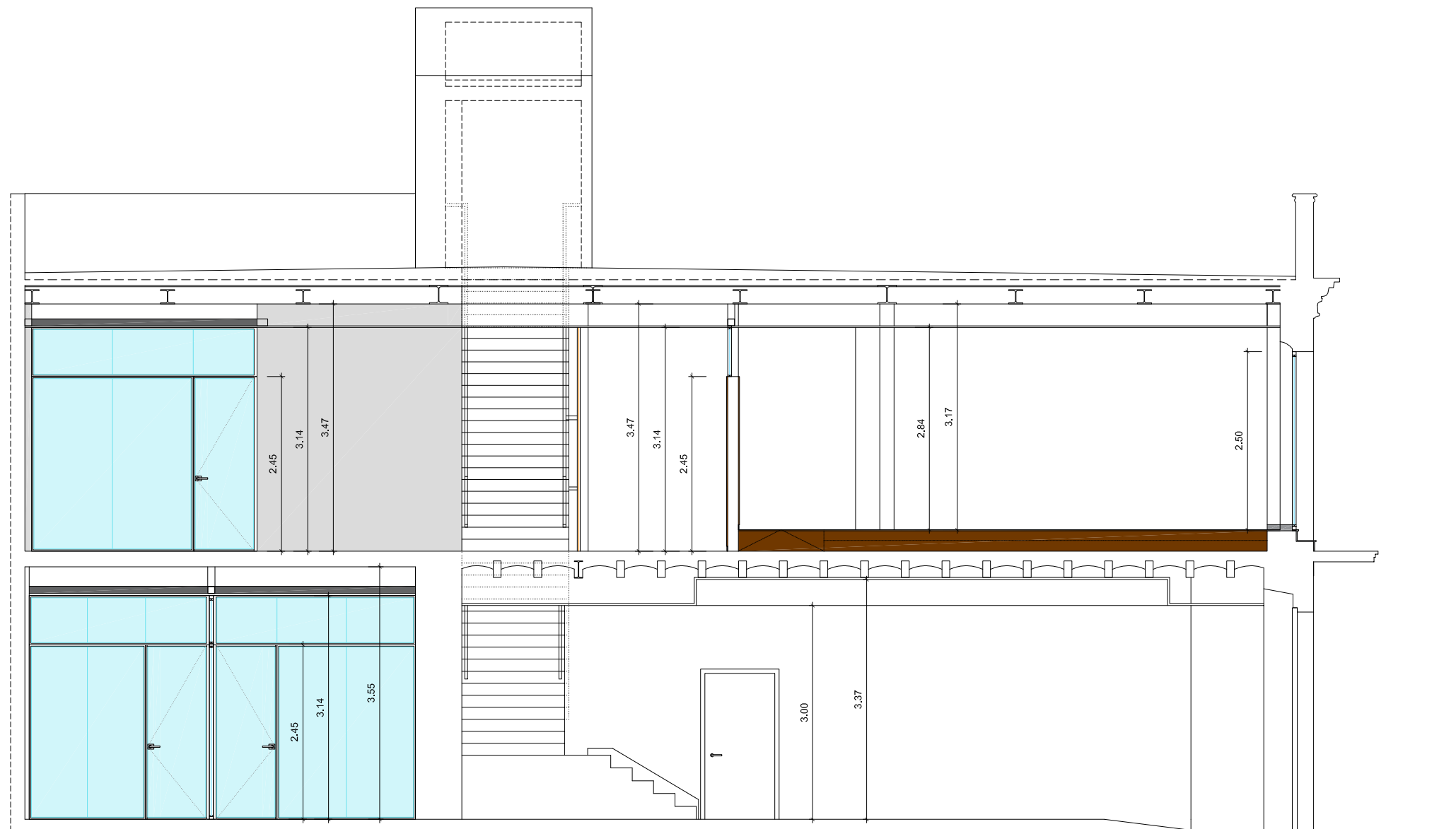
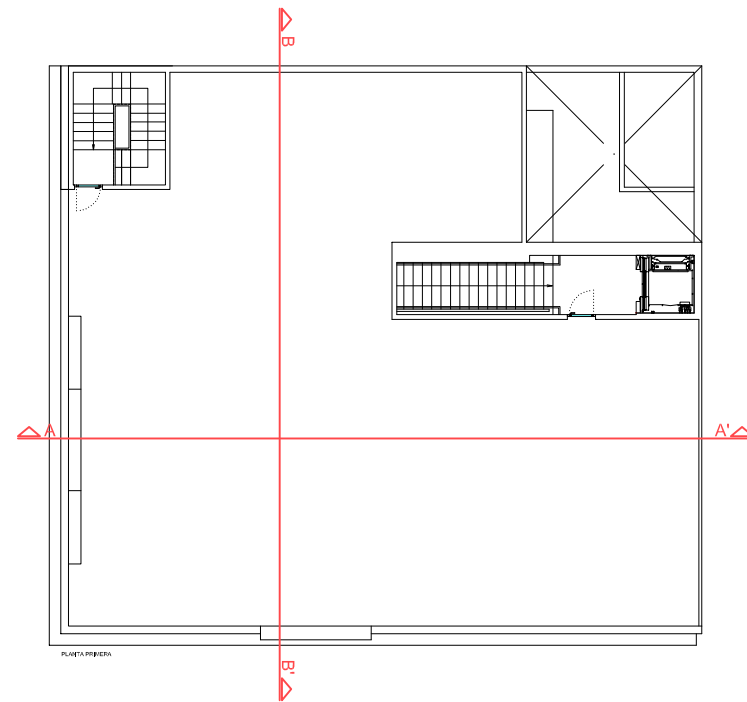
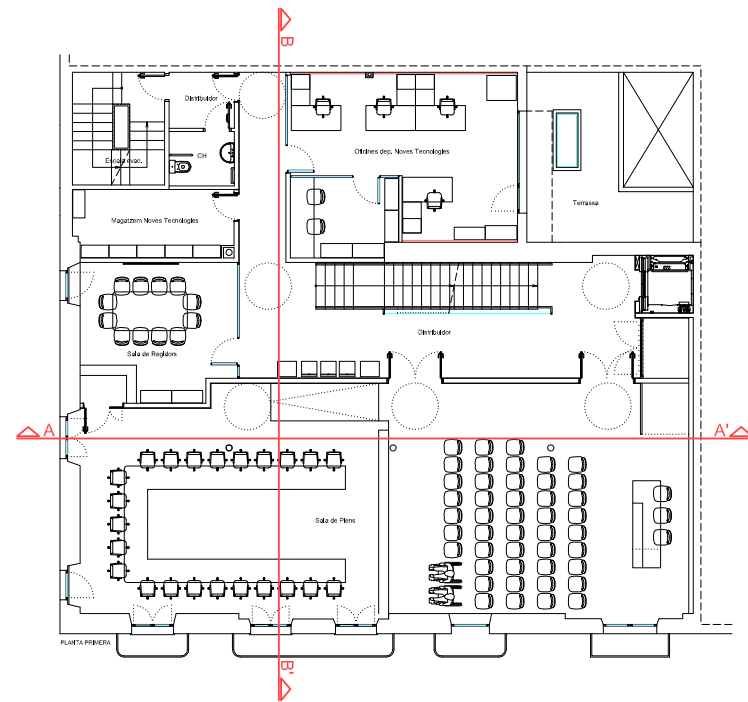
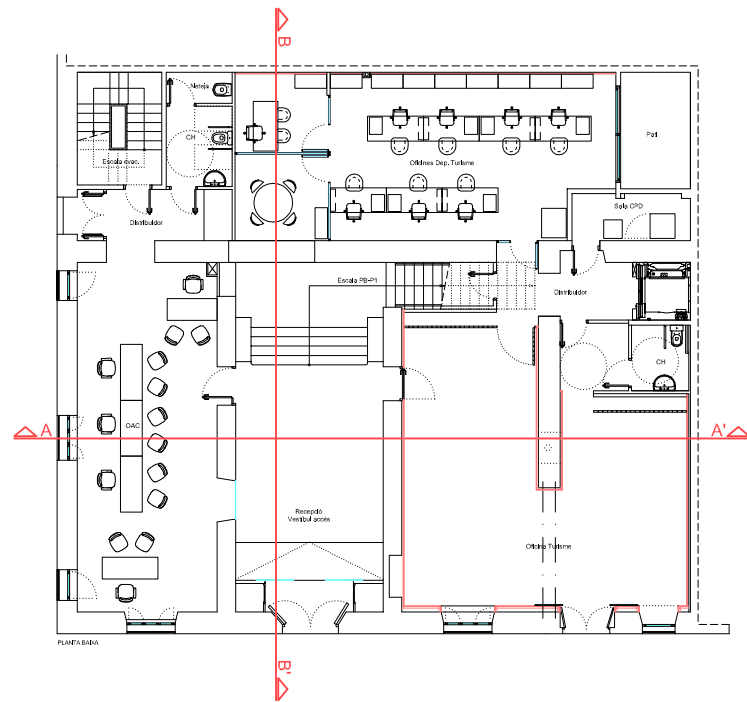
ESTAT FINAL SECCIÓ A



A3 e.1/75

juliol 2026





SECCIÓ B-B'



Ajuntament de Calella

Marc Buch Rigola
Alcalde

Ramon Mas Arnijas
Arquitecte

PROJECTE DE REMODELACIÓ DE L'AJUNTAMENT
VELL PER LES NOVES OFICINA DE
TURISME I SALA DE PLENS

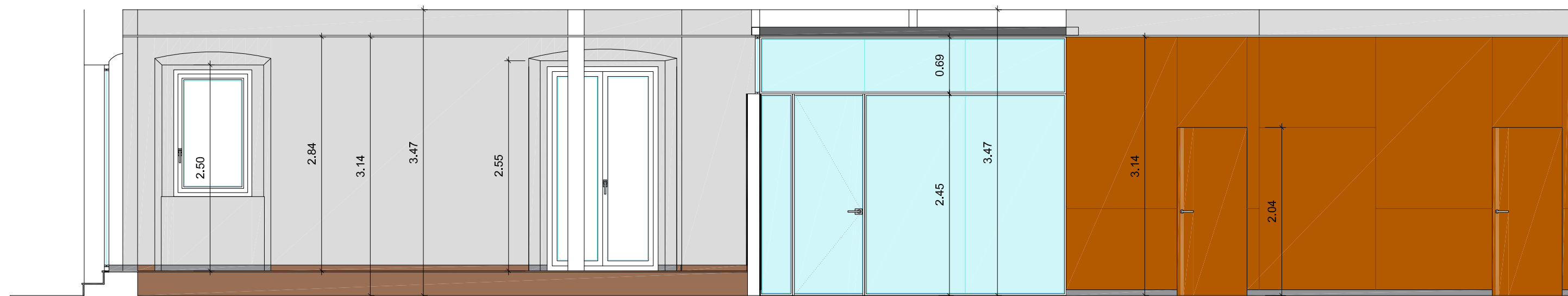
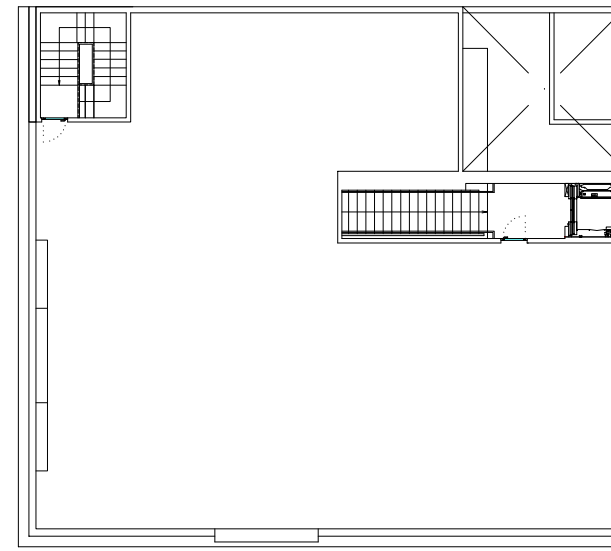
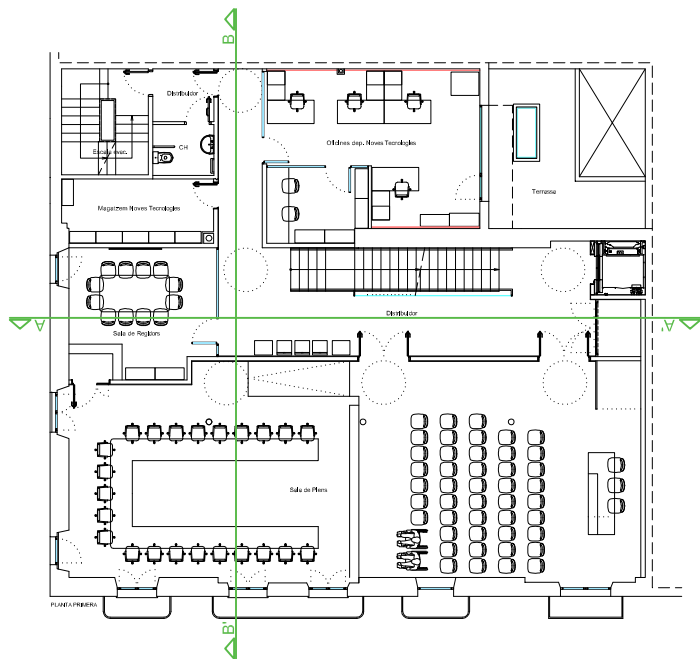
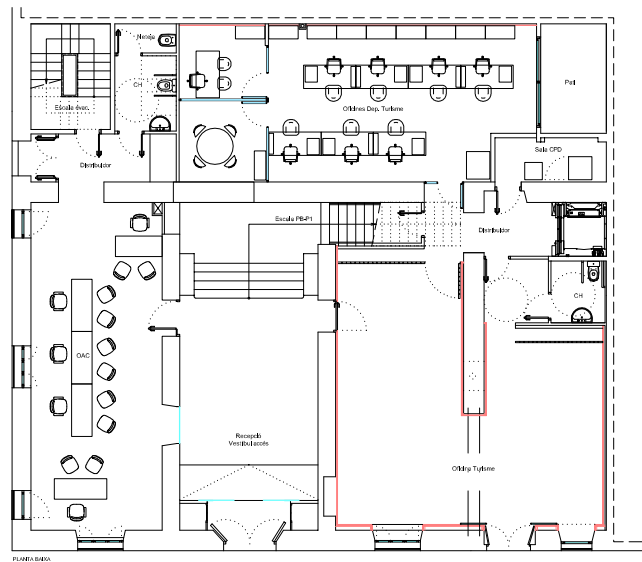
ESTAT FINAL. SECCIÓ B



