Projecte Bàsic I D'Execució
REFORMA DE L'EDIFICI DEL CARRER DE DALT 17
EmplaAşament: De Dalt, 17
Municipi: Sant Salvador De Guardiola - 08253
ArquitectesVALEROS GIMÉNEZ, ALBA

Clients: AJUNTAMENT DE SANT SALVADOR DE GUARDIOLA

Col·legi d'Arquitectes de Catalunya
Hash: O5ub/T8L0aQYNcAIR/jpSDvCwVM=
Hash COAC: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=
Ref: COAC-2024800470-64479-01
Visat: 2024800470
Data: 13-06-2024

MEMÒRIA I ANNEXES

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

REFORMA DE L'EDIFICI DEL CARRER DE DALT 17

Carrer de Dalt núm. 17
08253, Sant Salvador de Guardiola (Barcelona)

VERSIÓ **MAIG 2024**

Redacció Alba Valeros Giménez, arquitecta.
C/Carolina Catasus i Bosch 3. 08960, Sant Just Desvern
e-mail: avaleros@coac.net

Promotor Ajuntament de Sant Salvador de Guardiola

ÍNDEX

I. MEMÒRIA 2
MG. DADES GENERALS 2
MG 1 Identificació i objecte del projecte 2
MG 2 Agents del projecte 2
MG 3 Relació de documents complementaris i projectes parcials 2
MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA 3
MD 1 Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida 3
MD 2 Descripció del projecte 4
MD 3 Prestacions de l'edifici: requisits a complimentar en funció de les característiques de l'edifici 7
MC. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA 21
MC 0 Treballs previs, replanteig general, adequació del terreny i sustentació de l'edifici 21
MC 1 Sustentació de l'edifici 21
MC 2 Sistema estructural 21
MC 3 Sistemes envolupant i d'acabats exteriors 21
MC 4 Sistemes de compartimentació interior 22
MC 5 Sistemes d'acabats 23
MC 6 Sistemes d'acondicionament, instal·lacions i serveis 24
MC 7 Equipament 31
PO. PLANIFICACIÓ DE LES OBRES 32
PR. PRESSUPOST 33
MN. NORMATIVA APLICABLE 34
MA. ANNEXES 35
MA 1. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ 36
MA 2. CERTIFICAT D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA 37
MA 3. ESTUDI LUMÍNIC LLUMINÀRIES 38
MA 4. PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT 39

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

I. MEMÒRIA

MG. DADES GENERALS

MG 1 Identificació i objecte del projecte

Títol del projecte	Projecte de reforma interior de l'edifici del carrer de Dalt 17
Objecte de l'encàrrec	Reforma interior de l'edifici per adequar-lo a les dependències de la Guàrdia Municipal
Situació	Carrer de Dalt 17, 08253, Sant Salvador de Guardiola
Referència cadastral	7450101CG9175S0001KX

MG 2 Agents del projecte

Promotor	**Ajuntament de Sant Salvador de Guardiola** Carrer de Dalt, 19, 08253, Sant Salvador de Guardiola Tel. 93 835 80 25 NIF. P0809700H
Projectista	**Alba Valeros Giménez.** Núm. col·legiada: 80462 Correu electrònic: avaleros@coac.net

MG 3 Relació de documents complementaris i projectes parcials

Estudi de seguretat i salut	Redactat per l'arquitecta projectista
Estudi de gestió de residus de la construcció i demolició	Redactat per l'arquitecta projectista
Pla de control de qualitat	Redactat per l'arquitecta projectista

Sant Salvador de Guardiola, maig 2024.

Tècnica redactora del projecte

Alba Valeros Giménez
Arquitecta. Núm. col·legiada: 80462

El promotor

Ajuntament de Sant Salvador de Guardiola
NIF: P0809700H

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD 1 Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida

MD 1.1 Descripció general de els premisses i condicionants de l'encàrrec

En aquest document es desenvolupa el projecte bàsic i d'execució per a la reforma interior de l'edifici del carrer de Dalt núm. 17 per tal d'encabir les dependència de la Guàrdia Municipal dins el terme de Sant Salvador de Guardiola.

Es tracta d'un projecte d'obres locals encarregat per una administració pública i per tant, haurà de seguir la tramitació corresponent; aprovació inicial, informació pública, aprovació definitiva o refós del projecte per a l'aprovació definitiva. Així llavors, la documentació que recollirà el projecte tècnic serà la que correspon segons la tipologia de les obres i d'acord amb els articles 24 al 33 del Decret 179/1995, de 13 de juny, pel qual s'aprova el Reglament d'obres, activitats i serveis dels ens local:

- Memòria amb les necessitats a satisfer, els factors de tot ordre a tenir en compte, inclòs el compliment de la normativa d'accessibilitat, i la justificació de la solució adoptada.
- Un pressupost, integrat o no per altres de parcials, amb l'expressió dels preus unitaris i els descompostos, els estats d'amidaments i les dades necessàries per a la valoració de les obres.
- El plec de prescripcions tècniques particulars.
- Els plànols de conjunt i de detall de l'obra.
- Estudi de seguretat i higiene en el treball.
- Programa de control de la qualitat general de l'obra.
- Estudi de l'impacte sobre el medi natural.

MD 1.2 Antecedents, preexistències i dades de l'emplaçament

El municipi on s'ubica l'edifici objecte de reforma pertany a la comarca del Bages i té una alçada topogràfica d'un 374,00 m sobre el nivell del mar. L'edifici és de titularitat municipal i consultada la Seu Electrònica de Cadastre, la superfície gràfica de la parcel·la és de 77,00 m^2 i la superfície construïda de 228,00 m^2.

L'edifici objecte de reforma interior s'ubica en un xamfrà, entre el carrer Marcet i carrer de Dalt, tenint aquest últim una certa pendent. En l'actualitat, la planta baixa de l'edifici s'utilitza com a co-working.

En base l'exposat, les condicions de l'encàrrec per part del promotor és la reforma i l'adequació del edifici per destinar-lo les dependència de la Guàrdia Municipal.

MD 1.3 Marc legal i requisits normatius

L'actuació estarà sempre subjecta al compliment de la normativa vigent, el projecte s'adequa a la normativa urbanística i edificació aplicable d'àmbit estatal, autonòmic i local.

<u>Normativa urbanística i ordenances municipals</u>

És d'aplicació el Text refós del Pla d'Ordenació Urbanística Municipal aprovat definitivament el 30 d'abril de 2015 i publicat al DOGC el 21 d'agost de 2015 als efectes de la seva executivitat.
Segons el planejament vigent, la parcel·la està classificada com a sòl urbà consolidat i qualificada amb la clau E7, equipament de nova creació sense ús assignat.

<u>Codi Tècnic de l'Edificació</u>

Segons el RD 314/2006 Codi Tècnic de l'Edificació, en el seu art. 2: Àmbit d'Aplicació, exposa que en qualsevol obra d'edificació de rehabilitació caldrà comprovar el compliment de les exigències bàsiques del CTE.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Requisits de funcionalitat segons l'article 3.1a) Llei d'Ordenació de l'Edificació (LOE)

Els requisits bàsics de l'edificació de funcionalitat, segons l'article 3.1a) de la LOE, són els següents: el d'utilització, el d'accessibilitat i el d'accés als serveis de les telecomunicacions, audiovisuals i d'informació.

Pel que fa a les seves prestacions, l'edifici compleix amb els requisits bàsics de qualitat establerts per la Llei d'Ordenació d'Edificació (LOE llei 38/1999) i desenvolupats principalment pel Codi Tècnic de l'Edificació (CTE RD 314/2006). Igualment, es dona compliment a la resta de normativa tècnica, d'àmbit estatal, autonòmic i municipal que li sigui d'aplicació.

MD 1.4 Termini d'execució de les obres

El termini d'execució de les obres és de tres (3) mesos. S'aporta planificació de les obres a l'apartat d'annexes de la present memòria.

MD 1.5 Codi CPV

La nomenclatura CPV és un sistema d'identificació i categorització de totes les activitats econòmiques susceptibles de ser contractades mitjançant licitació o concurs públic a la Unió Europea. Per al tipus de contracte d'obres serà la següent:

45213150-9	Treballs de construcció d'edificis d'oficines

MD 1.6 Classificació del contractista

D'acord amb l'article 77 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014, la classificació empresarial només és exigible als contractes d'obres amb un valor estimat igual o superior a 500.000 euros.

No obstant, en els contractes d'obres amb un valor estimat inferior a 500.000 euros l'empresari pot acreditar la seva solvència indistintament mitjançant la classificació o bé acreditant el compliment dels requisits específics de solvència exigits a la licitació. Per al tipus de contracte d'obres serà la següent:

Grup	Subgrups (màxim 4)	Categoria
C-Edificacions	4. Feines de paleta, estucats i revestiments. 6. Paviments, enllosats i enrajolats. 8. Fusteria 9. Tancaments metàl·lics	Categoria 1, quantia inferior o igual a 150.000 euros.

MD 2 Descripció del projecte

MD 2.1 Descripció general del projecte i dels espais exteriors adscrits

Es tracta de la reforma i l'adequació de l'edifici del carrer de Dalt núm. 17 per tal d'encabir les dependències de la Guàrdia Municipal.

L'actuació es basa en la redistribució dels espais de planta baixa, planta primera, planta segona i planta sota coberta per tal d'encabir un programa funcional i adequat per a què la Guàrdia Municipal pugui oferir un servei d'atenció ciutadania i a l'hora disposar de espais per a dur a terme el servei municipal.

El projecte planteja la formació de diferents zones; oficina d'atenció a la ciutadà, despatxos, cambres higièniques, vestidors, gimnàs, sala de reunions, arxiu, magatzem i office.
La proposta de reforma no afecta l'estructura de l'edifici ni les façanes.

A nivell d'instal·lacions, actualment l'edifici compta amb els subministres bàsics (xarxa d'abastament d'aigua, connexió a la xarxa de clavegueram, electricitat i elements de protecció contra incendis).

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

A mode resum, les actuacions de condicionament i millora que es preveuen a l'edifici son les següents:

Planta baixa:
- → Enderroc del paviment exterior i rampa existent que dona accés a l'edifici. Formació de nova rampa practicable i nou paviment exterior.
- → Desmuntatge i retirada de mobiliari obsolet i que no es pugui tornar a utilitzar.
- → No s'intervé sobre la cambra higiènica usable.
- → Als efectes de distribució interior: es proposa una nova estança.
- → Es manté el paviment laminat existent.
- → Es mantenen totes les fusteries interiors i exteriors, a excepció de la porta d'accés i persiana de seguretat, que es substitueix per una de nova.
- → Pintat dels paraments verticals i horitzontals.
- → Desmuntatge de lluminàries i d'elements de protecció contra incendis.
- → Adaptació de la xarxa elèctrica i telecomunicacions, d'abastament d'aigua i d'evacuació d'aigües.

Planta primera:
- → Desmuntatge i retirada de mobiliari obsolet i que no es pugui tornar a utilitzar.
- → Substitució dels aparells sanitaris per uns de nous.
- → Als efectes de distribució interior: es manté.
- → Es manté el paviment de gres esmaltat existent i es proposa la reparació i rejuntat de les peces que es trobin en mal estat. En el cas de la cambra higiènica es proposa un nou enrajolat de paraments verticals i nou paviment.
- → Es mantenen totes les fusteries exteriors. En el cas de les fusteries interiors, es preveu una nova porta i per a la resta de portes, es proposa la seva restauració i modernització amb un tractament de lacat i canvi de manovelles.
- → Treballs de ram de paleta per a l'arranjament puntual dels revestiments interiors verticals i horitzontals.
- → Pintat dels paraments verticals i horitzontals.
- → Desmuntatge de lluminàries i d'elements de protecció contra incendis.
- → Adaptació de la xarxa elèctrica i telecomunicacions, d'abastament d'aigua i d'evacuació d'aigües.

Planta segona:
- → Desmuntatge i retirada de mobiliari obsolet i que no es pugui tornar a utilitzar.
- → Substitució dels aparells sanitaris per uns de nous.
- → Als efectes de distribució interior: es canvia la distribució interior amb noves estances.
- → Es manté el paviment de gres esmaltat existent i es proposa la reparació i rejuntat de les peces que es trobin en mal estat. En el cas de la cambra higiènica i vestuaris, es proposa un nou enrajolat i paviment.
- → Es mantenen totes les fusteries exteriors excepte la finestra que ventila els dos vestuaris, que haurà de ser substituïda per una de nova. Pel que fa les fusteries interiors, se'n proposen de noves atenent la nova distribució.
- → Treballs de ram de paleta per a l'arranjament puntual dels revestiments interiors verticals i horitzontals.
- → Pintat dels paraments verticals i horitzontals.
- → Desmuntatge de lluminàries i d'elements de protecció contra incendis.
- → Adaptació de la xarxa elèctrica i telecomunicacions, d'abastament d'aigua i d'evacuació d'aigües.