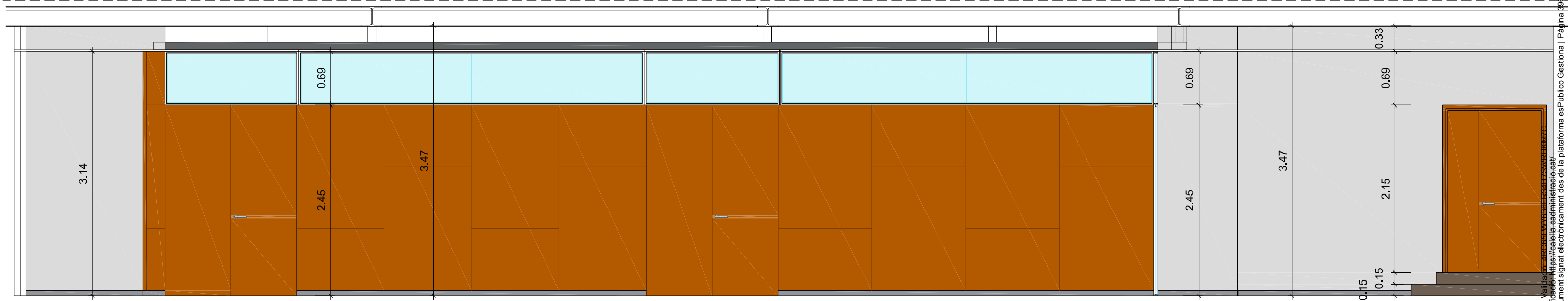
A3 e.1/75

juliol 2026





ALÇAT B-B'



ALÇAT A-A'



Ajuntament de Calella

Marc Buch Rigola
Alcalde

Ramon Mas Arnijas
Arquitecte

PROJECTE DE REMODELACIÓ DE L'AJUNTAMENT
VELL PER LES NOVES OFICINA DE
TURISME I SALA DE PLENS

ESTAT FINAL. ALÇATS INTERIORS

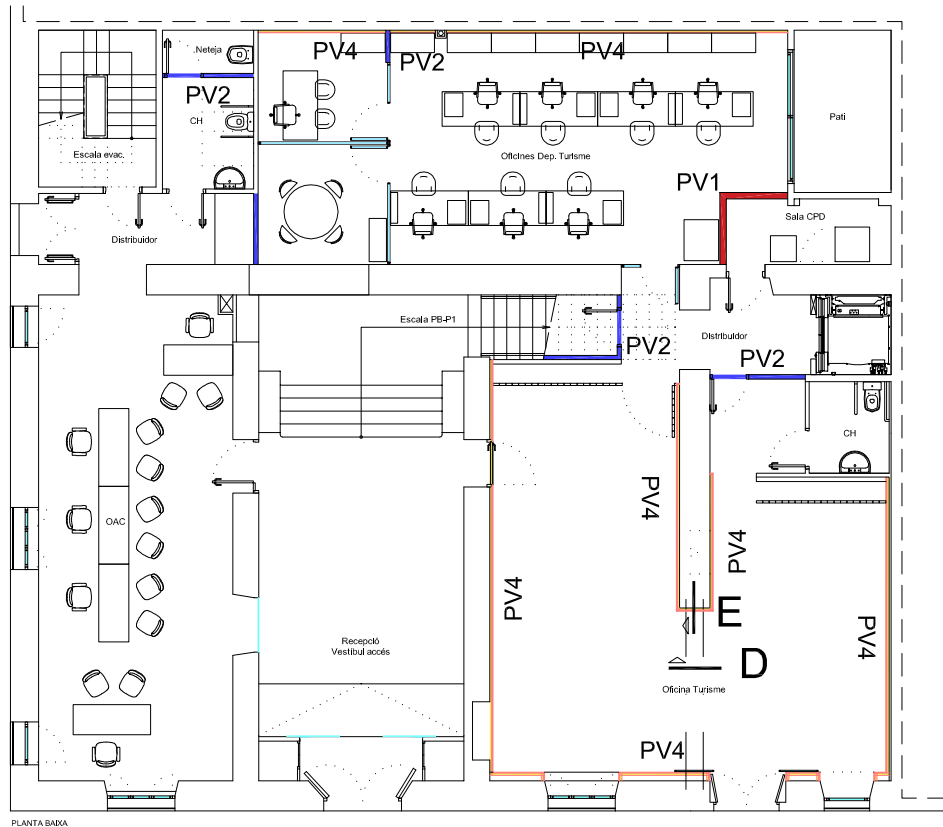
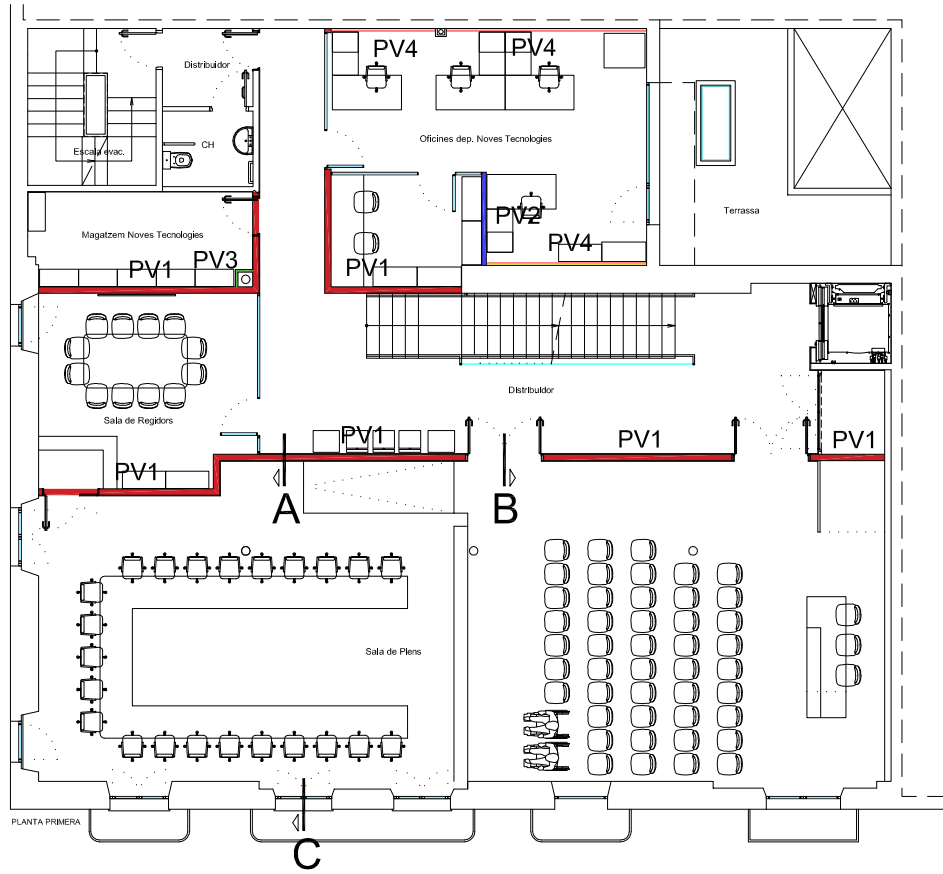


A3 e.1/50

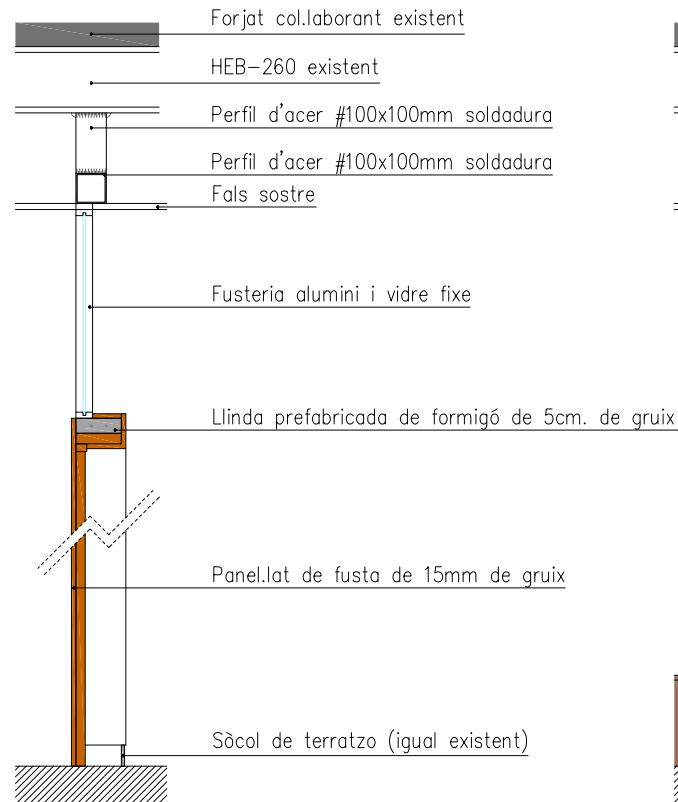
juliol 2026



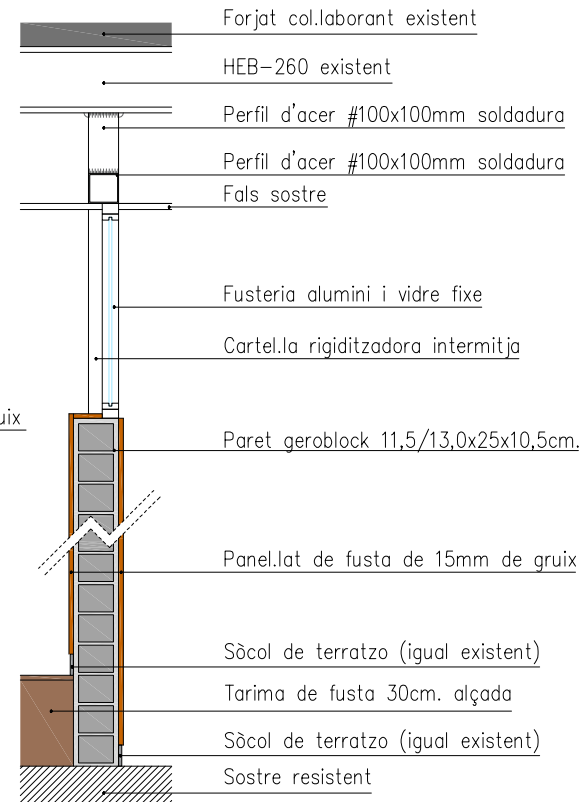
Codi Validació: 4BC65LWY656ER34H7ZW6HKM7C
Verificació: <https://ca.lella-eadministracio.cat/>
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 396 de 416



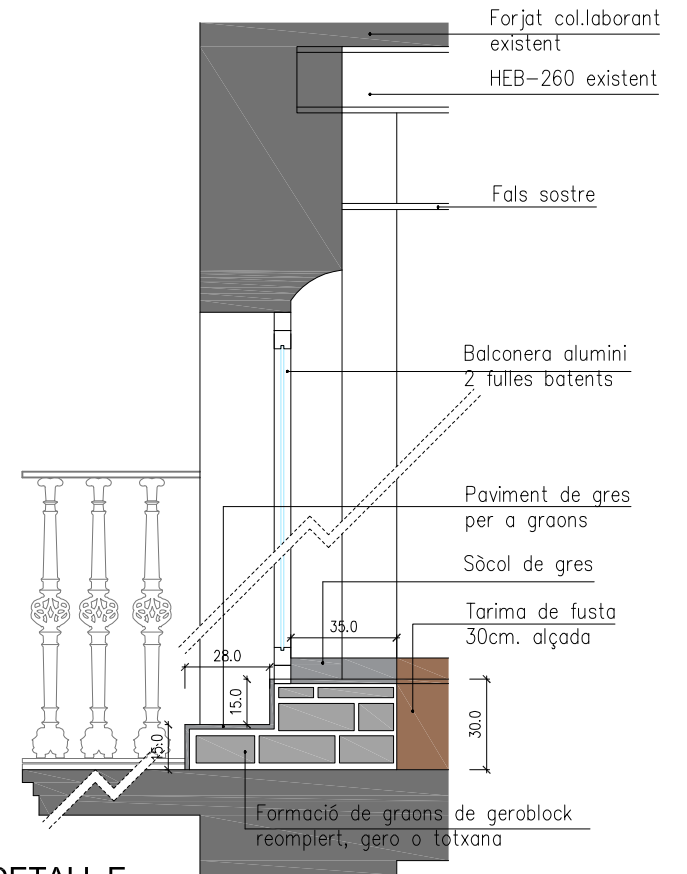
DETALL A



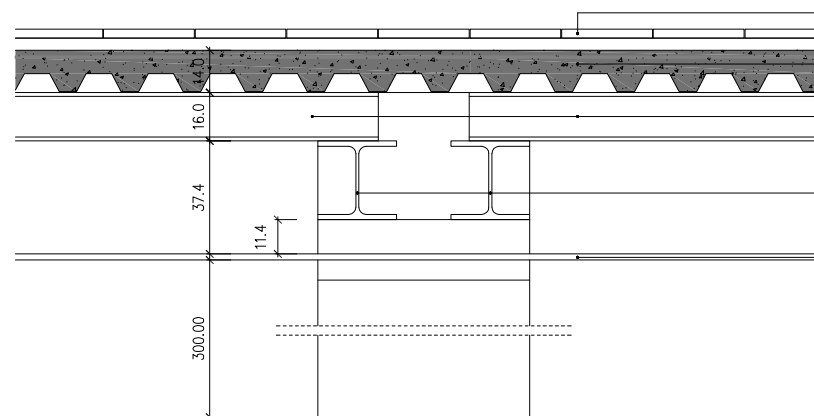
DETALL B



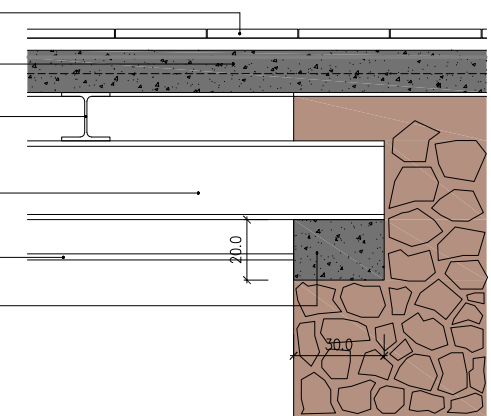
DETALL C



DETALL D



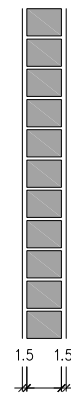
DETALL E



PARAMENTS VERTICALS

PV1

PARET GEROBLOCK

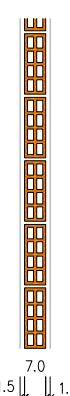


11,5/13,0

- Enguixat i pintat
- Maó de morter de ciment geroblock d'11,5/13,0cm.
- Enguixat i pintat
- * Les cares interiors i exteriors de la sala de plens es revestirà amb panell de fusta igual a l'existent

PV2

ENVANS INTERIORS (7cm.)

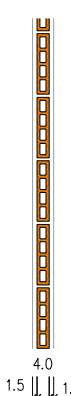


1.5

- Enguixat 1,5cm. de gruix
- Tabicó de 7cm. de gruix
- Enguixat 1,5cm. de gruix
- * La cara interior dels banys i neteja anirà enrajolada

PV3

ENVANS EXTRADOSSAT (4cm.)

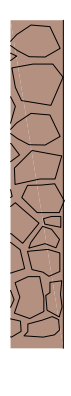


1.5

- Enguixat 1,5cm. de gruix
- Envà de 4cm. de gruix

PV4

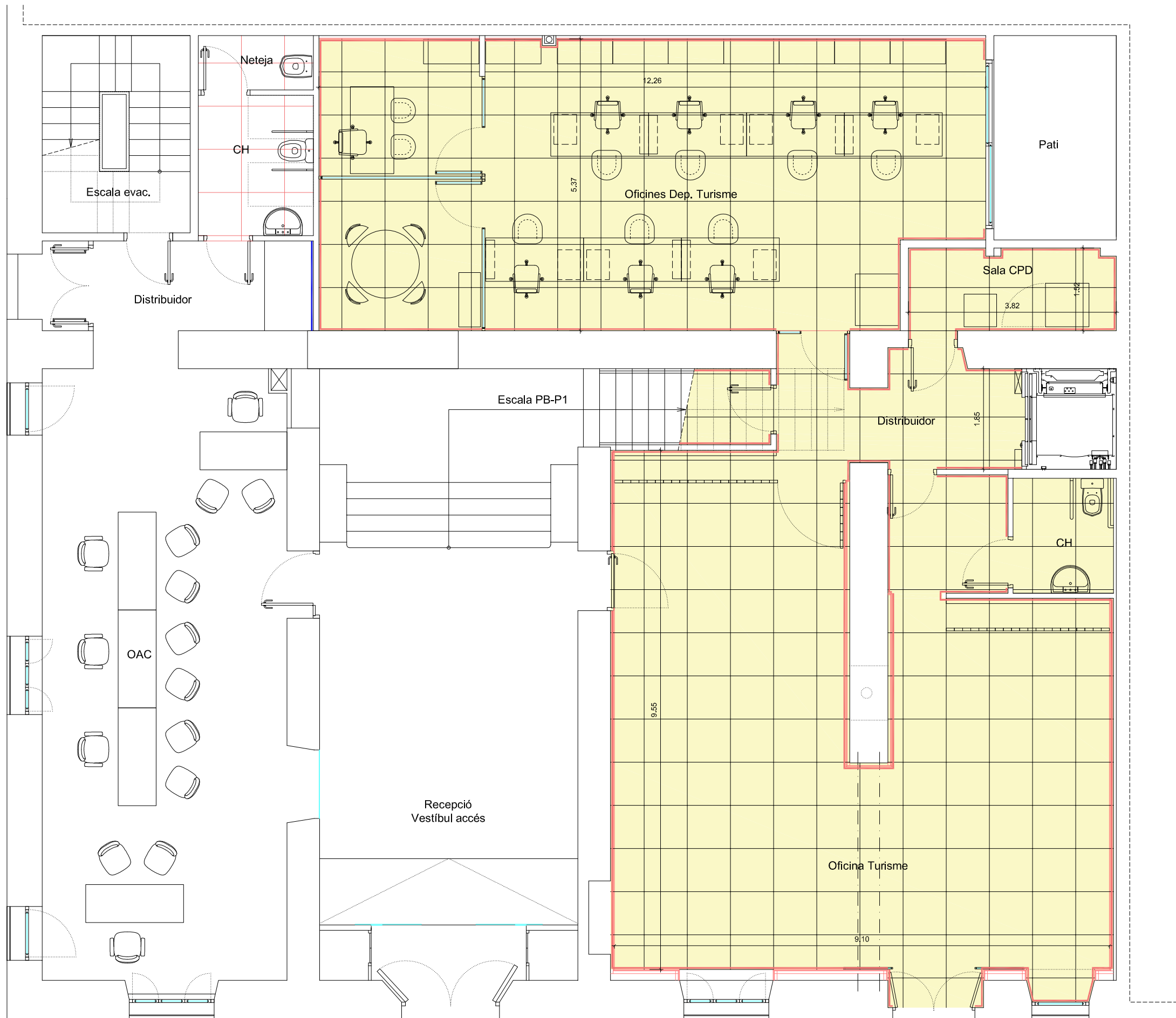
EXTRADOSSAT CARTRÓ GUIX



1.3

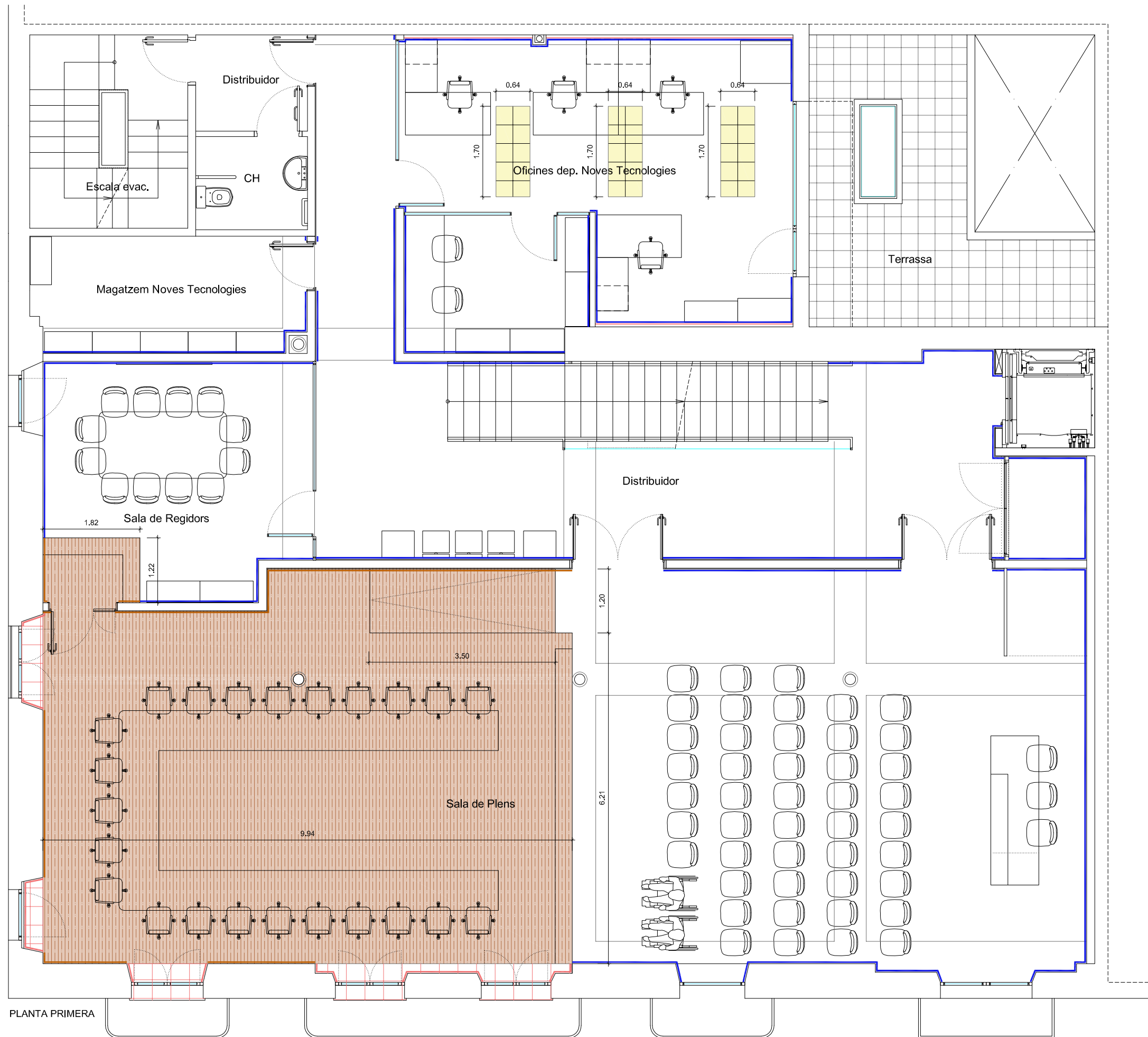
- Estructura autoportant arriostrada d'acer galv. 48mm
- Placa de cartró guix de 13mm de gruix
- * L'extradosat de l'Oficina de Turisme serà amb doble placa (13+13mm)





- Paviment de rajola de gres porcel·lànic premsat en sec, en peces de gran format i 10mm. de gruix
- Tarima
- Sòcol de terratzo llis de gra petit, de 10 cm d'alçària
- Sòcol de rajola de gres porcellànic premsat polit, de 10 cm d'alçària
- Sòcol de fusta de 10cm. d'alçada igual tarima

PLANTA BAIXA



-  Paviment de rajola de gres porcel·lànic premsat en sec, en peces de gran format i 10mm. de gruix
-  Tarima
-  Sòcol de terratzo llis de gra petit, de 10 cm d'alçària
-  Sòcol de rajola de gres porcellànic premsat polit, de 10 cm d'alçària
-  Sòcol de fusta de 10cm. d'alçada igual tarima