Planta sota coberta:
- → Desmuntatge i retirada de mobiliari obsolet i que no es pugui tornar a utilitzar.
- → Als efectes de distribució interior: es canvia la distribució interior amb noves estances.
- → Es manté el paviment de gres esmaltat existent i es proposa la reparació i rejuntat de les peces que es trobin en mal estat.
- → Es mantenen totes les fusteries exteriors i es substitueixen totes les fusteries interiors atès que es proposa una nova distribució.
- → Substitució de la claraboia que tanca el forat d'escala.

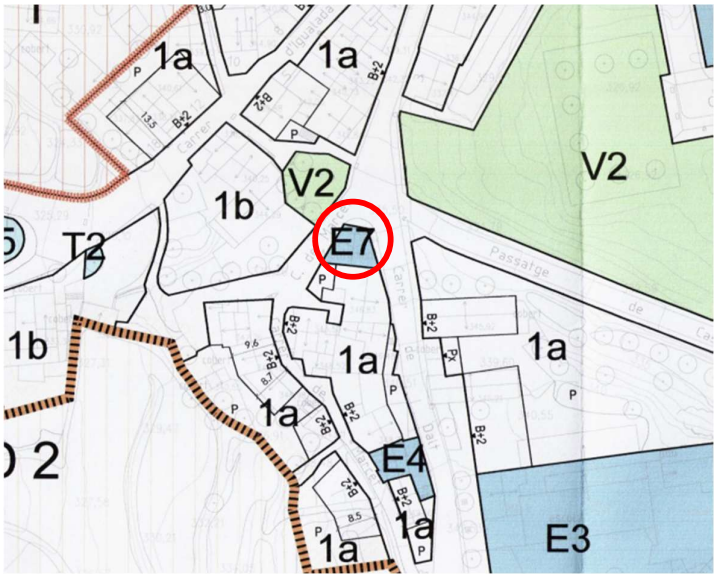
Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

→ Treballs de ram de paleta per a l'arranjament puntual dels revestiments interiors verticals i horitzontals.
→ Pintat dels paraments verticals i horitzontals.
→ Desmuntatge de lluminàries i d'elements de protecció contra incendis.
→ Adaptació de la xarxa elèctrica i telecomunicacions, d'abastament d'aigua i d'evacuació d'aigües.

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

El projecte compleix amb el planejament vigent d'aplicació, Text refós del Pla d'Ordenació Urbanística Municipal (POUM) aprovat definitivament el 30 d'abril de 2015 i publicat al DOGC el 21 d'agost de 2015 als efectes de la seva executivitat.

- Classificació del sòl → sòl urbà consolidat.
- Qualificació urbanística: clau E7, equipament de nova creació sense ús assignat.



O.4.12 Ordenació detalla del sòl. POUM SSG.

En l'actualitat, l'edifici del carrer de Dalt núm. 17 es destina a oficines tipus coworking, considerat com ús administratiu. El present projecte defineix la reforma de l'edifici per emplaçar-hi les oficines de la Guàrdia municipal, mantenint així l'ús administratiu de l'edifici.

La qualificació urbanística de la parcel·la és "E7" i aquesta clau queda definida pel POUM de Sant Salvador de Guardiola com a "equipament de nova creació sense ús assignat". Malgrat que no es modifica l'ús existent de l'edifici, en el cas que no s'haguessin aprovat encara el dits instruments de planejament, caldria la redacció i aprovació prèvia d'un Pla Especial d'assignació de l'ús administratiu a l'edifici del carrer de Dalt núm. 17 o bé, la redacció i aprovació d'una modificació de planejament general per tal d'assignar l'ús administratiu al dit edifici.

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

L'edifici objecte de reforma interior esta conformat per planta baixa, planta primera, planta segona i planta sota coberta. Hi ha un únic accés a l'edifici que es produeix per la via pública i des de la façana que forma xamfrà. Les noves dependències que s'encabiran a l'edifici son les definides en el quadre 2.4.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

MD 2.4 Relació de superfícies útils i construïdes

	Sup. útil [m²]	Sup. construïda [m²]
Porxo	8,72	-
Recepció	6,97	-
Espai d'espera	4,62	-
Pas	1,91	-
Bany mixte	3,38	-
Atenció personalitzada	9,13	-
Atenció al públic	11,09	
Magatzem	7,37	
Zones comuns	5,53	
Escales	6,9	
PLANTA BAIXA	**65,62**	**76,37**
Escales	9,64	-
Vestíbul	4,23	-
Sala de reunions	14,95	-
Despatx cap guàrdia municipal	11,35	-
Espais de treball	20,31	-
Bany	4,28	-
PLANTA PRIMERA	**64,76**	**76,37**
Escales	9,64	-
Vestíbul	4,26	-
Distribuïdor	4,08	-
Menjador / office	14,94	-
Gimnàs	16,84	-
Pas	2,32	-
Vestuari masculí	2,97	-
Vestuari femení	2,97	-
Bany	4,68	
PLANTA SEGONA	**62,70**	**76,37**
Escales	9,84	-
Vestíbul	4,06	-
Distribuïdor	3,87	-
Arxiu / armer	14,09	
Sala de repòs	29,83	
PLANTA SOTA COBERTA	**61,69**	**76,37**
TOTAL	**254,77**	**305,48**

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

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

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

Funcionalitat	→ Utilització
	→ Accessibilitat
Seguretat	→ Estructural
	→ En cas d'incendi
	→ D'utilització
Habitabilitat	→ Salubritat

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

→ Protecció contra el soroll
→ Estalvi d'energia
→ Altres aspectes funcionals dels elements constructius o de les instal·lacions per un ús satisfactori de l'edifici.

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

MD 3.1 Condicions de funcionalitat de l'edifici

Condicions funcionals relatives a l'ús

Destinar l'edifici a les dependències de la Guàrdia Municipal en si mateix, no altera l'ús administratiu preexistent de l'edifici, atenent tant les dependències com el coworking es consideren usos administratius.

Condicions funcionals relatives a l'accessibilitat

La reforma de l'edifici incorpora les condicions d'accessibilitat establertes en el Decret 209/2023, de 28 de novembre, pel qual s'aprova el Codi d'accessibilitat de Catalunya, i el Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel que s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació (CTE DB SUA-9), i altra normativa aplicable en matèria d'accessibilitat, complint d'aquesta manera el requisit bàsic d'accessibilitat fixat a la LOE.

MD 3.2 Seguretat estructural (SE)

La proposta de reforma no preveu actuacions que afectin l'estructura de l'edifici.

MD 3.3 Seguretat en cas d'incendi

Les condicions de seguretat en cas d'incendi de la reforma proposada compleixen les exigències bàsiques del CTE DB SI. A continuació es relacionen els aspectes més importants de la seguretat en cas d'incendi de l'edifici, ordenats per exigències bàsiques SI.

Condicions per limitar la propagació interior de l'incendi (SI-1)

Compartimentació en sectors d'incendi

L'edifici existent està compartimentat en tres sector d'incendi. A la taula 1.1 s'estableix les condicions de compartimentació en sectors d'incendis i d'acord amb la superfície construïda de l'edifici, no seria necessari. No obstant, la proposta de reforma proposa la creació de 3 sectors d'incendis per tal de donar compliment als recorreguts màxim d'evacuació que quedaran justificats a l'apartat "Número de sortides i longituds dels recorreguts d'evacuació" i en base a aquestes premisses:

- → La porta d'accés a edifici, que el comunica amb la via pública (espai exterior segur), és "sortida de l'edifici" i "sortida de planta" a la vegada.
- → La porta de pas del vestíbul d'independència que separa el sector d'incendi S2 que conforma la planta segona i el sector d'incendi S1 que conforma l'escala no protegida, la planta baixa i la planta primera, és "sortida de planta".
- → La porta de pas del vestíbul d'independència que separa el sector d'incendi S3 que conforma la planta sota coberta, i el sector d'incendi S1 que conforma l'escala no protegida, la planta baixa i la planta primera, és "sortida de planta".
- → L'arrencada de l'escala no protegida, si compartimentada, de planta baixa, que condueix a una "sortida d'edifici", és sortida de planta.

Així llavors es creen aquests tres sectors d'incendis:

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

- S1: 174,06 m^2. Conformat per escala compartimentada, planta baixa i planta primera. Als efectes del còmput de superfície d'un sector d'incendi, s'exclou les escales atenent l'apartat 1.2 del CTE DB SI-1.
- S2: 61,83 m^2. Conformat per planta segona, excloent escala compartimentada.
- S3: 61,83 m^2. Conformat per planta sota coberta, excloent escala compartimentada.

A la taula 1.2 s'estableix la resistència al foc de les parets, sostres i portes que delimiten els sectors d'incendi, que d'acord amb el comentat, n'hi ha tres. Per a l'ús administratiu s'estableix el següent per edificis amb alçada d'evacuació inferior o igual a 15,00m:

Parets i sostres que separen el sector del resta de l'edifici:

→ EI 60 (plantes sobre rasant).
Els sectors d'incendis que conformen planta sota coberta i planta segona s'accedeix a ells a través de vestíbuls d'independència i a la vegada delimiten amb el propi vestíbul i amb un altre sector d'incendi. Aquestes parets que delimiten entre sectors, tindran la mateixa resistència que el vestíbul d'independència, essent EI120.

Portes de pas entre sectors d'incendi:

→EI_2 t-C5, essent t la meitat del temps de resistència al foc requerit a la paret on es trobi o bé la quarta part quan el pas es realitza a través d'un vestíbul d'independència i de dues portes.

Locals i zones de risc especial

La taula 2.1 classifica els locals i zones de risc especial integrat en els edificis. En la proposta de reforma es tindrà en consideració l'armari del quadre elèctric atès que és l'únic local de risc especial de risc baix i anirà protegit per un armari RF90.

Reacció al foc d'elements constructius, decoratius i mobiliari

Els revestiments es realitzaran a criteri de la taula 4.1 on s'estableixen les classes de reacció al foc dels elements constructius, decoratius i de mobiliari:

Zones ocupables	Sostres i parets → C-s2,d0 Terres → E_{FL}
Falsos sostres, terres elevats amb instal·lacions susceptibles d'iniciar o propagar un incendi	Sostres i parets → B-s3,d0 Terres → B_{FL}-s2

Condicions per limitar la propagació exterior de l'incendi (SI-2)

Elements delimitadors del sector d'incendi:
→ Coberta: REI60.
→ Façana i mitgera: EI120.
→ Vestíbul d'independència: EI120.

A la memòria constructiva quedarà justificat que la composició de la façana, mitgera i coberta s'ajusta a la resistència i reacció al foc detallada.

Condicions per a l'evacuació dels ocupants (SI-3)

Càlcul de la ocupació

Malgrat que a planta primera, segona i planta sota coberta no es preveu l'accés del públic, per al càlcul de l'ocupació s'han pres els valors de densitat que s'indiquen en la taula 2.1 del SI-3, i per tant, sota la hipòtesi

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

més desfavorable; com si tot l'edifici fos d'accés al públic. Per a l'ús administratiu i atenent les superfícies de les diferents zones, es calcula el següent:

	Sup. útil [m²]	m²/persona	persones
Porxo	8,72	-	-
Recepció	6,97	2	4
Espai d'espera	4,62	2	3
Pas	1,91	2	1
Bany mixte	3,38	3	2
Atenció personalitzada	9,13	10	1
Atenció al públic	11,09	10	**2**
Magatzem	7,37	40	1
Zones comuns	5,53	2	3
Escales	6,9	-	-
PLANTA BAIXA	**65,62**	-	**17**
Escales	9,64	-	-
Vestíbul	4,23	2	3
Sala de reunions	14,95	10	2
Despatx cap guàrdia municipal	11,35	10	2
Espais de treball	20,31	10	2
Bany	4,28	3	2
PLANTA PRIMERA	**64,76**	-	**11**
Escales	9,64	-	-
Vestíbul	4,26	2	3
Distribuïdor	4,08	2	2
Menjador / office	14,94	10	2
Gimnàs	16,84	10	2
Pas	2,32	2	2
Vestuari masculí	2,97	2	2
Vestuari femení	2,97	2	2
Bany	4,68	3	2
PLANTA SEGONA	**62,70**		**17**
Escales	9,84	-	**-**
Vestíbul	4,06	2	2
Distribuïdor	3,87	2	2
Arxiu / armer	14,09	40	1
Sala de repòs	29,83	10	3
PLANTA SOTA COBERTA	**61,69**	**-**	**8**
TOTAL	**254,77**		**53 persones**

Número de sortides i longituds dels recorreguts d'evacuació

A la taula 3.1 s'indica el número de sortides i la longitud dels recorreguts d'evacuació fins aquestes. L'edifici es composa per 3 sectors d'incendis i d'acord amb l'apartat "Compartimentació en sectors d'incendi" l'edifici té 1 sortida d'edifici (equivalent també a sortida de planta) i 3 sortides de planta.
En base això, s'ha de donar compliment a les condicions de la taula 3.1 en relació a les "plantes o recintes que disposen de una única sortida de planta o sortida de recinte respectivament". Atès que els tres sectors d'incendi disposen d'una única sortida de planta.