PLANTA PRIMERA



Ajuntament de Calella

Marc Buch Rigola
Alcalde

Ramon Mas Arnijas
Arquitecte

PROJECTE DE REMODELACIÓ DE L'AJUNTAMENT
VELL PER LES NOVES OFICINA DE
TURISME I SALA DE PLENS

ESTAT FINAL. PAVIMENTS
PLANTA PRIMERA



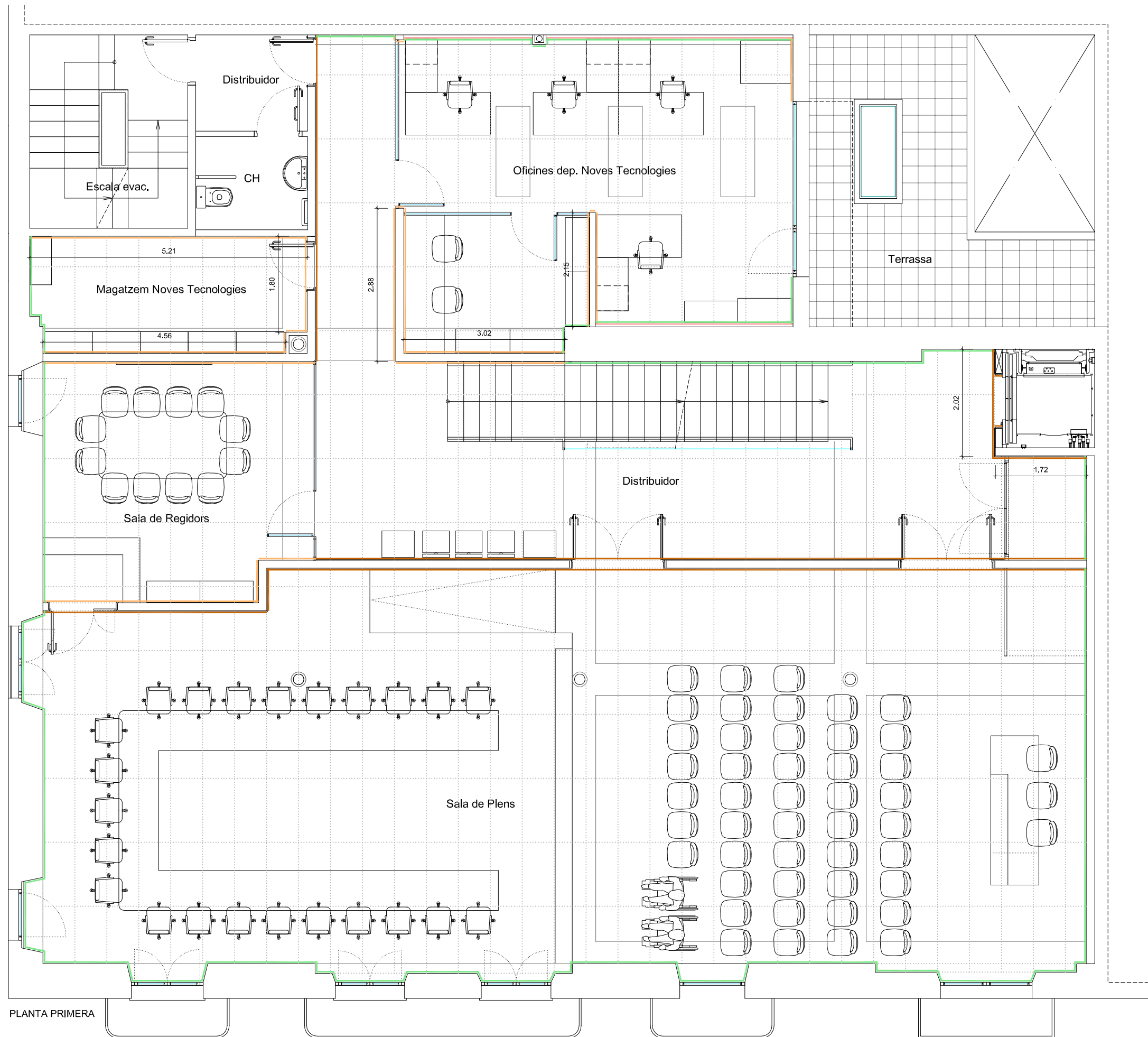
A3 e.1/75

juliol 2026





- Codi validació: 4RC65LW 1630F R34717 SWR7K1M1/C
 Verificació: <https://cajella.eadministracio.cat/>
 Document signat electrònicament de la plataforma esPúblico Gestiona | Pàgina 400 de 416



- Pintat
- Enguixat i pintat
- Enrajolat
- Arrebossat i pintat
- Panel.lat fusta

PLANTA PRIMERA



Ajuntament de Calella

Marc Buch Rigola
Alcalde

Ramon Mas Arnijas
Arquitecte

PROJECTE DE REMODELACIÓ DE L'AJUNTAMENT
VELL PER LES NOVES OFICINA DE
TURISME I SALA DE PLENS

ESTAT FINAL. REVESTIMENTS
PLANTA PRIMERA

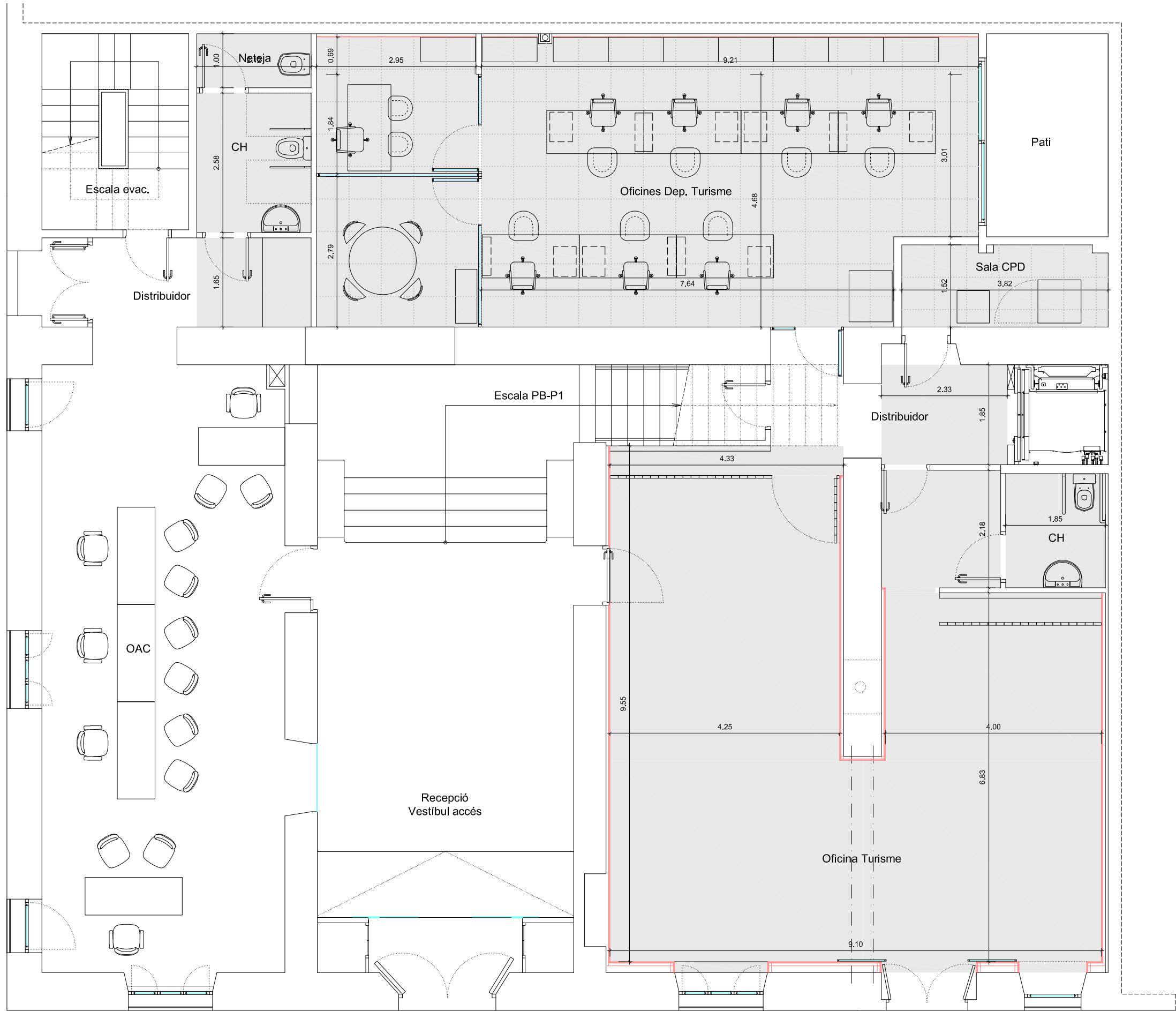


A3 e.1/75

juliol 2026

002

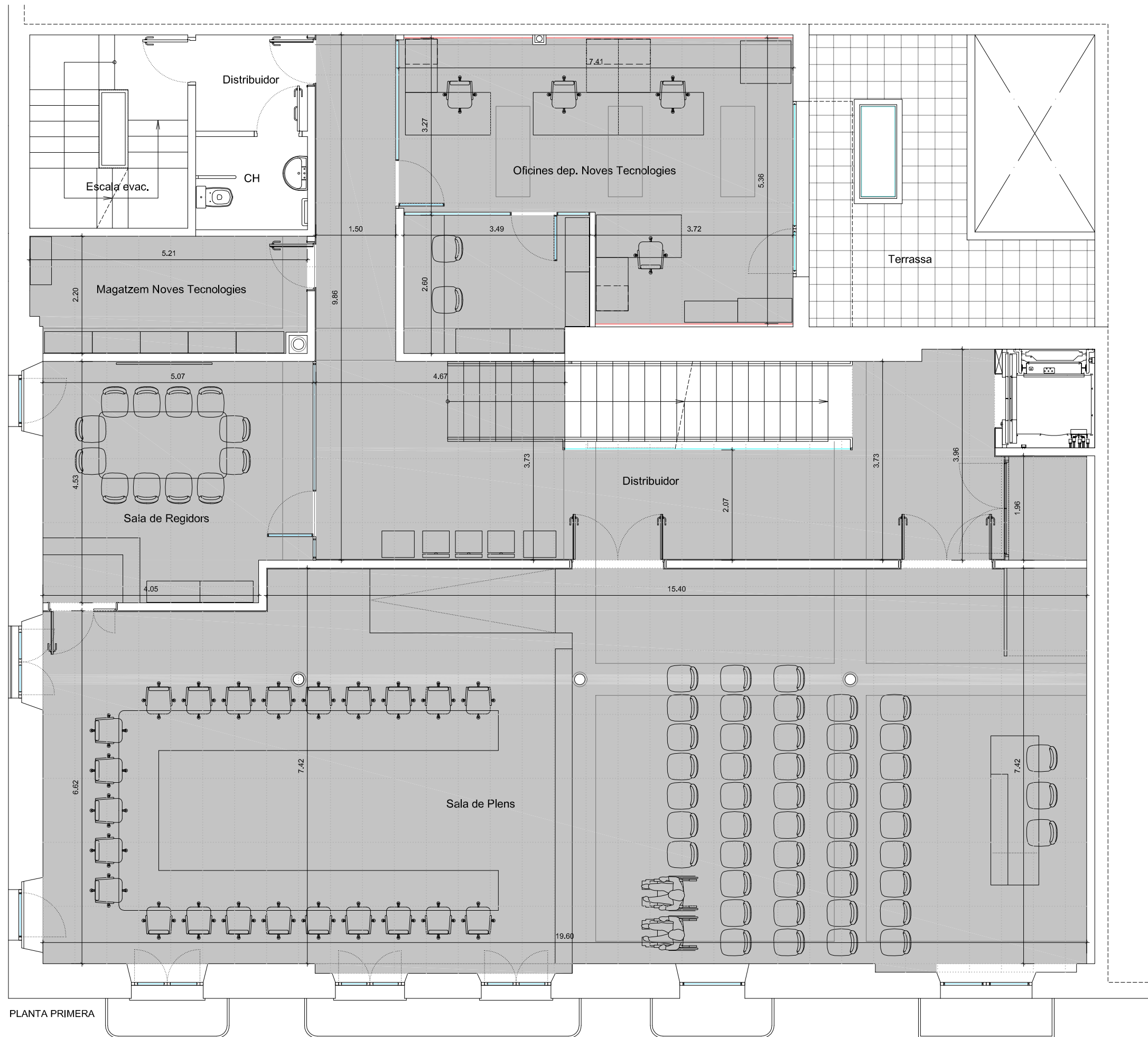
Codi Validació: 4RC6SLWV636FR34H7SWRHKM7C
Verificació: <https://calella.eadministracio.cat/>
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 401 de 416



PLANTA BAIXA

- Cel ras registrable de plaques de guix laminat acabat amb perforacions model Danoline acabat Belgravia Q1 Borde E T15 de KNAUF o equivalent, de 600x600 mm i 12,5mm de gruix. Col.locat a 3.00m d'alçada
- Cel ras amb plaques de guix laminat tipus estàndard de 12,5 mm de gruix, col.locades amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col.locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m. Zona Oficina de turisme situat a 3,00m d'alçada. Zona CH OAC situat a 2,50m. d'alçada.
- Cel ras registrable de plaques de panell homogeni de llana de fusta amb vel acústic model Heradesign Superfine A2 Alpha+ AK-02/10 o equivalent en plaques de 1200x600mm. color a escollir





- Cel ras registrable de plaques de guix laminat acabat amb perforacions model Danoline acabat Belgravia Q1 Borde E T15 de KNAUF o equivalent, de 600x600 mm i 12,5mm de gruix. Col.locat a 3.00m d'alçada
- Cel ras amb plaques de guix laminat tipus estàndard de 12,5 mm de gruix, col.locades amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col.locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m. Zona Oficina de turisme situat a 3,00m d'alçada. Zona CH OAC situat a 2,50m. d'alçada.
- Cel ras registrable de plaques de panell homogeni de llana de fusta amb vel acústic model Heradesign Superfine A2 Alpha+ AK-02/10 o equivalent en plaques de 1200x600mm. color a escollir

PLANTA PRIMERA



Ajuntament de Calella

Marc Buch Rigola
Alcalde

Ramon Mas Arnijas
Arquitecte

PROJECTE DE REMODELACIÓ DE L'AJUNTAMENT
VELL PER LES NOVES OFICINA DE
TURISME I SALA DE PLENS

ESTAT FINAL: SOSTRES PLANTA
PRIMERA



A3 e.1/75

juliol 2026



TANCAMENTS VIDRIATS

SOSTRE RESISTENT

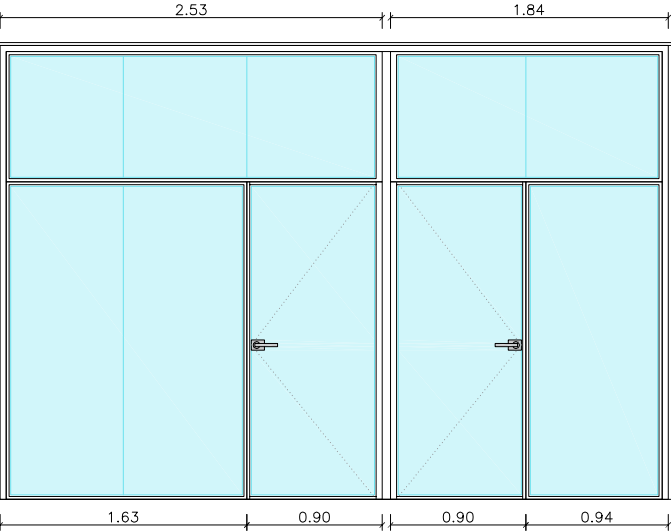
FALS SOSTRE

PAVIMENT

SOSTRE RESISTENT

FALS SOSTRE

PAVIMENT



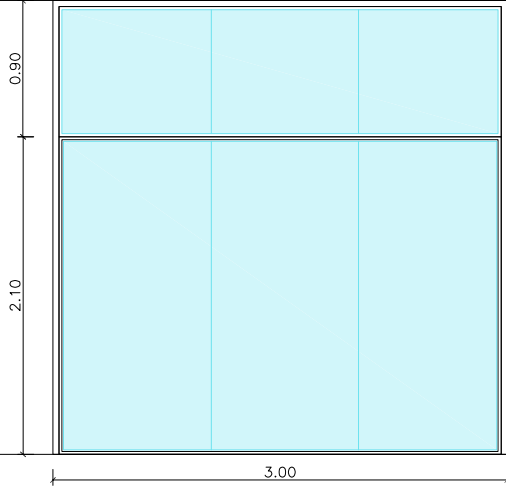
TV1

CONJUNT DE TANCAMENT VIDRIAT CONSISTENT EN:
1ut TARJA LATERAL FIXE + 2ut PORTES 80cm PAS LLIURE + 1ut TARJA LATERAL FIXE + 2ut TARJA SUPERIOR FIXE

(1ut.)