Els recorreguts d'evacuació son aquells recorreguts que condueixen des de un origen d'evacuació fins a una sortida de planta, situada a la mateixa planta considerada o en una altra, o fins a una sortida d'edifici. Conforme això, una vegada arribat a la sortida de planta, la longitud del recorregut posterior no computa a efectes del compliment dels límits de recorreguts d'evacuació.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Així llavors per al sector S3:

→ Des de qualsevol punt d'origen d'evacuació de la planta sota coberta fins la sortida de planta (porta de pas a través de vestíbul d'independència) és inferior a 25,00m. La longitud del recorregut posterior no computa a efectes del compliment dels límits de recorreguts d'evacuació.

Així llavors per al sector S2:

→ Des de qualsevol punt d'origen d'evacuació de la planta segona fins la sortida de planta (porta de pas a través de vestíbul d'independència) és inferior a 25,00m. La longitud del recorregut posterior no computa a efectes del compliment dels límits de recorreguts d'evacuació.

Així llavors per al sector S1:

→ Des de qualsevol punt d'origen d'evacuació de la planta primera (que és la distància més desfavorable) fins la sortida de planta (porta accés edifici) és inferior a 25,00m.

Dimensionat dels medis d'evacuació

El dimensionat dels elements d'evacuació s'estableixen a la taula 4.1 del CTE DB SI-3. Al tractar-se d'un edifici existent i que l'abast de la intervenció és una reforma interior, es donarà compliment al màxim possible d'elements d'evacuació per tal d'ajustar-se als paràmetres establerts en aquest apartat.

Les relacions següents contenen "P", que és el número total de persones que està previst que passin per el punt a dimensionar i "A" que és l'amplada de l'element d'evacuació. Per a una P de 53 persones el resultat és el següent:

Per a portes i passos:

→ A ≥ P/200 ≥ 0,80m. ; 0,80 m = 0,80m ✓

Per a passadissos i rampes:

→ A ≥ P /200 ≥ 1,00m. ; 1,00 = 1,00m ✓

Les escales no protegides, per a una evacuació descendent:

→ A ≥ P / 160.; 1,10 m ≥ 0,35 ✓

On:
L'amplada mínima serà l'establerta al CTE DB SUA-1.4.2.2, taula 4.1, que en el nostre cas, per una evacuació inferior de 100 persones, és de 1,00 m.

L'escala existent i segons la proposta de sectorització anteriorment definida és un escala no protegida. L'escala té una amplada de 1,10 m i l'evacuació es produeix en sentit descendent. Així llavors, d'acord amb la taula 4.2 que estableix la capacitat d'evacuació d'escales en funció de l'amplada, el nombre màxim de persones que poden descendir és de 176 persones. Tenint en compte que l'ocupació de l'edifici és de 53 persones, i per tant, inferior a 176 persones, es dona compliment a aquest apartat.

A la taula 5.1 s'indiquen les condicions de protecció que han de complir les escales previstes per a evacuació, en cas d'ús administratiu i escala no protegida l'alçada màxima descendent d'evacuació les de 14,00m. Tenint en compte que l'alçada de l'edifici és d'inferior alçada, es dona compliment a aquest apartat.

Portes situades en recorreguts d'evacuació

L'apartat 6.1 del CTE DB SI 3, és d'aplicació per aquelles portes previstes com a sortida de planta o d'edifici i per a les previstes per a l'evacuació de més de 50 persones.

Aquestes portes seran abatibles amb eix de gir vertical i el seu sistema de tancament, o bé no actuarà mentre hi hagi activitat en les zones a evacuar, o bé consistirà en un dispositiu de fàcil i ràpida obertura

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

des del costat del qual provingui aquesta evacuació, sense haver d'utilitzar una clau i sense haver d'actuar sobre més d'un mecanisme.

En el cas del projecte, resulta obligatori que les portes de sortida del recinte i de planta obrin en el sentit de l'evacuació al tenir una ocupació superior a 50 persones.

Senyalització dels medis d'evacuació

S'utilitzaran les senyals d'evacuació definides a la norma UNE 23034:1988 i també d'acord amb els criteris que estableix aquest apartat:

- → Les sortides del recinte tindran una senyal amb el rètol de "Sortida".
- → El rètol de "Sortida d'emergència" s'aplicarà a tota sortida prevista per l'ús exclusiu en cas d'emergència.
- → Es disposaran senyals indicatives a la direcció dels recorreguts, visibles des de qualsevol origen d'evacuació.
- → En qualsevol punt del recorregut d'evacuació en que existeixin alternatives que puguin conduir a error.
- → En aquells recorreguts que les portes no siguin de sortida i puguin conduir a error es disposarà del rètol de "Sense sortida".
- → Les senyals es disposaran de forma coherent segons l'assignació d'ocupants.
- → Les senyal seran visibles inclús si ha un error en el subministrament d'enllumenat normal.

Control de fum d'incendi

No es necessària la instal·lació d'un sistema de control d'incendi degut a que es tracta d'un edifici amb ús administratiu, exclòs d'aplicació d'acord amb l'apartat 8.1 .

Evacuació de persones amb discapacitat en cas d'incendi

L'única planta accessible per a persones amb discapacitat és la planta baixa, que és on s'ubica la zona d'atenció al públic i on hi ha una sortida d'edifici a espai exterior segur. Des de qualsevol punt d'origen d'evacuació d'aquesta planta fins a la sortida d'edifici serà un itinerari accessible.

La comunicació vertical de l'edifici no es resol amb un itinerari accessible atès que l'accés a la resta de plantes; planta primera, segona i sota coberta, només es pot accedir a través de les escales. Afegir, que l'ús d'aquestes plantes és exclusiu per a la Guàrdia municipal. Així llavors, no es preveu l'evacuació de persones amb discapacitat en la planta primera, segona i planta sota coberta i per tant, en aquestes plantes, no resulta d'aplicació aquest apartat.

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

Per al compliment de la normativa de protecció contra incendis, serà d'aplicació el CTE DB-SI-4 i el RD 513/2017 de Reglament d'Instal·lacions de Protecció Contra Incendis.

Les instal·lacions de protecció contra incendis a instal·lar d'acord amb la taula 1.1 son els següents:

- → Extintors portàtils: eficàcia 21A -113B.
- → Sistema d'alarma.

Es distribuiran extintors de pols seca (eficàcia 21A-113B) de 6 Kg per tot l'edifici, de manera que la distància màxima a recórrer des de qualsevol punt fins a arribar a l'extintor més pròxim no superi els 15 m. Els extintors estaran situats de manera que l'extrem superior es trobi entre 1,20 i 1,50 metres del paviment i predominantment en angles morts. Es situarà un extintor d'eficàcia 21A-113B al costat del quadre de comptadors, local de risc especial.

Pel que fa a les instal·lacions manuals de protecció contra incendis, es disposarà el que es detalli en el RD 513/2017 de Reglament d'Instal·lacions de Protecció Contra Incendis.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Condicions per a la intervenció de bombers i d'evacuació exterior de l'edifici (SI-5)

Aproximació als edificis

Els vials d'aproximació dels vehicles dels bombers als espais de maniobra compliran amb les condicions següents:

→ Amplària mínima lliure: 3,50 m.
→ Altura mínima lliure o gàlib: 4,5 m.
→ Capacitat portant del vial 20 kN/m².

Entorn dels edificis

L'edifici té una alçada d'evacuació superior a 9,00 m i li és d'aplicació la secció SI 5. Per aquest motiu s'haurà de disposar d'un espai de maniobra per als bombers que complexi les següents condicions al llarg de la façana on estan situats els accessos:

→ Amplària mínima lliure: 5,00 m
→ Altura lliure: la de l'edifici.
→ Separació màxima del vehicle de bombers a la façana de l'edifici; per a una alçada de fins a 15,00m d'alçada d'evacuació: 23,00 m.
→ Distància màxima fins als accessos de l'edifici necessaris per poder arribar a totes les zones: 30,00m.
→ Desnivell màxim: 10%
→ Resistència al punxonament del terra: 100 kN sobre 20 cm.

L'espai de maniobra ha de mantenir-se lliure de mobiliari urbà, arbratge, jardins, fites o altres obstacles. D'igual forma, on es prevegi l'accés a una façana amb escales o plataformes hidràuliques, s'evitaran elements com ara cables elèctrics aeris o branques d'arbres que puguin interferir amb les escales, etc.

Accessibilitat per façana

A cada planta de l'edifici hi ha finestres amb dimensions superior a 0,80x1,20 m d'acord amb l'apartat 2.b). No hi ha elements sortints que puguin impedir l'accés dels bombers a les plantes superiors.

Condicions de resistència al foc de l'estructura (SI-6)

D'acord amb la taula 3.1 sobre la resistència al foc suficient per als elements estructurals, per al ús administratiu:

→ Forjats, bigues i suports (plantes sobre rasant amb altura evacuació <15 m): R60.

No s'ha considerat cap local de risc d'acord amb els anteriors apartats i per tant, no hi ha cap element estructural que formi part de una zona de risc especial.

Resistència al foc dels elements de fàbrica

La resistència al foc dels elements de fàbrica queda justificat al apartat corresponent de la memòria constructiva.

MD 3.4 Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Aquestes exigències es satisfan adoptant solucions tècniques basades en el Decret 209/2023, de 28 de novembre, pel qual s'aprova el Codi d'accessibilitat de Catalunya, i el Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel que s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació (CTE DB SUA-9), i altra normativa aplicable en matèria d'accessibilitat.

Condicions per limitar el risc de caigudes (SUA-1)

Lliscabilitat dels terres

La taula 1.1 i 1.2 del CTE DB SUA 1 defineix la classificació dels terres en funció de la seva lliscabilitat i la classe mínima exigible de terres en funció de la seva localització.

- → Office, cambres higièniques, vestuaris, accés edifici: zona interior humida (superfícies amb pendent menor del 6%): classe 2.
- → Escales: zona interiors seques: classe 2.
- → Resta de estances: zona interiors seques (superfícies amb pendent menor del 6%): classe 1.

En el projecte només es proposa la substitució del paviment exterior i el nou paviment dels vestuaris i cambres higièniques de planta primera i segona. Ambdós de classe 3 *(veure MC 5.2).*

Discontinuïtats en el paviment

D'acord amb l'apartat 2.1, el paviment complirà següent condicions:

- → No hi hauran juntes que presentin un ressalt de més de 4,00 mm.
- → Els elements sortints de les portes a nivell de paviment, puntuals i de petita dimensió no sobresortiran del paviment més de 12,00 mm, i el sortint que excedeixi de 6,00 mm en les seves cares oposades en el sentit de la circulació de les persones no formarà un angle amb el paviment que excedeixi de 45 graus.

Desnivells

D'acord amb l'apartat 3.1, els desnivells compliran les següents condicions:

- → Amb una cota major de 55 cm, existiran barreres de protecció en els desnivells, forats i obertures (tant verticals com horitzontals) balcons, finestres, etc.
- → En zones d'ús públic es facilitarà la percepció de les diferencies de nivell que no excedeixin de 55 cm i que sigui susceptibles de causar caigudes, mitjançant diferenciació visual i tàctil. La diferenciació començarà a 25 cm de la vora com a mínim.

Característiques de les barreres de protecció

Les barreres de protecció compliran les següents condicions:

- → Quan la diferència de cota que protegeixen no excedeix de 6,00m; h = 0,90 m.
- → Resta de casos; h = 1,10 m.
- → No tindran obertures que puguin ser travessades per una esfera de de 15 cm de diàmetre, exceptuant les obertures triangulars que formen la petja i la contrapetja amb el límit inferior de la barana, sempre que aquesta distància entre aquest límit i la línia d'inclinació de l'escala no excedeixi els 5 cm.

Atenent l'abast de la intervenció i d'acord amb l'àmbit d'aplicació del CTE DB SUA, en el cas d'obres de reforma on es manté l'ús, només serà d'aplicació la secció a aquells elements que es modifiquin. En el cas del present projecte, no es substitueix cap finestra excepte una de planta primera on s'ubicaran els vestuaris. Aquesta finestra és de dues fulles d'obertura només oscilobatent (veure plànol A45) i per tant, no es susceptible que un usuari pugui traspassar el forat i per aquest motiu, no es proposa cap barrera de protecció.

Escales i rampes

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

La planta primera, segona i sota coberta es consideren zones d'ús restringit d'acord amb la definició del CTE DB SUA: *"Ús restringit: utilització de zones o elements de circulació limitats a un màxim de 10 persones que tenen el caràcter d'usuaris habituals".*

Així llavors, l'escala que connecta la planta baixa amb la resta de plantes son escales d'ús restringit. Aquestes escales, d'acord amb l'apartat 4.1 haurà de complir les següents condicions:

→ L'amplada de cada tram haurà de ser 0,80 m com a mínim. Les escales existents son de 1,10 m.
→ La contrapetja serà de 20 cm com a màxim i la petja de 22 com a mínima. Les mides de les escales existents son de: petja; 28 cm i contrapetja; 16 cm.

En relació a les rampes, la única rampa que es contempla en el projecte és la que dona accés a l'edifici pel carrer de Dalt. Aquesta rampa permet un itinerari practicable d'acord amb el definit al Decret 209/2023, de codi d'Accessibilitat, Annex 3f, 1.1 Itinerari practicable i 4.1 Rampa practicable.

Atenent l'apartat 4.3.1 del CTE DB SUA-1 i el Decret 209/2023, al tractar-se d'un itinerari practicable, la rampa tindrà una pendent longitudinal màxima del 12%, transversal màxima de 2%, una amplada de 0,90 m i una llargada de 1,25 m.

Condicions per limitar el risc d'impacte o d'empresonament (SUA-2)

Impacte

D'acord amb l'apartat 1.1, l'alçada lliure de pas entre zones de circulació serà com a mínim de 2,10 m en zones d'ús restringit i de 2,20 per a la resta de zones.

Les alçades lliure de pas son les definides en els plànols d'arquitectura.

No es contempla cap element fixe sortint en zones de circulació.

Impacte amb elements fixes i elements practicables

Excepte en zones d'ús restringit, les portes dels recintes que no sigui d'ocupació nul·la situades en el laterals dels passadissos amb amplada menor de 2,50 m, es disposaran de manera que el barrat de la fulla no envaeixi el passadís.

L'única zona d'ús pública, és la planta baixa. Les portes d'aquesta planta es disposaran de manera que doni compliment a l'apartat 1.2 del CTE DB SUA-2.

Impacte amb elements fràgils

La prestació exigida en l'apartat 1.3 de la secció CTE SUA-2 pretén limitar tant el risc de tall sobre l'usuari com la possible caiguda d'aquest des d'un desnivell major a 55 cm quan es produeixi el trencament d'un vidre.

L'element amb risc d'impacte i sense barrera de protecció és la porta d'accés a l'edifici. Les parts vidriades d'aquesta porta estaran constituïdes per elements laminats i templats que resistiran sense ruptura un impacte de nivell 3, conforme el procediment descrit en la norma UNE EN 12600:2003.

No es cau aplicar l'impacte amb elements insuficientment perceptibles, atès que no hi ha cap gran superfície envidrada que es puguin confondre amb portes o obertures.

Empresonament

La porta corredissa d'accionament manual que dona accés a la cambra higiènica de la zona d'ús públic de planta baixa, la distancia mínima fins a un element fixe serà de 20 cm.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Condicions per limitar el risc d'empresonament en recintes (SUA-3)

D'acord amb l'establert al document SUA 3 del CTE, cal limitar el risc de que els usuaris puguin quedar accidentalment immobilitzats en recintes.

En el cas de la zona d'ús públic (planta baixa):

- → Cambra higiènica practicable: es disposarà d'un dispositiu interior fàcilment accessible, a través del qual es trameti una trucada d'assistència perceptible des de un punt de control i que permeti a l'usuari verificar que la trucada ha estat rebuda des de un pas freqüent de persones.
- → La força d'obertura de les portes de sortida serà de 140 N com a màxim.

Condicions per limitar el risc causat per il·luminació inadequada (SUA-4)

Il·luminació normal en zones de circulació

D'acord amb l'establert al document SUA 4 del CTE, cal limitar el risc de perjudicis als usuaris com a conseqüència d'una il·luminació inadequada en zones de circulació dels edificis, tant interiors com exteriors, inclús en cas d'emergència o de fallida d'il·luminació normal:

- → Luminància en interiors: E ≥ 100lux.
- → Luminància en exteriors: E ≥ 20lux.

El factor d'uniformitat mitjà serà del 40% com a mínim.

Il·luminació d'emergència

La il·luminació d'emergència complirà amb el que es defineix en la norma UNE 23034:1988. S'instal·laran punts de llum d'emergència a:

- → Tot recorregut d'evacuació, en els seus canvis de sentit i en les seves interseccions.
- → Tota sortida d'emergència.
- → Les dues cambres higièniques.
- → A tot local amb equips generals de protecció contra incendis i de risc especial.
- → A una distància inferior a 2 metres de:
  - Tot quadre de distribució elèctrica.
  - Tot senyal de seguretat.
  - Tot element destinat a prevenció i extinció d'incendis.

La il·luminació d'emergència, permetrà l'evacuació fàcil i segura en cas de fallada elèctrica i serà alimentada per fonts pròpies. Es garantirà una il·luminació mínima de 5 lúmens/m^2 i s'activarà automàticament en cas de fallida a menys del 70% de la tensió nominal.

Condicions per limitar el risc causat per situacions d'alta ocupació per la tipologia de l'edifici (SUA-5)

No és d'aplicació aquesta exigència bàsica segons la naturalesa del projecte.

Condicions de seguretat en front al risc d'ofegament (SUA-6)

No és d'aplicació aquesta exigència bàsica segons la naturalesa del projecte.

Condicions per limitar el risc causat per vehicles en moviment (SUA-7)

No és d'aplicació aquesta exigència bàsica segons la naturalesa del projecte.

Condicions per limitar el risc causat per l'acció del llamp (SUA-8)

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

No és d'aplicació aquesta exigència bàsica segons la naturalesa del projecte.

Condicions d'accessibilitat (SUA-9)

Atenent el desnivell entre la via pública i l'accés a l'edifici, per tal de garantir un itinerari practicable des de la via pública fins les zones d'accés al públic (planta baixa), es proposa l'enderroc de la rampa existent per una de nova, de manera que aquesta rampa tindrà una pendent longitudinal màxima del 12%, transversal màxima de 2%, una amplada de 0,90 m i una llargada de 1,25 m, compliment amb les especificacions del Decret 209/2023 de Codi d'Accessibilitat.

La planta primera, planta segona i planta sota coberta són d'ús restringit i atenent l'abast de la intervenció, no es proposa la instal·lació de cap ascensor.

En relació a la cambra higiènica de planta baixa, aquesta serà mínim del tipus practicable d'acord amb Decret 209/2023 de Codi d'Accessibilitat.

MD 3.5 Salubritat

Es donarà resposta a les exigències bàsiques de salubritat d'acord amb l'abast de la intervenció i garantint la protecció contra la humitat, la qualitat de l'aire interior i de l'entorn exterior, i disposant de xarxes de subministrament d'aigua i d'evacuació d'aigües.

MD 3.5.1 Protecció contra la humitat (HS-1)

Aquest apartat és aplicable als murs i els sòls que estan en contacte amb el terreny i als tancaments que estan en contacte amb l'aire exterior (façanes i cobertes).

No s'intervé en les façanes i cobertes. La única intervenció sobre la coberta és la substitució de possibles teules malmeses o degradades.

MD 3.5.2 Recollida i evacuació de residus (HS-2)

No és d'aplicació aquesta exigència bàsica segons la naturalesa del projecte.

MD 3.5.3 Qualitat de l'aire interior (HS-3)

No és d'aplicació aquesta exigència bàsica segons la naturalesa del projecte.

MD 3.5.4 Subministrament d'aigua (HS-4)

La reforma de l'edifici no modifica el traçat de les instal·lacions d'evacuació d'aigües residuals. Es creen nous punts de consum que aniran connectats a la xarxa existent.

Es garantiran les condicions de disseny, dimensionament, execució i materials previstes al DB HS 5, així com els paràmetres de l'article 3 del Decret 21/2006 d'ecoeficiència en els edificis.

MD 3.5.5 Evacuació d'aigües (HS-5)

La reforma de l'edifici no modifica el traçat de les instal·lacions d'evacuació d'aigües residuals. Es creen nous punts d'evacuació que aniran connectats a la xarxa existent.

El traçat de les canonades serà el més senzill possible, amb distàncies i pendents que facilitin l'evacuació dels residus i seran autonetejables. S'evitarà la retenció d'aigües en el seu interior.

Les xarxes de canonades es dissenyaran de forma que siguin accessibles per al seu manteniment i reparació, per a la qual cosa han de disposar-se a la vista o allotjades en forats o "patinets" registrables, o bé disposaran d'arquetes o de registres.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Es garantiran les condicions de disseny, dimensionament, execució i materials previstes al DB HS 5, així com els paràmetres de l'article 3 del Decret 21/2006 d'ecoeficiència en els edificis.

MD 3.5.3 Protecció contra l'exposició al radó (HS-6)

L'aplicació de la secció DB HS-6 és obligatòria per aquells edificis situats en municipis amb potencial de radó segons el llistat de l'apèndix B. El municipi de Sant Salvador de Guardiola queda exclòs i no es proposen mesures de protecció davant al radó.

MD 3.6 Protecció contra el soroll (HR)

Segons l'àmbit d'aplicació del CTE DB HR, queden exempts d'aplicació d'aquest DB *"les obres d'ampliació, modificació, reforma o rehabilitació en edificis existents, a menys que es tracti de rehabilitació integral"*.

MD 3.7 Estalvi d'energia

Condicions per a la limitació del consum energètic (HE-0)

Aquest document bàsic del Codi Tècnic de l'Edificació, no li es d'aplicació a l'edifici motiu d'estudi al no tractar-se d'un edifici de nova construcció i no trobar-se en cap dels supòsits que és d'aplicació per a intervencions en edificis existents.

Condicions per al control de la demanda energètica (HE-1)

Segons l'àmbit d'aplicació del CTE DB HE 1 n'és d'aplicació per a reformes, sempre atenent l'abast de les obres que es duran a terme.

Caracterització de l'exigència i quantificació de l'exigència
Es tindran en compte les exigència exposades en l'apartat 2 del HE-1.

A la taula 3.1.1 queda definits els valors límits de la transmitància tèrmica. Per a la zona climàtica D2 es defineix els següents valors:

→ Murs i terres en contacte amb l'aire exterior: $U_{s,}$ $U_{M:}$ 0,41 W/m^{2}K.
→ Cobertes en contacte amb l'aire exterior: U_C: 0,35 W/m^{2}K.
→ Murs i cobertes en contacte amb espais no habitables o amb el terreny: U_T: 0,65 W/m^{2}K.
→ Mitgeres o particions interiors que pertanyin a l'envolupant tèrmica: U_{MD}: 0,65 W/m^{2}K.
→ Forats: U_H: 1,80 W/m^{2}K.
→ Portes amb forats semitransparents: 5,7 W/m^{2}K.

En el cas de les reformes, n'és d'aplicació els valors mencionats en el cas que es substitueixi, s'incorporin o es modifiquin substancialment.

En el cas del present projecte, només es substitueixen les fusteries existents i no s'intervé en cap altre dels element llistats anteriorment.

El coeficient global de transmissió de calors a través de l'envolupant tèrmica de l'edifici, amb un ús diferent al residencial privat, no superarà el valor límit d'acord amb la taula 3.1.1.c HE1:

→ Reforma, zona climàtica D2; V/A≥; Valor límit; K_{lim}: 0,70 W/m^{2}K.

Control solar de l'envolupant tèrmica

En el cas d'edificis nous i ampliacions, canvis d'ús o reformes en les quals es renovi més del 25% de la superfície total de l'envolupant tèrmica final de l'edifici, el paràmetre de control solar ($q_{sol;jul,lim}$) no superarà el valor límit de la taula 3.1.2-HE1:

→ Altres usos: 4,00

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Permeabilitat a l'aire de l'envolupant tèrmica

La permeabilitat a l'aire (Q_{100}) dels buits que pertanyin a l'envolupant tèrmica no superarà el valor límit de la taula 3.1.3.a-HE1:

→ Zona climàtica D2: ≤ 9 $m^3/h \cdot m^2$

En el cas de les reformes, n'és d'aplicació els valors mencionats en el cas que es substitueixi, s'incorporin o es modifiquin substancialment.

Limitació de les descompensacions
La transmitància tèrmica de les particions interiors no superarà el valor de la taula 3.2-HE1, en funció de l'ús assignat a les diferents unitats d'ús que delimitin:

→ Entre unitats de diferent ús: no aplica.
→ Entre unitats de diferent ús: particions horitzontals i verticals (zona climàtica D2); 0,85 $m^3/h \cdot m^2$.

En el cas de les reformes, n'és d'aplicació els valors mencionats en el cas que es substitueixi, s'incorporin o es modifiquin substancialment.

En el cas del present projecte, es proposen noves particions interiors però totes dins una mateixa unitat d'ús.

Justificació de l'exigència
Les transmitàncies màximes dels tancaments i permeabilitat a l'aire màximes de les obertures es justifiquen en la Memòria Constructiva.

Condicions de les instal·lacions tèrmiques (HE-2)

L'edifici disposa d'un sistema de climatització mitjançant bombes de calor aire fred-calent. No s'intervé sobre aquesta instal·lació.

La producció d'ACS es produeix mitjançant un acumulador escalfador elèctric, el qual serà substituït per un de nou de 150 litres per tal subministrar aigua calenta a les dutxes dels vestuaris ubicats a planta segona.

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

Segons l'àmbit d'aplicació del CTE DB HE 3, aplica per a intervencions en edificis existents que impliquin renovació o ampliació d'una part de la instal·lació.