Tarja lateral de 163cm, d'amplada l 245cm, d'alçada
Porta batent de 80cm, de pas llure l 245cm, d'alçada
Tarja superior de 253cm, d'amplada 73cm, d'alçada
Porta batent de 80cm, de pas llure l 245cm, d'alçada
Tarja lateral de 194cm, d'amplada l 245cm, d'alçada
Tarja superior de 284cm, d'amplada l 73cm, d'alçada

Muntat sobre tabic de perfil·leria d'alumini extrusionat de 30x45mm.
Vidre : transparent 8mm laminat (4+4)



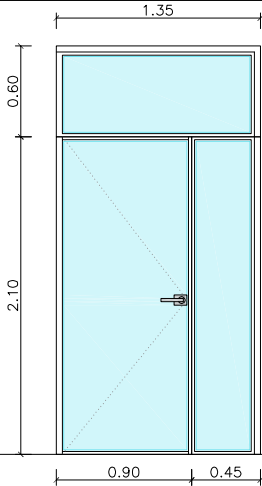
TV2

TANCAMENT VIDRIAT FIXE

(1ut.)

Envà vidriat de 305cm, d'amplada l 245cm, d'alçada

Muntat sobre tabic de perfil·leria oculta d'alumini extrusionat de 30x45mm.
Vidre : transparent 8mm laminat (4+4)



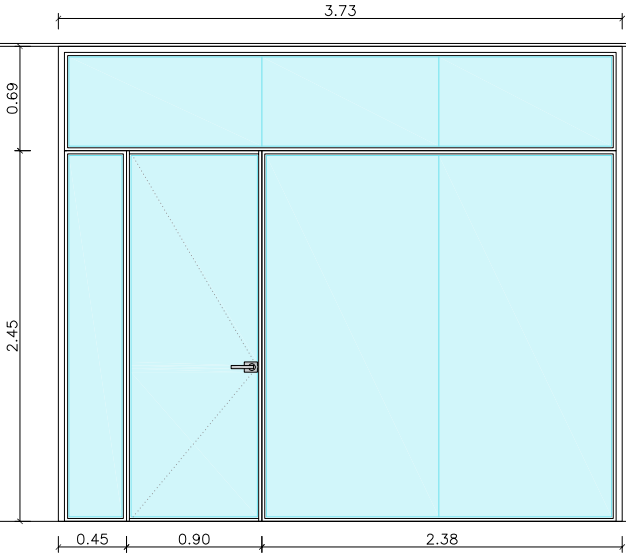
TV3

CONJUNT DE TANCAMENT VIDRIAT CONSISTENT EN:
1ut PORTA 80cm PAS LLIURE + TARJA LATERAL FIXE + 1ut TARJA SUPERIOR FIXE

(1ut.)

Porta batent de 80cm, de pas llure l 245cm, d'alçada
Tarja lateral de 45cm, d'amplada l 245cm, d'alçada
Tarja superior de 135cm, d'amplada l 73cm, d'alçada

Muntat sobre tabic de perfil·leria d'alumini extrusionat de 30x45mm.
Vidre : transparent 8mm laminat (4+4)



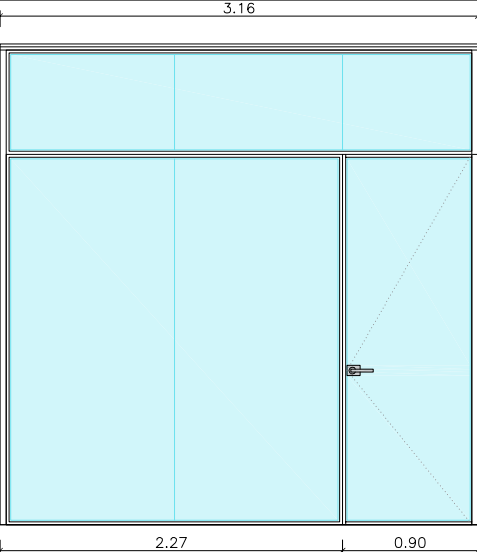
TV4

CONJUNT DE TANCAMENT VIDRIAT CONSISTENT EN:
1ut TARJA LATERAL FIXE + 1ut PORTES 80cm PAS LLIURE + 1ut TARJA LATERAL FIXE + 1ut TARJA SUPERIOR FIXE

(1ut.)

Tarja lateral de 45cm, d'amplada l 245cm, d'alçada
Porta batent de 80cm, de pas llure l 245cm, d'alçada
Tarja lateral de 238cm, d'amplada l 245cm, d'alçada
Tarja superior de 373cm, d'amplada l 73cm, d'alçada

Muntat sobre tabic de perfil·leria d'alumini extrusionat de 30x45mm.
Vidre : transparent 8mm laminat (4+4)



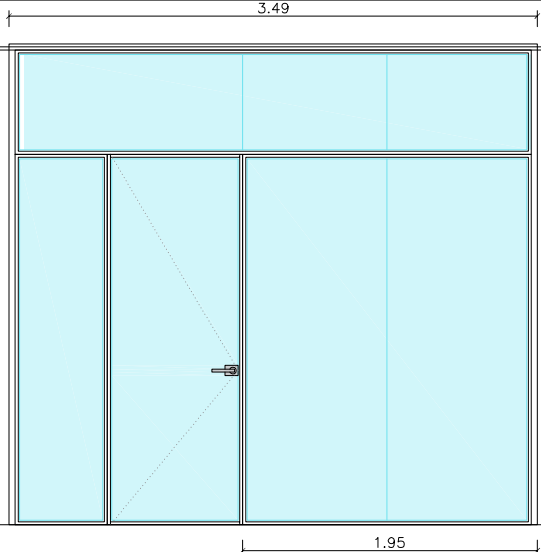
TV5

CONJUNT DE TANCAMENT VIDRIAT CONSISTENT EN:
1ut PORTA 80cm PAS LLIURE + TARJA LATERAL FIXE + 1ut TARJA SUPERIOR FIXE

(1ut.)

Porta batent de 80cm, de pas llure l 245cm, d'alçada
Tarja lateral de 227cm, d'amplada l 245cm, d'alçada
Tarja superior de 317cm, d'amplada l 73cm, d'alçada

Muntat sobre tabic de perfil·leria d'alumini extrusionat de 30x45mm.
Vidre : transparent 8mm laminat (4+4)



TV6

CONJUNT DE TANCAMENT VIDRIAT CONSISTENT EN:
1ut TARJA LATERAL FIXE + 1ut PORTES 80cm PAS LLIURE + 1ut TARJA LATERAL FIXE + 1ut TARJA SUPERIOR FIXE

(1ut.)

Tarja lateral de 65cm, d'amplada l 245cm, d'alçada
Porta batent de 80cm, de pas llure l 245cm, d'alçada
Tarja lateral de 195cm, d'amplada l 245cm, d'alçada
Tarja superior de 350cm, d'amplada l 73cm, d'alçada

Muntat sobre tabic de perfil·leria d'alumini extrusionat de 30x45mm.
Vidre : transparent 8mm laminat (4+4)



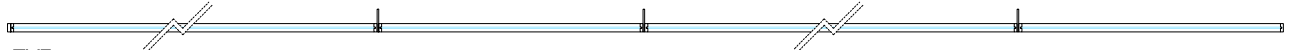
TV7

TARJA SUPERIOR VIDRE FIXE

(1ut.)

Tarja superior de vidre fixe de 1270cm, d'amplada l 69cm, d'alçada

Muntat sobre tabic de perfil·leria oculta d'alumini extrusionat de 30x45mm.
Vidre : transparent 8mm laminat (4+4)



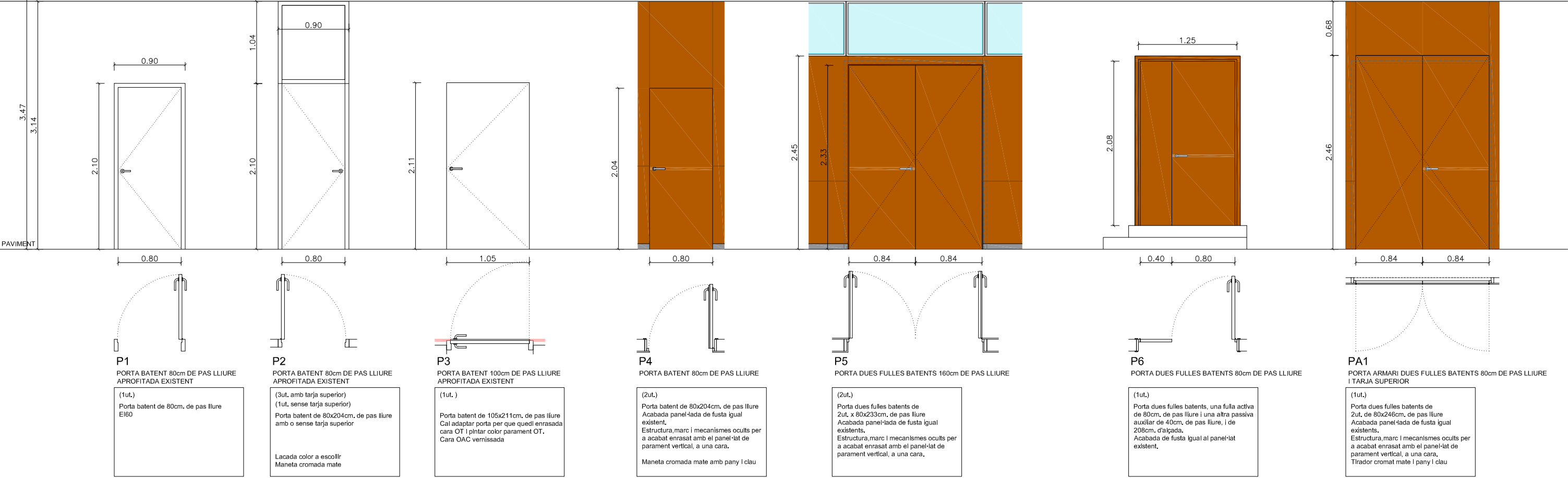
TV8

TARJA SUPERIOR VIDRE FIXE

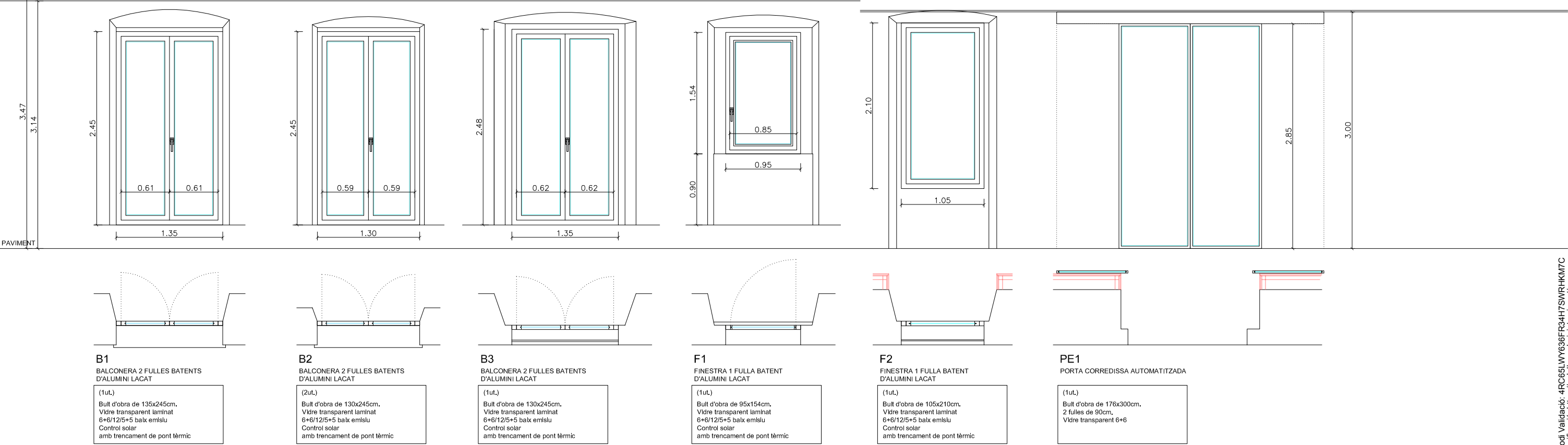
(1ut.)