Quantificació de l'exigència
El valor d'eficiència energètica de la instal·lació (VEEI) de la instal·lació d'il·luminació no superarà el valor límit ($VEEI_{lim}$) establert a la taula 3.1:

→ Administratiu en general: 3,0
→ Magatzem, arxius, sales tècniques i cuines: 4,0
→ Zones comuns en edificis no residencials: 6,0

Potencia instal·lada
La potencia total de llampares i equips auxiliars per superfície il·luminada no superarà el valor màxim establert a la taula 3.2 del HE-3. Per a altres usos s'estableix:

→ Per a E (≤ 600): 10 W/m^2
→ Per a E (≥ 600): 25 W/m^2

Sistemes de control i regulació

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Les instal·lacions d'il·luminació de cada zona disposaran d'un sistema de control i regulació que inclourà:

→ Sistema d'encesa i apagat manual extern al quadre elèctric.
→ Sistema d'encesa per horari centralitzat a cada quadre elèctric.

En el cas de les cambres higièniques, al tractar-se d'una zona d'ús esporàdic, es disposarà d'un sistema de control d'encesa i apagada per sistema de detecció de presència temporitzat.

Sistema d'aprofitament per a la llum natural
No es precisa disposar de sistemes d'aprofitament de llum natural que regulin el nivell de la il·luminació.

Verificació i justificació del compliment de l'exigència
Veure estudi lumínic als annexes de la memòria.

Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'aigua calenta sanitària (HE-4)

En el cas del present projecte en seria d'aplicació al tractar-se d'una reforma interior on es modifiquen les instal·lacions de producció d'ACS. La demanda de referencia de ACS per a usos diferents al residencial privat es consideraren com acceptables els valors de la taula Annex F del CTE DB HE:

→ Per a vestuaris i dutxes col·lectives: 21 l/dia.

Atenent que ACS només dona servei als vestuaris i cambres higièniques de planta segona, el consum d'aigua calenta sanitària diària seria:

	l/persona	persones	Consum ACS/dia
Vestuaris i dutxes col·lectives	21	4	84 litres/dia
			84 litres/dia

Al tractar-se d'un edifici existent amb una demanda d'aigua calenta sanitària inferior a 100 l/dia, no és d'aplicació aquest apartat.

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

No és d'aplicació al tractar-se d'una reforma d'un edifici existent amb una superfície construïda inferior a 1.000 m^2.

Dotacions mínimes per a la infraestructura de recarrega de vehicles elèctrics (HE-6)

No és d'aplicació aquesta exigència bàsica segons la naturalesa del projecte.

MD 3.8 Altres requisits de l'edifici

Ecoeficiència

El decret 21/2006 d'Ecoeficiència, és només d'aplicació a edificis de nova construcció, edificis procedents de reconversió d'antiga edificació o, edificis d'obres de gran rehabilitació, enteses com actuacions globals en tot l'edifici, és a dir quan afecta a tots els elements d'un edifici simultàniament (estructura, distribució, instal·lacions, acabats, etc.).

En el cas del projecte, al tractar-se d'una reforma que només afecta distribució no és d'aplicació.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

MC. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

MC 0 Treballs previs, replanteig general, adequació del terreny i sustentació de l'edifici

Segons la informació prèvia disponible no es preveuen ni es té informació que en el terreny de l'emplaçament hi hagi problemes derivats d'inestabilitats, lliscaments, usos previs que hagin pogut contaminar el sòl, obstacles enterrats, modificacions prèvies de la topografia, etc.

Degut a la naturalesa i la magnitud del projecte no es realitza estudi geotècnic.

MC 1 Sustentació de l'edifici

Atesa la naturalesa del projecte, no s'intervé sobre la sustentació de l'edifici.

MC 2 Sistema estructural

Atesa la naturalesa del projecte, no s'intervé sobre el sistema estructural.

MC 3 Sistemes envolupant i d'acabats exteriors

Es garanteixen les diferents exigències bàsiques mitjançant el compliment dels DB del CTE. A continuació es relacionen els subsistemes que formen part de l'envolupant exterior o de la compartimentació interior, identificats amb un codi de referència que es recull en un plànol que s'adjunta com annex a la Memòria, i agrupats segons la següent classificació:

3.1 Terres en contacte amb el terreny
3.2 Murs en contacte amb el terreny
3.3 Façanes
3.5 Mitgeres
3.4 Coberta
3.6 Elements de protecció

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

MC 3.1 Terres en contacte amb el terreny

No s'intervé sobre en els terres en contacte amb el terreny.

MC 3.2 Murs en contacte amb el terreny

No s'intervé en els murs en contacte amb el terreny.

MC 3.3 Façanes

Part cega de les façanes de nova execució

No hi ha façanes de nova execució ni s'intervé sobre l'existent.

Obertures de les façanes

F01b: Finestres de dues fulles batents amb RPT, doble envidrament 4/10/6, sense persiana, sense defeneses. Mides forat d'obra: 150 x 150 cm.

Doble vidre baix emissiu: 4/10/6 (Uv: 1,80 W/m^{2}K)
Fusteria d'alumini amb trencament de pont tèrmic (Um: 2,00 W/m^{2}K). Classe 4.

DB HE 1: U_H = 1,90 W/m^{2}K < Umax=2,10W/m^{2}K ✓
Permeabilitat a l'aire classe 4 > classe 3 ✓

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

C 3.4 Mitgeres

No s'actua sobre la mitgera.

MC 3.4 Cobertes

No s'actua sobre la coberta de l'edifici.

MC 3.5 Elements de protecció de façanes

No s'actua sobre els elements de protecció de façanes.

MC 4 Sistemes de compartimentació interior

MC 4.1 Compartimentació interior vertical

Atenent la tipologia constructiva de l'edifici, les particions interiors que es proposen son de fàbrica de maó ceràmic:

DIV01: Full de partició interior, de 9 cm d'espessor, de fàbrica de maó ceràmic buit (totxana), per revestir, 29x14x9 cm, enguixat a bona vista per cada cara. Gruix: 12,00 cm

Composició	Gruix (cm)
Enguixat a bona vista, acabat pintura plàstica.	1,5 cm
Full de partició interior, de 9 cm d'espessor, de fàbrica de maó ceràmic buit (totxana), per revestir, 29x14x9 cm.	9,00 cm
Enguixat a bona vista, acabat pintura plàstica En el cas de les cambres higièniques; acabat arrebossat a bona vista remolinat de morter de ciment M-8 i enrajolat de rajola de València col·locada amb morter adhesiu (+1,00 cm).	1,5 cm

DB SI: EI-180 > EI 120 ✓. La taula F.1 Resistència al foc de murs i envans de fàbrica de maó ceràmic o silici-calcari; per a un envà de fàbrica de maó buit de 9 cm d'espessor i enguixat per les dues cares: EI-180.

Obertures de la compartimentació interior vertical (portes)

Es proposa el manteniment i restauració de les portes existents pel que fa la planta baixa, exceptuant la porta d'accés, i la planta primera. A la planta segona i planta sota coberta es proposa l'aixecament de les portes existent i se'n proposen de noves portes segons la nova distribució:

→ **Porta P01: Porta interior de tauler de MDF, prelacada en blanc.**

Porta interior abatible, cega, d'una fulla de 210x82,5x3,5 cm, de tauler de MDF, prelacada en blanc, amb motllura de forma recta; bastiment de base de pi país de 140x35 mm; galzes de MDF de 140x20 mm; tapajunts de MDF de 70x10 mm en ambdues cares. Inclús, frontisses, ferraments de penjar, de tanca i manovella sobre de roseta d'alumini anoditzat.

→ **Porta P02: Porta d'accés a l'exterior d'alumini amb persiana de seguretat manual.**

Conjunt de porta batent de dues fulles, vidre fix i formació de caixa per a persiana de seguretat manual, amb trencament de pont tèrmic, gama mitja, per a buit d'obra aproximat de 2850x2900x4 mm, acabat lacat color blanc, composta de fulla de 84 mm i marc de 75 mm, perfils de 1,5 mm soldats a biaix, rivets, galze, junt interior d'estanquitat, junt central d'estanquitat, maneta i ferraments.

→ **Porta P03: Porta tallafocs, de fusta, EI2 60-C5**

Block de porta tallafocs homologada, de fusta, EI2 60-C5, d'una fulla, llisa, de 203x82,5x4,5 cm, compost per ànima de tauler aglomerat de partícules ignífug, acabat lacat en color blanc en les seves cares i caires, bastidor de fusta massissa i bastiment de fusta massissa; sobre bastiment de base de pi país de 140x35 mm. Inclús tapajunts en ambdues cares, pomel·les, maneta i pany d'acer inoxidable, accessoris, ferraments de penjar, junts intumescents, tancaportes aeri, dispositius de seguretat i escuma de poliuretà per a reomplert de la folgança entre bastiment de base i bloc de porta.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

MC 4.2 Compartimentació interior horitzontal

No s'intervé sobre el forjats de l'edifici, no obstant això, i als efectes de compliment de la normativa d'aplicació es detalla la composició:

FJ01: Forjat de llosa massisa de formigó. Gruix 32,00 cm

Composició	Gruix (cm)
Paviment existent: Peça de gres esmaltat de 200x200x10 mm.	1,00
Adhesiu cimentós, C1 TE, segons UNE-EN 12004, amb lliscament reduït i temps obert ampliat, color blanc, a base de ciment d'alta resistència, àrids seleccionats, additius i resines sintètiques, per a la col·locació en capa fina de tot tipus de peces ceràmiques en paraments verticals interiors i paviments interiors i exteriors.	1,00
Forjat de llosa massissa de formigó.	30,00

DB SI: REI-240 > REI 60 ✓

No s'intervé sobre els cels rasos existents. Només se'n proposa sobre aquelles zones detallades a la documentació gràfica per ocultar baixants de la xarxa d'evacuació d'aigües:

ST01: Cel ras continu de plaques de guix laminat.

Composició	Gruix (cm)
Cel ras continu suspès amb perfilaria d'acer galvanitzat i plaques de guix laminat.	12,50
Acabat: Pintura plàstica per a interior, a base de copolímers acrílics en dispersió aquosa, diòxid de titani i pigments estenedors seleccionats, de gran resistència al frec humit, color a escollir, acabat mat, textura llisa, antifloridura, permeable al vapor d'aigua, transpirable i resistent als raigs UV, per a aplicar amb brotxa, corró o pistola.	0,10
Emprimació: a base de copolímers acrílics en suspensió aquosa, per afavorir la cohesió de suports poc consistents i l'adherència de pintures.	0,10

DB SI: A2-s1,d0 > B-s3,d0 ✓

MC 5 Sistemes d'acabats

MC 5.1 Acabats paraments verticals/horitzontals

Composició	Gruix (cm)
Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica, acabat mat, textura llisa, diluïdes amb un 15% d'aigua o sense diluir, (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació acrílica reguladora de l'absorció, sobre parament interior de guix projectat o plaques de guix laminat, vertical, de fins 3 m d'altura.	0,10

DB SI: B-s2,d0 > B-s3,d0 ✓

REV02: Enrajolat vertical de rajola ceràmica esmaltada brillant de 20x20 cm (cambres higièniques i vestuaris).

Composició	Gruix (cm)
Peces de rajola de València, de 200x200 mm, color blanc, acabat mat, gamma bàsica, capacitat d'absorció d'aigua E>10%, grup BIII, segons UNE-EN 14411.	1,00
Col·locació: en capa fina i mitjançant encolat simple amb adhesiu cimentós, C1 TE, segons UNE-EN 12004, amb lliscament reduït i temps obert ampliat. Rejuntat: amb morter de junts cimentós millorat, amb absorció d'aigua reduïda i resistència elevada a l'abrasió tipus CG 2 W A, color blanc, en junts de 3 mm d'espessor.	1,00

MC 5.2 Acabats horitzontals

PAV01: Paviment de gres esmaltat, de 200x200x10 mm *(cambres higièniques i vestuaris).*

Composició	Gruix (cm)

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Peces de gres esmaltat, de 200x200x10 mm, gamma bàsica, capacitat d'absorció d'aigua E<3%, grup BIb, segons UNE-EN 14411, amb resistència al lliscament Rd>45 segons UNE-EN 16165 i lliscabilitat classe 3 segons CTE.	1,00
Col·locació: en capa fina i mitjançant encolat simple amb adhesiu cimentós, C1 TE, segons UNE-EN 12004, amb lliscament reduït i temps obert ampliat. Rejuntat: amb morter de juntsciments tipus L, color blanc, en junts de 2 mm d'espessor.	1,00

DB SUA: Lliscabilitat c3 > Lliscabilitat c3 ✓

PAV02: Paviment de gres rústic, de 300x300x12 mm *(vestíbul-accés exterior).*

Composició	**Gruix (cm)**
Peces de gres rústic per a l'exterior, de 300x300x12 mm, gamma bàsica, capacitat d'absorció d'aigua e<3%, grup ai, segons une-en 14411, amb resistència al lliscament rd>45 segons une-en 16165 i lliscabilitat classe 3 segons CTE.	1,00
Col·locació: en capa fina i mitjançant encolat simple amb adhesiu cimentós, c1 te, segons une-en 12004, amb lliscament reduït i temps obert ampliat. rejuntat: amb morter de juntsciments tipus l, color blanc, en junts de 2 mm d'espessor.	1,00

DB SUA: Lliscabilitat c3 > Lliscabilitat c3 ✓

El paviment existent de planta baixa, planta primera i planta segona es manté. Per al gres esmaltat existent de planta primera, segona i sota coberta, es proposa la reparació i rejuntat de les peces que es trobin en mal estat.

MC 6 Sistemes d'acondicionament, instal·lacions i serveis

L'edifici existent disposa d'infraestructures dels serveis d'aigua, electricitat, telecomunicacions i clavegueram. L'abast d'intervenció per a cadascuna de les instal·lacions de l'edifici és el següent:

- → Instal·lacions d'aigua freda sanitària: es manté la xarxa existent i caldrà connectar tres nous punts de consum.
- → Instal·lacions d'aigua calenta sanitària: es substitueix l'escalfador acumulador elèctric obsolet per un de nou i caldrà connectar tres nous punts de consum de planta segona.
- → Instal·lacions d'evacuació d'aigües residuals: es manté la xarxa existent i caldrà connectar nous punts d'evacuació.
- → Instal·lacions d'evacuació d'aigües pluvials: no s'ha pogut comprovar si es disposa de xarxa de recollida d'aigües pluvials. El projecte no proposa ni modifica la xarxa existent en el cas que hi fos.
- → Instal·lació de climatització: es manté la instal·lació existent i no es proposa cap intervenció.
- → Instal·lació de ventilació i renovació d'aire: No hi ha instal·lació existent i d'acord amb l'abast de projecte, no se'n preveu.
- → Instal·lació de baixa tensió: es modifica la instal·lació interior de baixa tensió.
- → Instal·lació d'il·luminació: es renova la instal·lació.
- → Instal·lació d'audiovisuals: es renova la instal·lació.
- → Instal·lacions de protecció i detecció d'incendis: es renova la instal·lació.
- → Telecomunicacions (telefònica bàsica i fibra òptica): es renova la instal·lació.

El disseny i dimensionat de les instal·lacions permetran satisfer els requisits del CTE i resta de normativa d'aplicació.

MC 6.2 Instal·lacions d'aigua

6.2.1 Normativa aplicable

- Ordenances de Seguretat i Higiene en el Treball (Ordre Ministerial O.M.T. de data 9 de març de 1.971 del Ministeri de Treball).
- Codi Tècnic de la Edificació (CTE), segons Reial Decret 314/2006 de 17/03/2006, DB HS 4 Subministrament d'aigua (BOE 28/03/2006).
- Codi Tècnic de la Edificació (CTE), segons Reial Decret 314/2006 de 17/03/2006, DB HS 2 Ahorro de energia (BOE 28/03/2006).

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

- Resolució de la Direcció General d'Indústria i Energia per la que es completa l'apartat 1.5. de les Normes Bàsiques per a les Instal·lacions Interiors de Subministraments d'aigua en relació amb el dimensionat de les instal·lacions interiors per a canonades de coure (B.O.E. 7-3-80).
- Real Decret 140/2003, Criterios sanitarios del agua de consumo humano. (BOE 21.02.2003).
- Real Decret 865/2003, Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis (BOE 18.07.2003).
- Real Decret 1027/2007, Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios, RITE (BOE 29/08/07), e instruccions tècniques complementàries.
- Real Decreto Legislativo 1/2001, texto refundido de la Ley de aguas (BOE 24/07/01).
- Decret 352/2004, Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi (DOGC 29.07.2004).
- Decret 21/2006, de 14 de febrer, Ecoeficiència en els edificis, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis (DOGC: 16/02/2006).
- Decret 202/98, Mesures de foment per a l'estalvi d'aigua en determinats edificis i habitatges (DOGC: 06/08/98).
- Llei 6/1999, Ordenació, gestió i tributació de l'aigua (DOGC 22/07/99).
- Ordre 28/07/1974, Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua. (BOE núm. 236 i 237 de 2/10/1974 i 3/10/1974 respectivament).
- Ordre 28/12/88, Regulación de los contadores de agua fría (BOE: 6/3/89).
- Normas básicas de la edificación: NTE IPC, IFF, ISS e IPF.
- Normes UNE, d'obligat compliment per al dimensionat de les canonades.
- Normes i directrius particulars de la companyia subministradora.

6.2.2 Criteris de disseny

No es preveu modificar la xarxa d'abastament. Només es preveu realitzaar aquelles connexions per als nous punts de consums, que recauen en les dues dutxes i aigüera de planta segona.

6.2.3 Punts de consum

La comptabilització dels punts de consum de l'edifici es realitzarà d'acord a la documentació gràfica adjunta.

6.2.4 Cabal màxim

El consum d'aigua estimat és de 0,40 l/s.

6.2.5 Escomesa

La xarxa està alimentada per una escomesa ubicada al carrer de Dalt, d'acord amb els plànols de la documentació gràfica.

6.2.6 Xarxa de distribució

Les noves conduccions interiors, que com s'ha comentat recauen en lues dues dutxes i aigüera de planta segona, seran amb tub tipus multicapa i folrat amb tub corrugat de color vermell o blau en funció de si la conducció transporta fluid fred o calent. S'instal·laran les claus de pas corresponents a cada zona.
Les claus de pas instal·lades seran de bronze fins 2" de diàmetre i de bronze o ferro per a diàmetres superiors. Se situaran en llocs discrets, visibles, però fora de fàcil accés.
Pel càlcul dels diàmetres de les conduccions s'ha considerat que la velocitat en les mateixes no superi en cap cas els 1,5 m/s per evitar problemes de soroll.

El pas de les conduccions per parets o forjats es realitzarà per mitjà de passamurs, que evitaran, en tot cas, el contacte del guix amb el tub. Els suports seran també galvanitzats i la distància entre ells complirà amb la normativa vigent. Les conduccions d'aigua freda aniran per sota de les altres per evitar el degoteig de possibles condensacions.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

L'aïllament de les canonades d'aigua freda es realitzarà amb espuma de polietilè. Les canonades d'aigua calenta s'aïllaran amb espuma elastomèrica, tipus Armaflex o similar, d'acord amb els gruixos indicats al RITE.

Quan els components estiguin instal·lats a l'interior els espessors, expressats amb mm, seran els indicats en les següents taules:

Fluid interior fred				
Diàmetre exterior (1) mm	**Temperatura del fluid (2) Cº**			
	-20 a -10	**-9,9 a 0**	**0,1 a 10**	**>10**
D ≤ 35	40	30	20	20
35 < D ≤ 60	50	40	30	20
60 < D ≤ 90	50	40	30	30
90 < D ≤ 140	60	50	40	30
140 < D	60	50	40	30
Fluid interior calent				
Diàmetre exterior (1) mm	**Temperatura del fluid (3)Cº**			
	40 a 65	**66 a 100**	**101 a 150**	**>150**
D ≤ 35	20	20	30	40
35 < D ≤ 60	20	30	40	40
60 < D ≤ 90	30	30	40	50
90 < D ≤ 140	30	40	50	50
140 < D	30	40	50	60

(1)Diàmetre exterior de la canonada sense aïllar
(2)S'escull la temperatura màxima a la xarxa
(3)S'escull la temperatura mínima a la xarxa

Quan els components estiguin instal·lats a l'exterior, l'espessor indicat en les taules anteriors serà incrementat, com a mínim, amb 10 mm per a fluids calents i 20 mm per a fluids freds.

6.2.7 Jocs d'aixetes

Compliran les especificacions Tècniques Generals per aixetes sanitàries de la norma UNE-19.703.91, UNE-19.707.91 i norma EN 200, essent les característiques de construcció, estanqueïtat, comportament, duració, resistència mecànica, hidràuliques i acústiques referenciades en les esmentades normes.

- Totes elles hauran d'estar dissenyades per resistir les accions violentes i compliran amb la normativa vigent de Seguretat i Salut en el treball.
- S'instal·larà a totes les aixetes dispositius pulveritzadors reductors del consum.

6.2.8 Instal·lació d'aigua calenta sanitària

Totes les conduccions dels circuits d'aigua calenta estaran aïllades, complint les exigències del RITE.

El sistema de control de la instal·lació d'aigua calenta sanitària comptarà amb els elements necessaris per a la posada en marxa del sistema anti-legionel·la d'acord amb les especificacions del RITE, del Decret 90912001 (BOE 28-7-2001) i del Decret 41712000 (DOGC 12-1-2001).

Donat que en la longitud de la canonada d'anada al punt de consum més allunyat és < 15 metres, en la instal·lació de ACS no serà necessari la incorporació d'una xarxa de retorn.

Distribució general

D'acord amb el què ha quedat detallat a la memòria descriptiva, no es renova la instal·lació de ACS. Només es proposa la substitució del escalfador acumulador elèctric obsolet per un de nou.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Els diferents punts de consum estaran regulats perquè l'aigua calenta no superi els 38°C. L'alimentació d'aigua freda se suposa a 7°C i l'acumulació a 60°C.

Prevenció de la legionel·losi

La producció i acumulació d'aigua calenta sanitària, complirà amb el que s'estableix al Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (RITE) de forma que el sistema sigui capaç d'augmentar la temperatura de l'aigua calenta emmagatzemada fins els 80 ºC, per a evitar el possible desenvolupament de bacteris de legionel·la als acumuladors i a les canonades de distribució d'aigua calenta.

Cal recordar que per a la prevenció de la legionel·losis, S' han d'adoptar una sèrie de mesures com:

- La temperatura d'emmagatzematge de l'A.C.S. serà superior a 60ºC; aquesta temperatura haurà d'ésser comprovada diàriament.
- La instal·lació permet poder elevar la temperatura de preparació de l'A.C.S. per damunt dels 70 ºC; això permetrà elevar la temperatura de preparació i la del dipòsit per sobre d'aquesta temperatura, de tal manera que es pugui realitzar una neteja de totes les sortides d'aigua, amb aigua a una temperatura lo més allunyada possible dels 60ºC; aquesta temperatura i aquesta operació es mantindrà durant dues hores.
- La temperatura de l'aigua del circuit d'aigua calenta no serà inferior a 50 ºC a cap punt de la instal·lació. Mensualment es prendran mostres rotatòries de la temperatura de sortida en algunes aixetes, mentre que anualment es realitzarà a totes.
- L'acumulador té el suficient espessor d'aïllament per a evitar que la temperatura baixi per sota dels 60ºC i en cap cas s'apropi a l'interval de risc (20 - 45 ºC). El dipòsit disposa de la corresponent homologació per part del fabricant; disposarà d'un registre per a efectuar la seva neteja interior. Estarà instal·lat verticalment. L'acumulador es sotmetrà a una revisió trimestral, una comprovació de la temperatura diària i una neteja i desinfecció anual.

6.2.9 Instal·lació ACS mitjançant font d'energia renovable

D'acord amb el què ha quedat detallat a la memòria descriptiva, no es renova la instal·lació de ACS. Només es proposa la substitució del escalfador acumulador elèctric obsolet per un de nou.

MC 6.3 Evacuació d'aigües residuals i pluvials

No s'ha pogut comprovar in situ el traçat de la xara d'evacuació d'aigües, i d'acord amb el què es fa constar en els plànols, el traçat, distribució i diàmetres son estimats. Els diàmetres de les connexions queden definits en la documentació gràfica del projecte i a nivell general es pot resumir en:

- Les connexions a WC es realitzaran amb tub de PVC de diàmetre 160mm.
- Les connexions de les aigüeres, lavabos i dutxes es realitzaran amb tub de PVC de diàmetre 40mm.

En relació a la xarxa d'aigües pluvials, no s'ha pogut comprovar si es disposa de xarxa de recollida d'aigües pluvials. El projecte no proposa ni modifica la xarxa existent en el cas que hi fos.

MC 6.4 Instal·lacions de climatització

Es manté la instal·lació existent i no es proposa cap intervenció.

MC 6.5 Instal·lació de ventilació i renovació d'aire

No hi ha instal·lació de ventilació i d'acord amb l'abast del present projecte, no en proposa la seva instal·lació.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

MC 6.7 Instal·lació elèctrica de baixa tensió

6.7.1 Normativa aplicable

- Resolució 19/6/84 Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación (BOE: 26/6/84).
- Resolució 4/11/1988 on s'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques. (DOGC: 30/11/1988).
- Real Decret 842/2002 Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias.
- Instrucció 7/2003, de 9 de setembre, procediment administratiu per a l'aplicació del REBT.
- Instrucció 9/2004, de 10 de maig , condicions de seguretat en els les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges.
- Real Decret 363/2004 Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament electrotècnic de baixa tensió (DOGC: 26/8/2004).
- Resolució ECF/4548/2006, de 29 de desembre, Fecsa-Endesa. Normes tècniques particulars relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç (BOE: 22/2/2007).
- Normes Tècniques particulars de Fecsa-Endesa octubre 2006.
- Guia Técnica de aplicación al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
- Normes UNE complementàries.
- Real Decret 314/2006, DB SU Seguretat d'Utilització, Secció 8"Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp" i annexos a i b (BOE 28/03/2006).
- Real Decret 1428/86, Prohibición de instalación de pararrayos radiactivos y legalización o retirada de los existentes (BOE: 11/7/86).
- Decret 172/88, Parallamps radioactius (DOGC: 08/08/88).