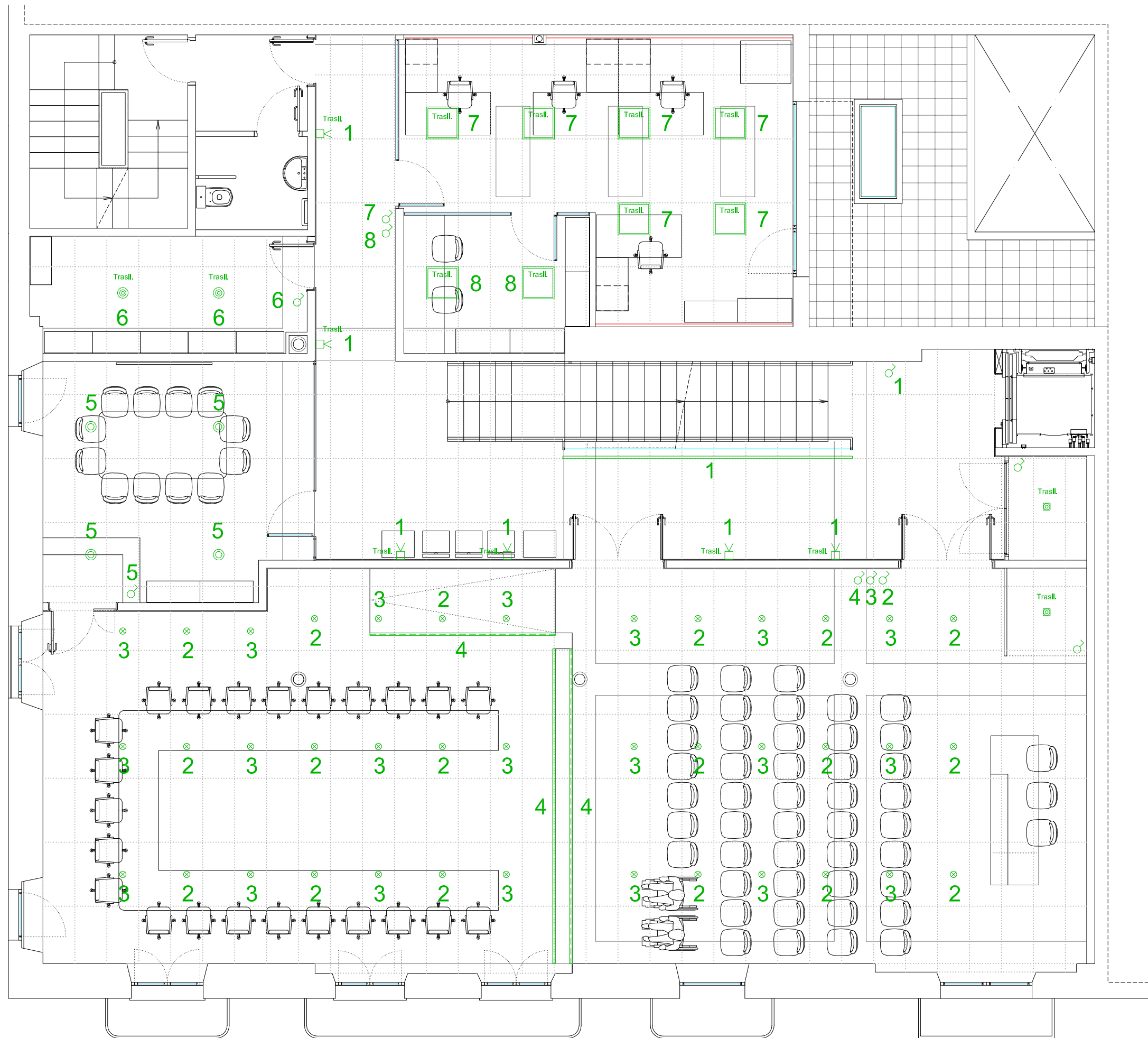
Tarja superior de vidre fixe de 1270cm, d'amplada l 69cm, d'alçada

Muntat sobre tabic de perfil·leria oculta d'alumini extrusionat de 30x45mm.
Vidre : transparent 8mm laminat (4+4)

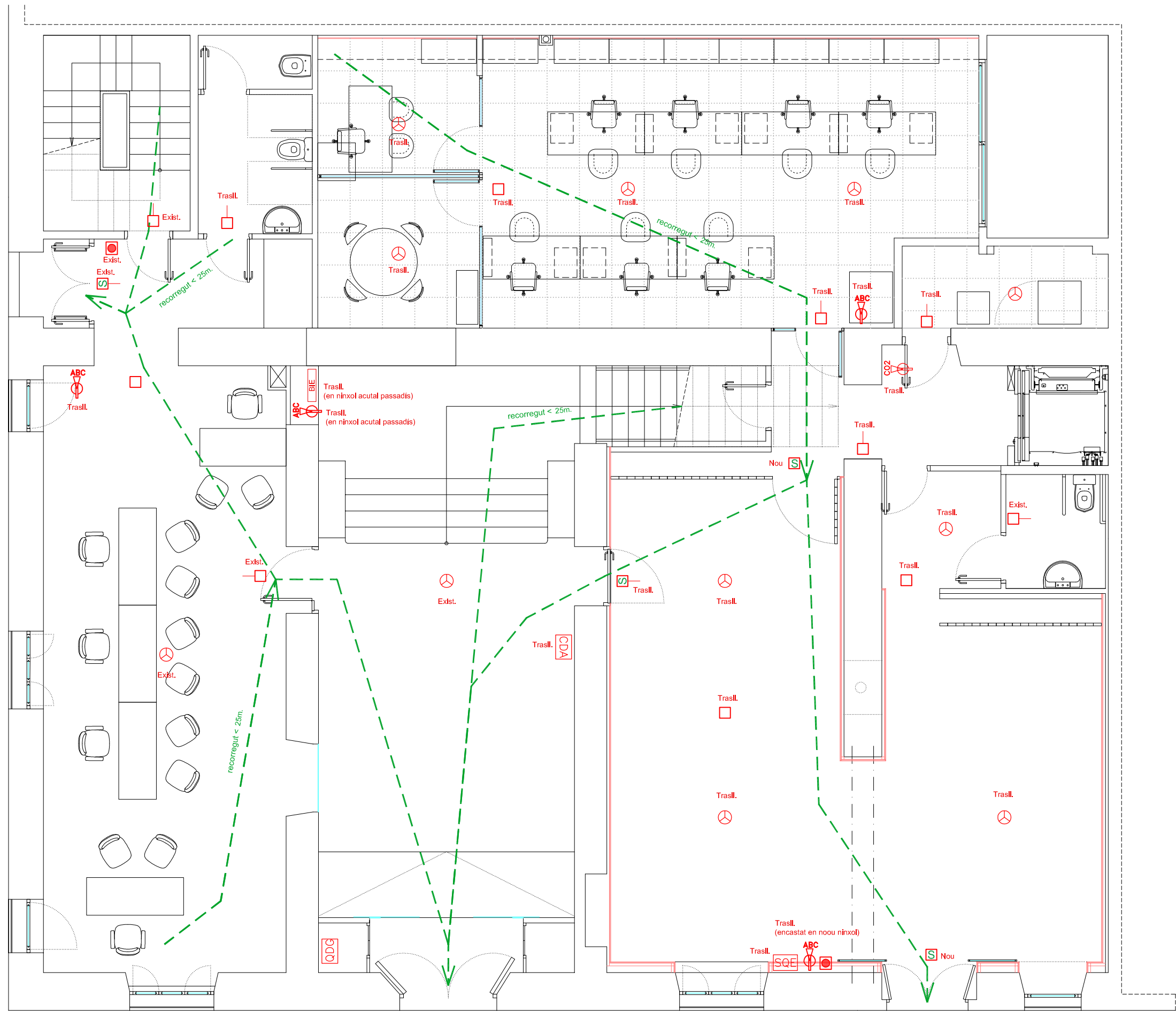


TANCAMENTS D'ALUMINI



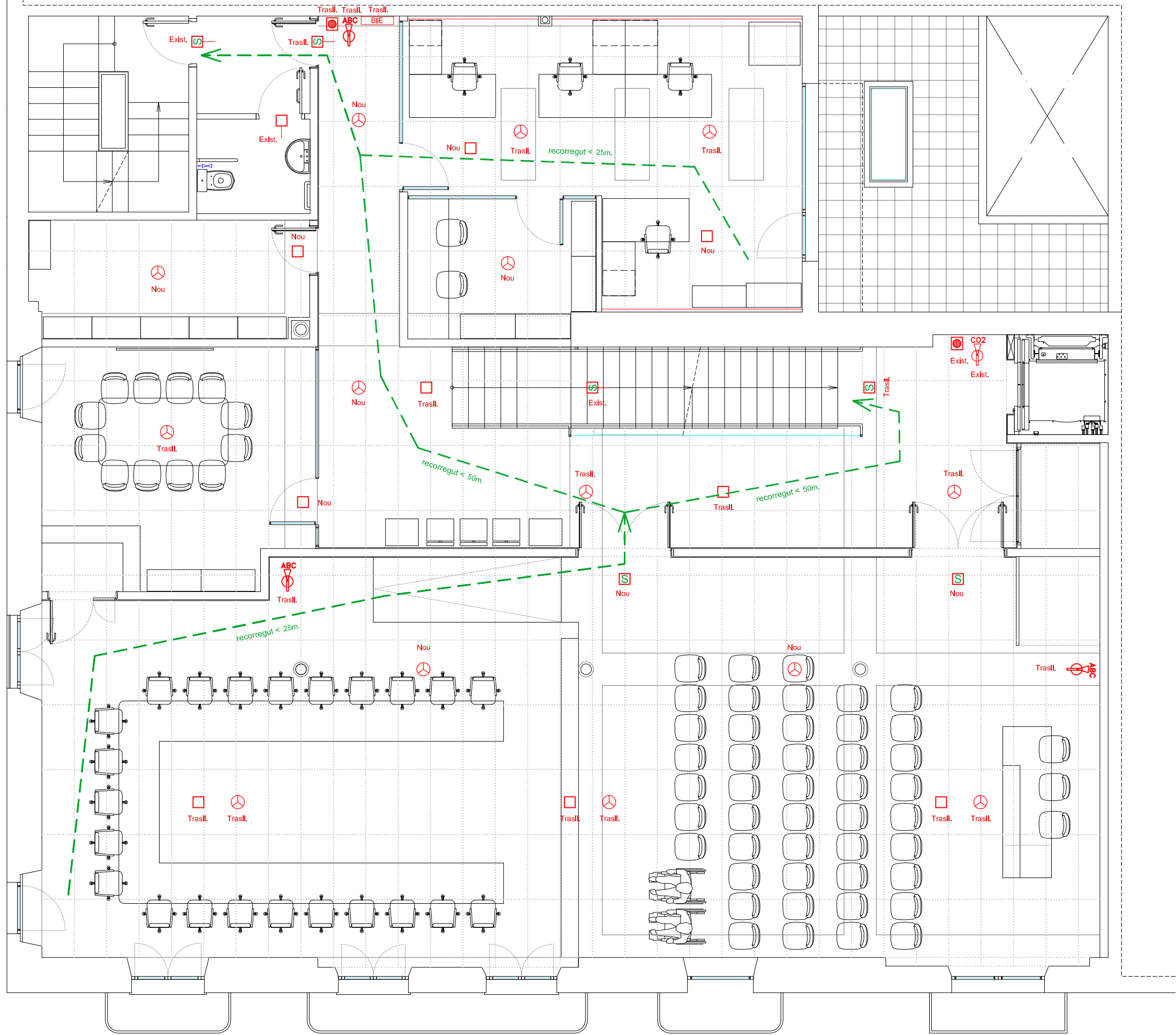


-  Lluminaària d'encastar o suspendre a sostre tipus PLAT 3G de LAMP o similar de 60x60cm. existent a resituar
-  Lluminaària de superfície a sostre tipus DINAMIC DECO de LAMP o similar de 60x60cm. existent a resituar
-  Lluminaària encastada a sostre tipus KONIC de LAMP o similar existent a resituar
-  Lluminaària en aplic quadrat tipus CUBIC de LAMP o similar existent a resituar
-  Lluminaària encastada a sostre (actuals de CH PB) existent a resituar
-  Lluminaària tipus fluorescent existent
-  Tira flexible fine led model LED MID POWER de LAMP o similar de 4000k de temperatura de color, CRI 80 amb grau de protecció IP20
-  Lluminaària tipus downlight de superfície rodó model KOMBIC 150 SF de LAMP o similar
-  Lluminaària tipus downlight encastable quadrat model KOMBIC 100 SQ de LAMP o similar
-  Estructura i lluminaària per anar encastada model FIL45 REC 1120 de LAMP o similar