6.7.2 Descripció de la instal·lació existent

L'establiment actual, disposa de subministrament elèctric en BT existent, no obstant no s'ha pogut comprovar la potència realment contractada, per la qual cosa i d'acord a les proteccions instal·lades és realitza la hipòtesis de 13,856kW de potència contractada.

La modificació de la instal·lació existent es farà d'acord amb el que disposa el Reglament Electrotècnic de baixa tensió (Decret 842/2002 i Instruccions Complementàries.

En la documentació gràfica es defineix la distribució d'enceses, punts de connexió, esquema unifilar i quadre i subquadre elèctric.

6.7.3 Proteccions

Protecció contra sobrecàrregues

En cada circuit, està prevista la col·locació d'un interruptor automàtic magnetotèrmic de tall omnipolar i accionament manual, que garanteix el límit d'intensitat màxim admissible en els conductors instal·lats.

Protecció contra curtcircuits

La capacitat de tall dels interruptors automàtics són d'acord amb la intensitat de curtcircuit màxim que pugui presentar-se en qualsevol punt de la instal·lació.

Protecció contra contactes directes

La instal·lació sota tensió i susceptible de poder produir danys a persones o objectes, estarà recobertes per mitjà d'un aïllament apropiat capaç de conservar les propietats amb el temps.

Protecció contra contactes indirectes

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Per la protecció contra contactes indirectes, les masses de la instal·lació que puguin quedar accidentalment amb tensió, estaran unides elèctricament a una presa de terra o a un conjunt de preses de terra connectades entre sí, a l'objecte de que la resistència de terra no pugui donar lloc a tensions de contacte superiors a 24 volts (en locals o emplaçaments secs).

Per això a més de la connexió a terra dels receptors elèctrics, s'ha previst la instal·lació d'interruptors diferencials de 300 mA d' intensitat de defecte com màxim, per la qual cosa la resistència de presa de terra quedaria limitada a:

$$R = 24/Is = 24/0,3 = 80 \text{ ohms}$$

R = Resistència màxima de terra.

Is= Intensitat de defecte en Ampers (Sensibilitat)

Totes les parts metàl·liques amb possibilitat d'accés per les persones estaran connectades a la xarxa d'equipotencialitat. La secció del cable equipotencial no haurà ser inferior del conductor de protecció unit a les masses.

La instal·lació es farà amb tres conductors: un d'actiu, un de neutre i un de protecció.

Protecció contra sobretensions

La ITC-BT-23 del Reglament Electrotècnic per a baixa tensió, tracta de les proteccions de les instal·lacions elèctriques interiors contra les sobretensions transitòries transmeses per les xarxes de distribució. La norma UNE 20460-4-443, parla de les proteccions contra sobretensions transitòries d'origen atmosfèric o degudes a maniobres.

Les sobretensions es classifiquen en quatre categories segons el grau de tensió suportada per cada una de les parts de les instal·lacions, equips i receptors. Indiquen els valors de tensió suportada a l'ona de xoc que han de tenir els equips i els valors límits màxims de tensió residual que han de permetre als diferents dispositius de protecció de cada zona per evitar el possible dany dels equips.

1. Categoria 1: s'aplica a aquells equips destinats a connectar-se a les instal·lacions elèctriques fixes dels edificis, quan les mesures de protecció són exteriors als mateixos equips. Ordinadors, equips electrònics molt sensibles, etc.
2. Categoria 2: s'aplica als equips i materials que formen part de les instal·lacions elèctriques fixes dels edificis. Electrodomèstics, eines portàtils i altres càrregues anàlogues.
3. Categoria 3: s'aplica als equips i materials que formen part de les instal·lacions elèctriques fixes dels edificis i d'altres equips que necessiten una major fiabilitat. Armaris de distribució, interruptors automàtics, canalitzacions (incloent-hi el cablejat, els jocs de barres, els interruptors les bases i les preses de corrent i dels equips d'ús industrial) i d'altres equips tals com motors fixos amb una connexió permanent a les instal·lacions fixes.
4. Categoria 4: s'aplica als equips que s'utilitzen en l'origen de les instal·lacions o en les seves proximitats per davant del quadre de distribució. Comptador d'energia, aparells de telemesura, equips principals de protecció contra sobreintensitats, etc.

MC 6.8 Instal·lació d'il·luminació

6.8.1 Enllumenat proposat

La il·luminació interior de l'establiment es realitzarà mitjançant lluminàries amb tecnologia LED que aniran situats a en diferents alçades segons l'estança, d'acord a la documentació gràfica.

La il·luminació dels espais situats en passos de circulació de persones aniran protegides.

Els nivells lluminosos utilitzats per a la distribució de les lluminàries al diferents espais seran els següents, d'acord amb els nivells de referència lumínica a preveure segons UNE-EN-12464 (2003):

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Espai	E_M (lux)
Despatxos	*500*
Serveis	*200*
Espais de circulació	*200*

Tenint en compte totes aquestes consideracions, a l'apartat de plànols d'aquest document es pot observar una distribució en planta de l'enllumenat de l'edifici.

6.8.2 Enllumenat d'emergència i senyalització

L'establiment disposarà d'enllumenat d'emergència que, en cas de fallida de l'enllumenat normal, subministra la il·luminació necessària per a facilitar la visibilitat als usuaris.

Es proporcionarà una il·luminació de 0'20 lux/m^2, garantit com a mínim 5 lux/m^2 en els punts on es trobin els elements de protecció contra incendis i els quadres de distribució.

Els equips autònoms automàtics disposaran del dispositiu de posta en repòs per evitar la descàrrega en les hores en què l'edifici es trobi desocupat.

6.8.3 Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació

Per determinar el càlcul i les solucions luminotècniques de les instal·lacions d'il·luminació interior, aquests venen reflexats en els càlculs adjunts .

Un cop tenim els punts de llums mínims s'ha de calcular el Valor d'Eficiència Energètica de la Instal·lació (VEEI) de les diferents zones considerades, per això en cal les següents dades:

- Índex del local (K) utilitzat en el càlcul.
- Numero de punts considerats en el projecte.
- El factor de manteniment (Fm) previst.
- La luminància mitjana horitzontal mantinguda (Em) obtinguda.
- L'índex de d'enlluernament unificat (URG) obtingut.
- Els índex de rendiment de color (Ra) de les làmpades seleccionades.
- El valor d'eficiència energètica de la instal·lació (VEEI) resultant en el càlcul.
- Les potències dels conjunts: làmpades més equip auxiliar.

Els resultats obtinguts es presenten a l'apartat de annexos elèctrics:

Per obtenir l'eficiència energètica de la instal·lació d'una zona es determina mitjançant el VEEI (W/m^2), valor d'eficiència energètica de la instal·lació per cada 100 lux mitjançant la següent expressió:

$$VEEI = \frac{P\,x\,100}{S\,x\,E_m}$$

On:
P potència total en làmpades més equips auxiliars (W).
S superfície il·luminada (m^2).
E_m valor per sota del qual no ha de baixar la il·luminació mitjana horitzontal en l'àrea especificada (lux).
Els valors de Ra, URG i E_m, s'han extret de la UNE-EN-12464: 2003. *Iluminación. Iluminación de los lugares de trabajo. Parte I: Lugares de trabajo interiores.* Els valors de la potència individual instal·lada i els equips instal·lats s'han extret de les especificacions del fabricant. El VEEI límit s'ha extret de la taula 2.1 de la secció HE3 del Document Bàsic d'estalvi energètic del Codi Tècnic de la Edificació.

Es realitzaran diferents enceses de tal manera que no sigui necessari obrir la totalitat de les lluminàries, en funció de l'ocupació i/o de la llum natural existent al local , totes elles des del quadre de enceses ubicat junt al quadre general.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

L'eficiència energètica es garantirà limitant del valor del VEEI als següents valors:

Espai	VEEI límit (W/m2)
En general	3,00
Zones Comuns	4,00
Arixu i Sala instal·lacions	4,00
Magatzem	4,00

Els resultats obtinguts es presenten a l'apartat d'Annexes, a l'estudi lúminic.

6.8.4 Sistemes de regulació i control

En les zones d'ocupació esporàdic, com són els serveis, el control de l'enllumenat es farà mitjançant detectors de presència. Pel que fa a la resta de l'edifici hi haurà diferents enceses de tal manera que no sigui necessari obrir la totalitat de les lluminàries, en funció de l'ocupació i/o de la llum natural existent al local.

No es preveu la instal·lació de sistema d'aprofitament de la llum natural.

MC 6.9 Audiovisuals

Les instal·lacions d'audiovisuals han quedat definides en els plànols de la documentació gràfica del projecte.

MC 6.10 Instal·lacions de protecció contra incendis

Les instal·lacions de protecció i detecció contra incendis han quedat definits a la memòria descriptiva i en els plànols de la documentació gràfica del projecte.

MC 6.11 Instal·lació de telecomunicacions (telefònica i fibra òptica).

Les instal·lacions de telecomunicacions i fibra òptica han quedat definits a la memòria descriptiva i en els plànols de la documentació gràfica del projecte.

MC 7 Equipament

Les prestacions detallades dels aparells queden definides al pressupost que s'adjunta amb la present memòria.

Sant Salvador de Guardiola, maig 2024.

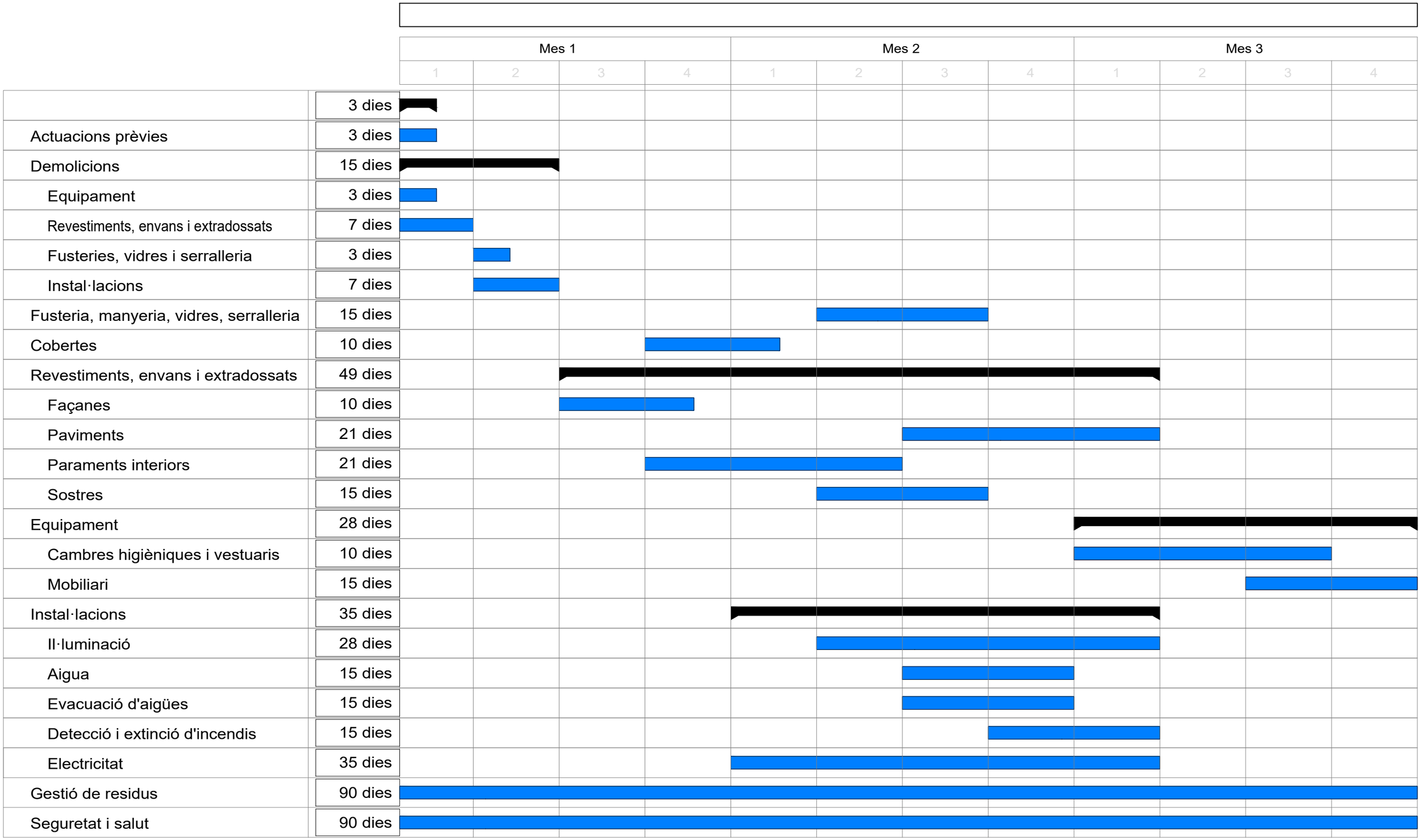
Ho signa,

Alba Valeros Giménez.
Arquitecta

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

PO. PLANIFICACIÓ DE LES OBRES

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=



	3 dies
Actuacions prèvies	3 dies
Demolicions	15 dies
Equipament	3 dies
Revestiments, envans i extradossats	7 dies
Fusteries, vidres i serralleria	3 dies
Instal·lacions	7 dies
Fusteria, manyeria, vidres, serralleria	15 dies
Cobertes	10 dies
Revestiments, envans i extradossats	49 dies
Façanes	10 dies
Paviments	21 dies
Paraments interiors	21 dies
Sostres	15 dies
Equipament	28 dies
Cambres higièniques i vestuaris	10 dies
Mobiliari	15 dies
Instal·lacions	35 dies
Il·luminació	28 dies
Aigua	15 dies
Evacuació d'aigües	15 dies
Detecció i extinció d'incendis	15 dies
Electricitat	35 dies
Gestió de residus	90 dies
Seguretat i salut	90 dies