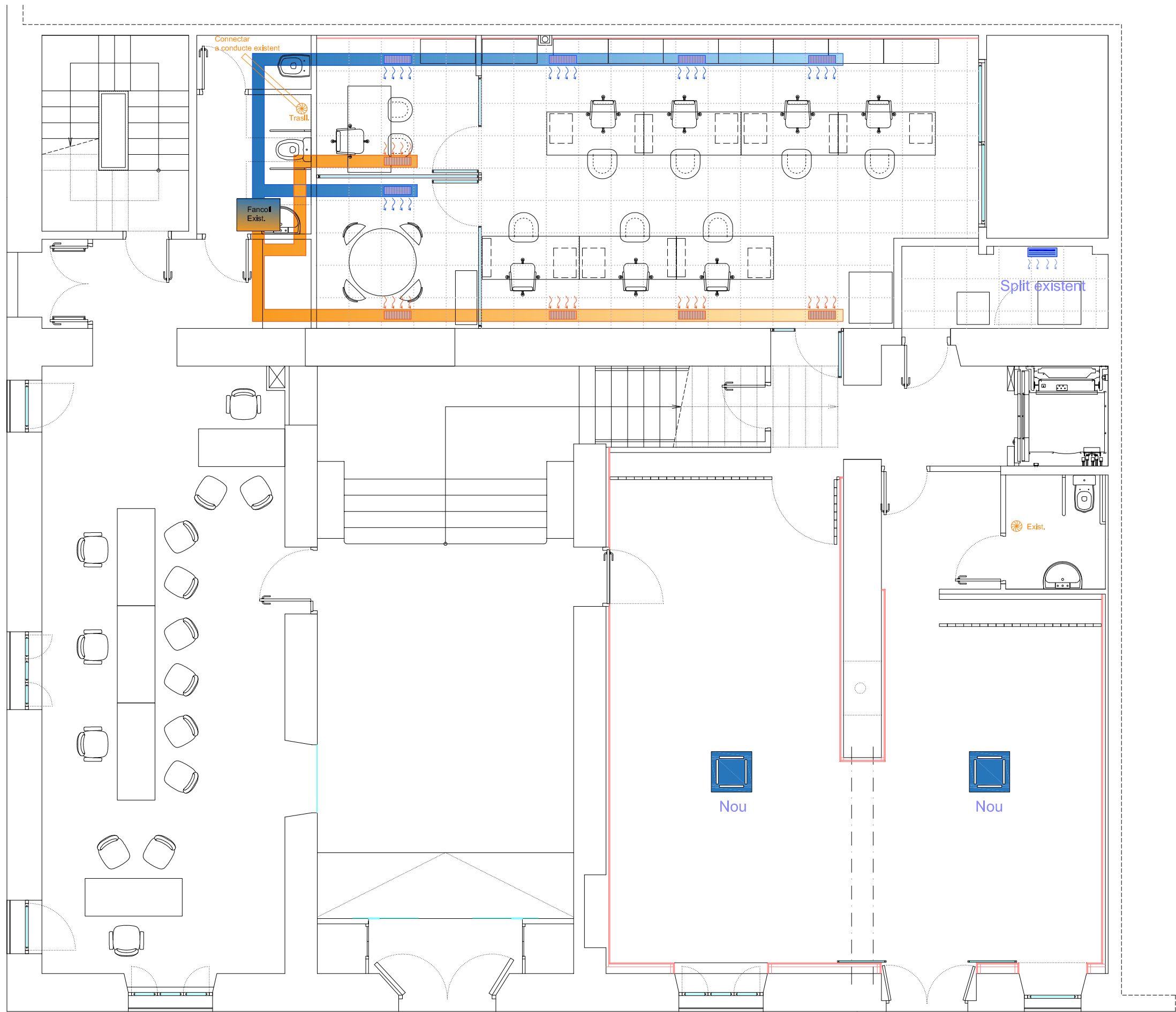


- CDA** Central d'alarma
- QDG** Quadre elèctric general
- SQE** Subquadre elèctric
- Extintor CO₂
- Extintor pols ABC 21A 113B
- Detector de fums
- Polsador d'alarma d'incendi
- Llum emergència a paret
- Llum emergència a sostre
- Llum emergència a sostre amb senyalització sortida
- Recorregut evacuació





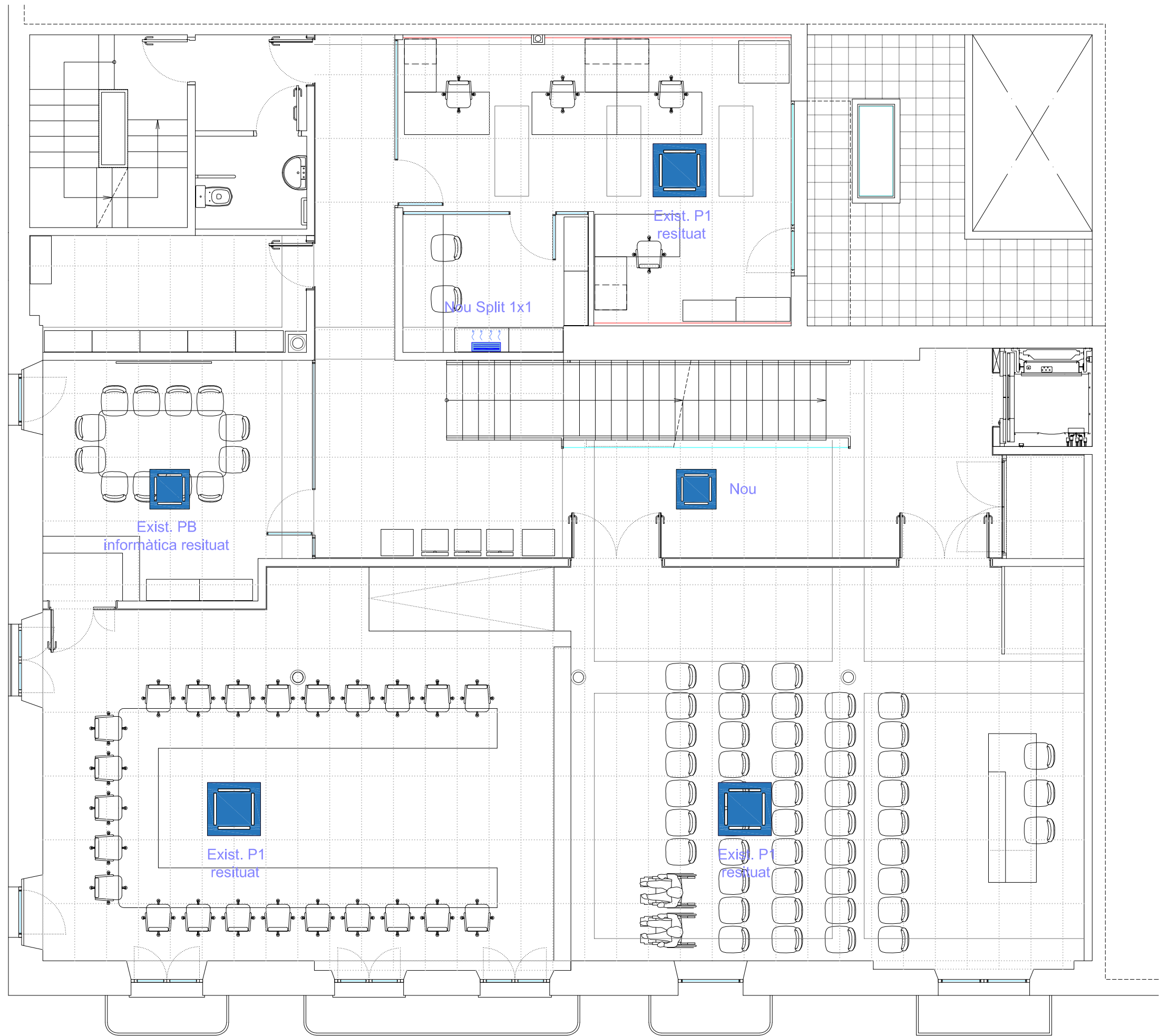
- CDA Central d'alarma
- QDG Quadre elèctric general
- SQE Subquadre elèctric
- Extintor CO₂
- Extintor pols ABC 21A 113B
- Detector de fums
- Pulsador d'alarma d'incendi
- Llum emergència a paret
- Llum emergència a sostre
- Llum emergència a sostre amb senyalització sortida
- Recorregut evacuació



- Fancoil Exist.
- Conducte d'impulsió
- Conducte de retorn
- Reixa d'impulsió a sostre
- Reixa de retorn a sostre
- Cassete nou
- Cassete existent resituat
- Split 1x1 (1ut. nova; 1ut. existent)
- Extractor CH

* Les unitats exteriors dels elements existents es troben situats a coberta plana transitable.

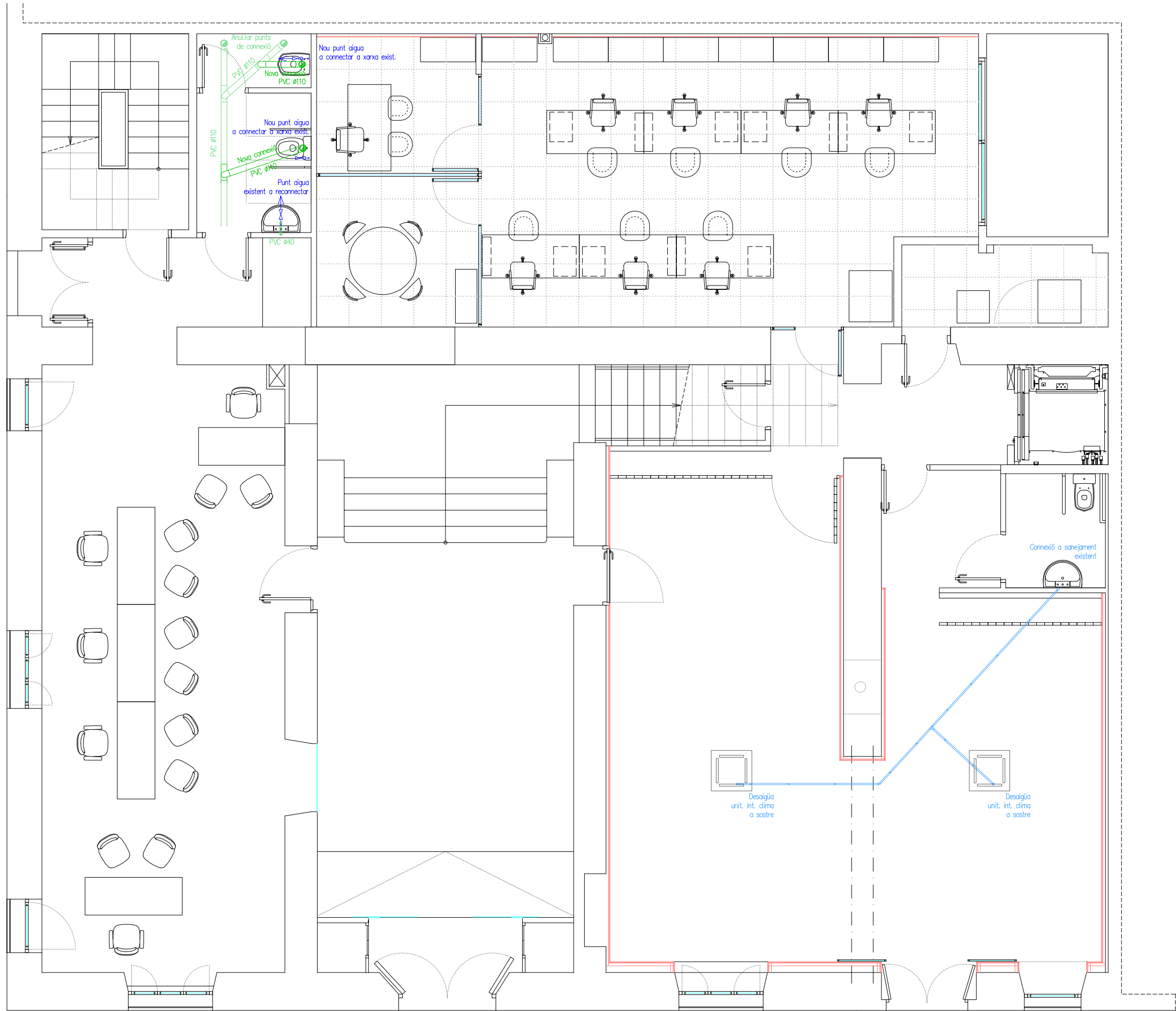
* Les noves unitats exteriors dels es situaran a coberta plana transitable.



- Fancoil Exist.
- Conducte d'impulsió
- Conducte de retorn
- Reixa d'impulsió a sostre
- Reixa de retorn a sostre
- Cassete nou
- Cassete existent resituat
- Split 1x1 (1ut. nova; 1ut. existent)
- Extractor CH

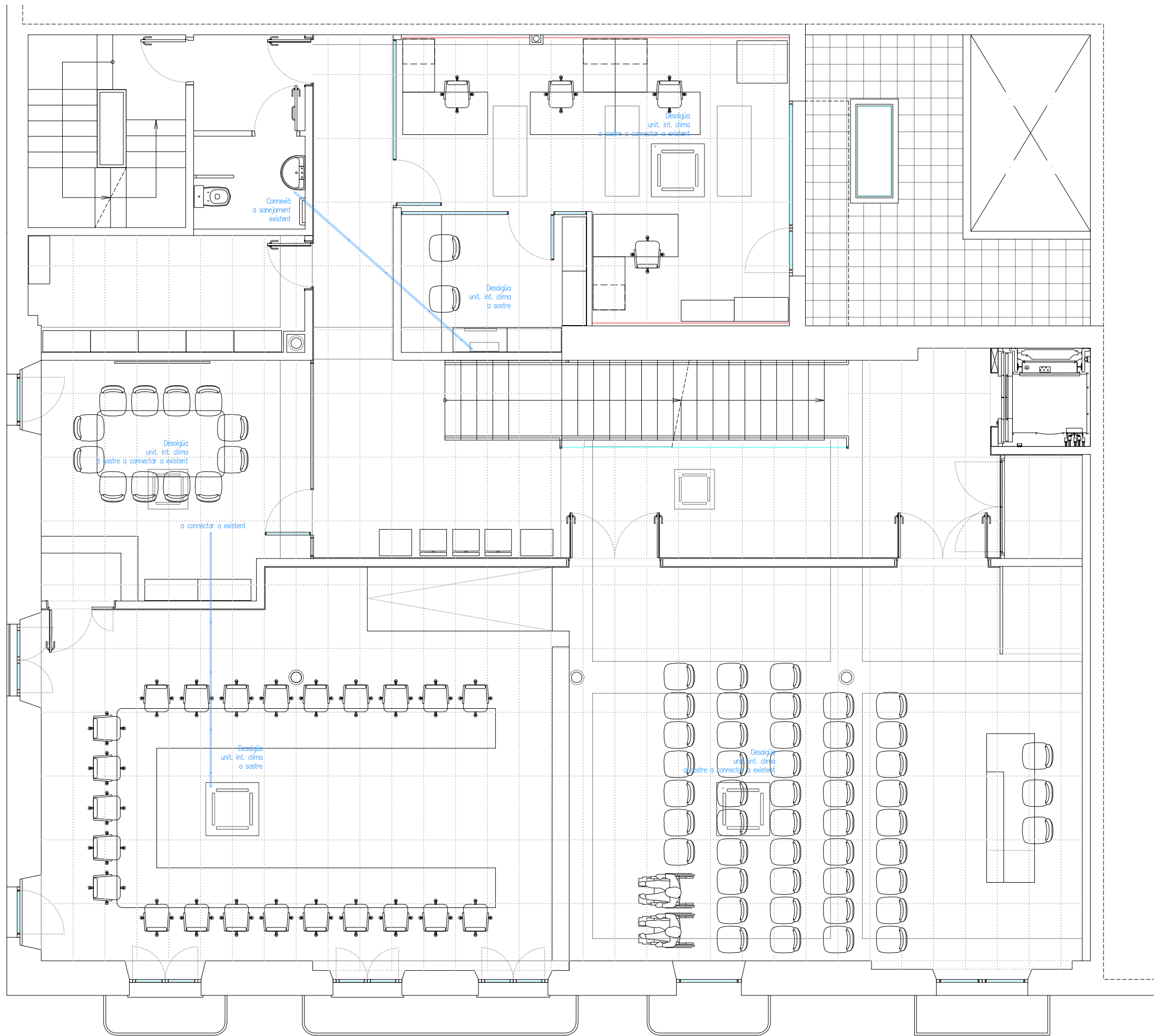
* Les unitats exteriors dels elements existents es troben situats a coberta plana transitable.

* Les noves unitats exteriors dels es situaran a coberta plana transitable.



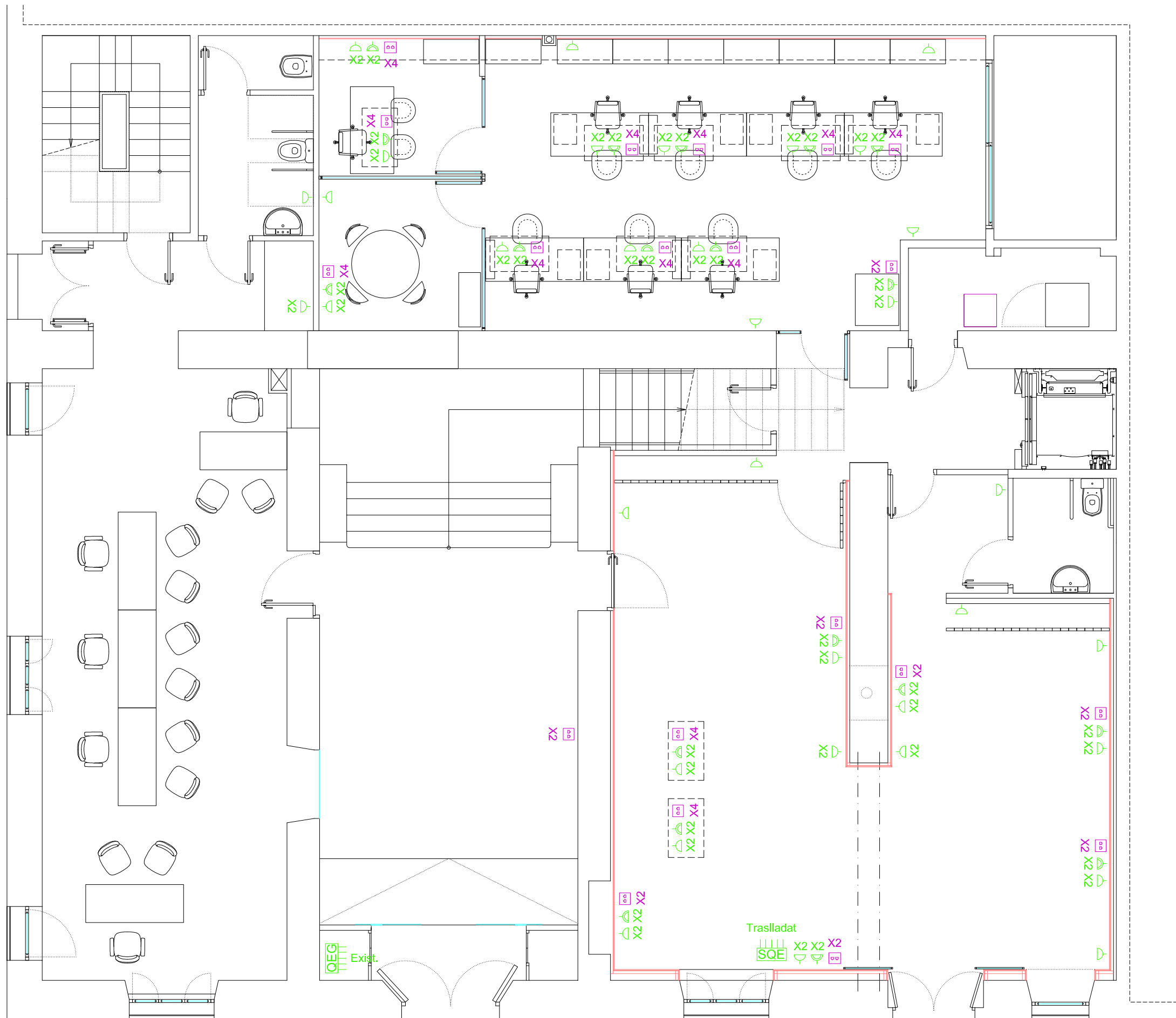
- Conducte aigües residuals existent
- Conducte aigües residuals (previstos)
- Conducte desaigües aparells clima
- Xarxa d'aigua potable (prevista)



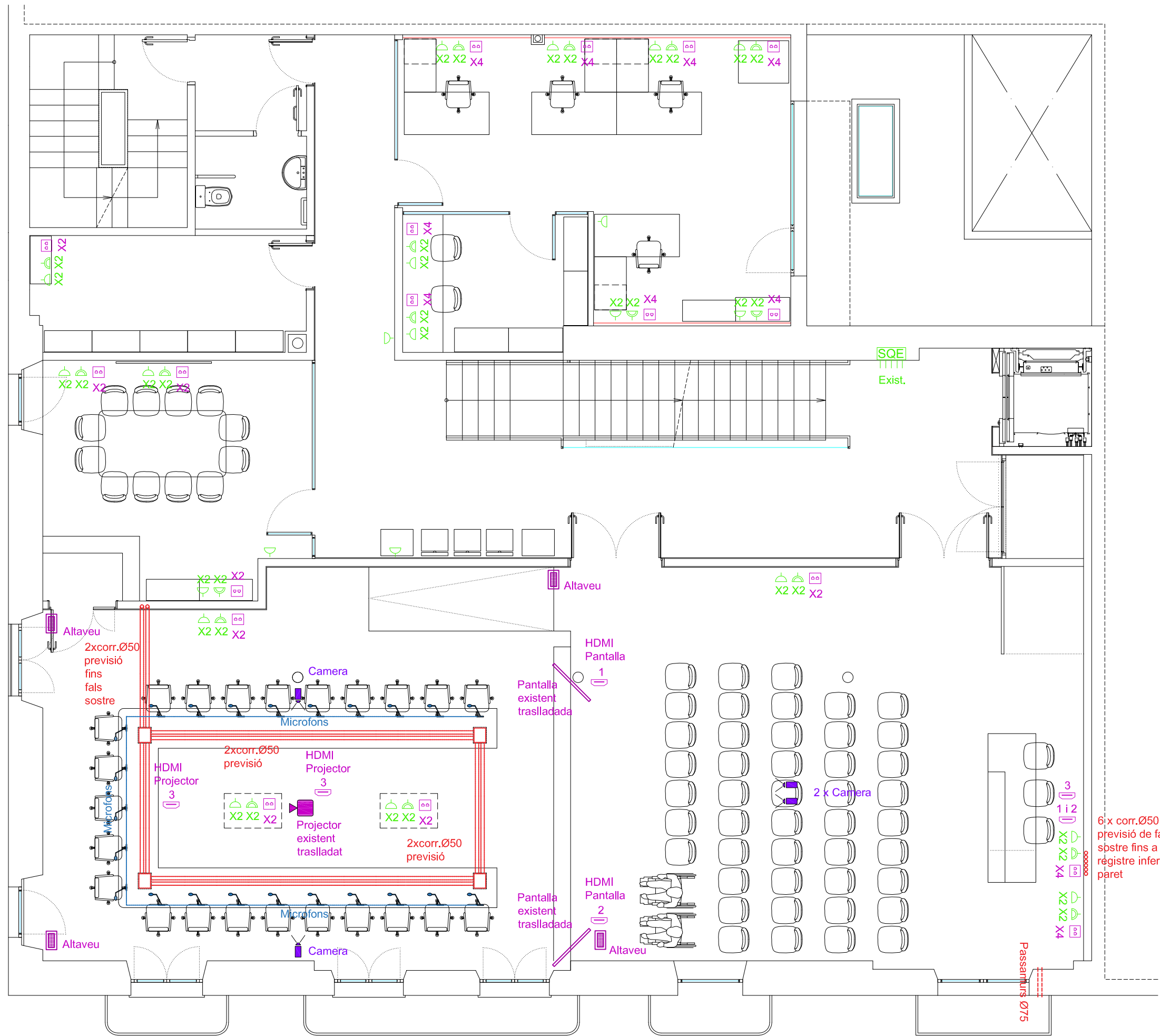


- Conducte aigües residuals existent
- Conducte aigües residuals (previstos)
- Conducte desaigües aparells clima
- Xarxa d'aigua potable (prevista)





- Quadre elèctric general existent
- Subquadre elèctric existent P1 / Traslladat PB
- Conjunt 2 endolls + 2 endolls línia SAI + 4 RJ45
- Superfície dins registre a paviment
- Conjunt 2 endolls + 2 endolls línia SAI + 2 RJ45
- Superfície dins registre a tarima
- Conjunt 2 endolls + 2 endolls línia SAI + 4 RJ45
- Encastat a paret
- Conjunt 2 endolls + 2 endolls línia SAI + 4 RJ45
- Encastat a paret
- Endoll 1 ut. encastat a paret
- Endoll 2 ut. encastat a paret
- 2 connexions RJ45 encastat a paret
- Connexió HDMI
- Pantalla TV 97x57 cm. existent traslladada (cablejat en projecte HDMI; Instal·lació ADETEL)
- Altaveus situats a sostre 2ut. nous i 2ut. existents traslladats (instal·lació en projecte)
- Projector existent traslladat situat a sostre (instal·lació en projecte (HDMI))
- Camera TV (cablejat en projecte HDMI; Instal·lació ADETEL)
- Megafonia (microfons) 19ut. existents traslladats 4ut. nous (cablejat en projecte; instal·lació ADETEL)
- Registre encastat a tarima de fusta
- Tub corbable corrugat Ø63 amb fil guia



- Quadre elèctric general existent
- Subquadre elèctric existent P1 / Traslladat PB
- Conjunt 2 endolls + 2 endolls línia SAI + 4 RJ45
- Superfície dins registre a paviment
- Conjunt 2 endolls + 2 endolls línia SAI + 2 RJ45
- Superfície dins registre a tarima
- Conjunt 2 endolls + 2 endolls línia SAI + 4 RJ45
- Encastat a paret
- Conjunt 2 endolls + 2 endolls línia SAI + 4 RJ45
- Encastat a paret
- Endoll 1 ut. encastat a paret
- Endoll 2 ut. encastat a paret
- 2 connexions RJ45 encastat a paret
- Connexió HDMI
- Pantalla TV 97x57 cm. existent traslladada (cablejat en projecte HDMI; Instal·lació ADETEL)
- Altaveus situats a sostre 2ut. nous i 2ut. existents traslladats (instal·lació en projecte)
- Projector existent traslladat situat a sostre (instal·lació en projecte (HDMI))
- Camera TV (cablejat en projecte HDMI; Instal·lació ADETEL)
- Megafonia (microfons) 19ut. existents traslladats 4ut. nous (cablejat en projecte; instal·lació ADETEL)
- Registre encastat a tarima de fusta
- Tub corbable corrugat Ø63 amb fil guia