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

REFORMA DE L'EDIFICI DEL CARRER DE DALT 17

CARRER DE DALT NÚM. 17, 08253, SANT SALVADOR DE GUARDIOLA

PLANIFICACIÓ D'OBRES

Núm. col·legiada 80462.
Alba Valeros Giménez

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

PR. PRESSUPOST

	Import
1 Actuacions prèvies	200,00
2 Demolicions	2.364,13
3 Fusteria, manyeria, vidres, serralleria	8.035,04
4 Cobertes	1.370,17
5 Revestiments, envans i extradossats	16.227,75
6 Equipament	6.414,82
7 Instal·lacions	14.548,25
8 Ajudes	964,54
9 Control de qualitat	100,00
10 Gestió de residus	742,82
11 Seguretat i salut	500,00
Pressupost d'execució material	**51.467,52**
13% de despeses generals	6.690,78
6% de benefici industrial	3.088,05
Suma	**61.246,35**
21% IVA	12.861,73
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTA	**74.108,08**

Puja el pressupost d'execució per contracta a l'expressada quantitat de **SETANTA-QUATRE MIL CENT VUIT EUROS AMB VUIT CÈNTIMS.**

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

MN. NORMATIVA APLICABLE

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

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) 305/2011, i les seves posteriors modificacions

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

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

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

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

Certificado final de dirección de obras

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

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Ús de l'edifici

Habitatge

Llei de l'habitatge

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

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

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

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

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

Altres usos

Segons reglamentacions específiques

Accessibilitat

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

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

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

CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

Llei d'accessibilitat

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

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

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

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Seguretat estructural

CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

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

Seguretat en cas d'incendi

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

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

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

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

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

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 (DOGC 25/10/2012)

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

Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

- **SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes**
- **SUA-2 Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxades**
- **SUA-3 Seguretat enfront al risc "d'aprisionament"**
- **SUA-5 Seguretat enfront al risc causat per situacions d'alta ocupació**
- **SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament**
- **SUA-7 Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment**
- **SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp**
- **SUA-9 Accessibilitat**

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

Salubritat

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS

CTE DB HS Document Bàsic Salubritat

- **HS 1 Protecció enfront de la humitat**
- **HS 2 Recollida i evacuació de residus**
- **HS 3 Qualitat de l'aire interior**
- **HS 4 Subministrament d'aigua**
- **HS 5 Evacuació d'aigües**
- **HS 6 Protecció contra l'exposició al radó**

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

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

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

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

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)

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

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

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

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

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

CTE DB HR Protecció davant del soroll

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

CTE DB SE AE Accions en l'edificació

CTE DB SE F Fàbrica i altres

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

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

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

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

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

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

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

Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis

Instal·lacions d'ascensors

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

RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

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

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

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

RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

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

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

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

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

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

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

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

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

Se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas
Resolución 3/4/97 (BOE: 23/4/97) i la seva posterior modificació

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

S'aprova el procediment administratiu per a la posada en servei de noves instal·lacions d'ascensors en edificis existents sense espai lliure de seguretat o refugi en els extrems del recorregut
Instrucció 8/05 (DGEMSI 07/07/2005)

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

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

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

Ordenances municipals

Instal·lacions d'aigua

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

Criterios sanitarios del agua de consumo humano
RD 140/2003 (BOE 21/02/2003) i les seves posteriors modificacions

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis
RD 865/2003 (BOE 18/07/2003) i la seva posterior modificació

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries
RD 809/2021, de 21 de setembre (BOE 11/10/2021)

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

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

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

Ordenances municipals

Instal·lacions d'aigua calenta sanitària

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

CTE DB HE 4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

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

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

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

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

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

Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües

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

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

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC16/7/2009)

Ordenances municipals

Instal·lacions de protecció contra el radó

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

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

Instal·lacions tèrmiques

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

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

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

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

Requisitos de diseño ecológico aplicables als productes relacionados con la energia

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

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

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

Reglamento de equipos a presión. Instrucciones técnicas complementarias

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

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

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

Ordenances municipals

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Qualitat de l'aire interior

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

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

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

CTE DB SI 3.7 Control de fums

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

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

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

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Ordenances municipals

Instal·lacions de combustibles

Gas natural i GLP

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

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

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

ITC-ICG 07 Instalaciones receptoras de combustibles gaseosos

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

Reglamento general del servicio público de gases combustibles

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

Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones

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

Gas-oil

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

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

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

Instal·lacions d'electricitat

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

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

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

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

CTE DB HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica

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

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

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

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

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

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

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

Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación

Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

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

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

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

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

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

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 Eléctrica, SLU.

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

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

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

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

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

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

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

Vehicle elèctric

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

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

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

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

Instal·lacions fotovoltaiques

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

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

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

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

Ordenances municipals

Instal·lacions d'il·luminació

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

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

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

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

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

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

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

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

Instal·lacions de telecomunicacions

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

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

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

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

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

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

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

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

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

Instal·lacions de protecció contra incendis

RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios

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

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

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

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

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

Instal·lacions de protecció al llamp

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

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

Certificació energètica dels edificis

Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios

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

Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE

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

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

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

Control de qualitat en l'edificació d'habitatges

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

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

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

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

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

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

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

RC-16 Instrucción para la recepción de cementos

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

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

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

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

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 Residus y Recursos de Catalunya (PRECAT 20)

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

Residuos y suelos contaminados para una economía circular

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

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

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

Text refós de la Llei reguladora dels residus

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

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

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

Llibre de l'edifici

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

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

Código Técnico de la Edificación, CTE

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

Llibre de l'edifici per a edificis d'habitatge

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

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

MA. ANNEXES

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

MA 1. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

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

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

tipus
quantitats
codificació

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	Reforma edifici carrer de Dalt núm. 17		
Situació:	Carrer de Dalt núm. 17		
Municipi :	Sant Salvador de Guardiola	**Comarca :**	Bages

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

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

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes	Volum
grava i sorra compacta		0,00	0,00
grava i sorra solta		0,00	0,00
argiles		0,00	0,00
terra vegetal		0,00	0,00
pedraplè		0,00	0,00
terres contaminades	170503	0,00	0,00
altres		0,00	0,00
totals d'excavació		**0,00 t**	**0,00 m³**

Destí de les terres i materials d'excavació

Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	no es considera residu: **reutilització**				és residu: **a l'abocador**	
	mateixa obra		altra obra			
	-		-		-	

Residus d'enderroc

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
obra de fàbrica	170102	0,542	6,720	0,512	0,560
formigó	170101	0,084	0,024	0,062	0,010
petris	170107	0,052	2,410	0,082	1,515
metalls	170407	0,004	0,000	0,001	0,000
fustes	170201	0,023	0,000	0,066	0,000
vidre	170202	0,001	0,250	0,004	0,010
plàstics	170203	0,004	0,000	0,004	0,000
guixos	170802	0,027	0,000	0,004	0,000
betums	170302	0,009	0,000	0,001	0,000
fibrociment	170605	0,010	0,000	0,018	0,000
definir altres:		-	0,000	-	0,000
altre material 1		0,000	0,000	0,000	0,000
altre material 2		0,000	0,000	0,000	0,000
totals d'enderroc		0,7556	**9,40 t**	0,7544	**2,10 m³**

Residus de construcció

	Codificació res Ordre MAM/304/2	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
sobrants d'execució		0,0500	15,3305	0,0896	15,9882
obra de fàbrica	170102	0,0150	6,5392	0,0407	7,2650
formigó	170101	0,0320	6,5088	0,0261	4,6499
petris	170107	0,0020	1,4030	0,0118	2,1063
guixos	170802	0,0039	0,7010	0,0097	1,7350
altres		0,0010	0,1785	0,0013	0,2321
embalatges		0,0380	0,7617	0,0285	5,0926
fustes	170201	0,0285	0,2154	0,0045	0,8033
plàstics	170203	0,0061	0,2820	0,0104	1,8475
paper i cartró	170904	0,0030	0,1482	0,0119	2,1206
metalls	170407	0,0004	0,1160	0,0018	0,3213
totals de construcció			**16,09 t**		**21,08 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	-

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

MINIMITZACIÓ

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

OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents	
1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	-
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	-
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	-
4.-	-
5.-	-
6.-	-

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES

fusta en bigues reutilitzables	0,00 t		0,00 m^3
fusta en llates, tarimes, parquets reutilitzables o reciclables	0,00 t		0,00 m^3
acer en perfils reutilitzables	0,00 t		0,00 m^3
altres :	0,00 t		0,00 m^3
Total d'elements reutilitzables	0,00 t		**0,00 m^3**

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres	**Volum** m^3 **(+20%)**	**Reutilització** (m^3) a la mateixa obra	a altra autoritzada	**Terres per a l'abocador** volum aparent (m^3)
grava i sorra compacta	0,0	0,00	0,00	0,00
grava i sorra solta	0,0	0,00	0,00	0,00
argiles	0,0	0,00	0,00	0,00
terra vegetal	0,0	0,00	0,00	0,00
pedrapie	0,0	0,00	0,00	0,00
altres	0,0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0,0			0,00
Total	**0,0**	**0,00**	**0,00**	**0,00**

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions seguents 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**	**6,53**	**no**	**inert**
Maons, teules i ceràmics	**40**	**13,26**	**no**	**inert**
Metalls	**2**	**0,12**	**no**	**no especial**
Fusta	**1**	**0,22**	**no**	**no especial**
Vidres	**1**	**0,25**	**no**	**no especial**
Plàstics	**0,50**	**0,15**	**no**	**no especial**
Paper i cartró	**0,50**	**0,15**	**no**	**no especial**
Especials*	**inapreciable**	**inapreciable**	**si**	**especial**

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

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

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

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

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

gestió fora obra
pressupost

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

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

Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu

tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
Runes	GESTORA DE RUNES DEL BAGES	C/ CARDONA, 62-64 1R 2A, 08240 MANRESA	E-621.99

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*	
Les previsions de separació de l'apartat de **gestió** i :	Classificació a obra: entre **12-16 €/m³**	**12,00**
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 **€/m³** (mínim 100 €)	**5,00**
La distància mitjana a l'abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre **4-10 €/m³**	**4,00**
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre **15-25 €/m³**	**15,00**
Contenidors de 5 m³ per a cada tipus de residu	Especials**: **num. transports** a 200 €/ transport	**0**
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre **5-15 €/m³**	**5,00**
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre **70-90 €/m³**	**70,00**

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)
** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de **nombre de transports** per la seva correcta gestió
*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitut quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1.000 euros)

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador	
Excavació	**m³ (+20%)**	**12,00 €/m³**	**5,00 €/m³**	**5,00 €/m³**	**70,00 €/m³**
Terres	0,00	-	-	0,00	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
				runa neta	**runa bruta**
Construcció	**m³ (+35%)**			**4,00 €/m³**	**15,00 €/m³**
Formigó	6,29	75,49	31,45	25,16	-
Maons i ceràmics	10,56	126,76	52,82	42,25	-
Petris barrejats	4,89	-	24,44	-	73,33
Metalls	0,43	-	2,17	-	6,51
Fusta	1,08	-	5,42	-	16,27
Vidres	0,01	-	100,00	-	0,20
Plàstics	2,49	-	12,47	-	37,41
Paper i cartró	2,86	-	14,31	-	42,94
Guixos i no especials	2,66	-	13,28	-	39,83
Altres	0,00	0,00	-	-	-
Perillosos Especials	0,00	0,00			0,00
	31,29	202,25	256,37	67,42	216,49

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 : 742,54 €

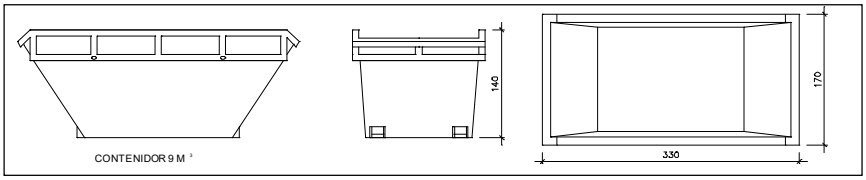
El volum dels residus és de : **31,29 m³**

El pressupost de la gestió de residus és de :	**742,82**	**euros**

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

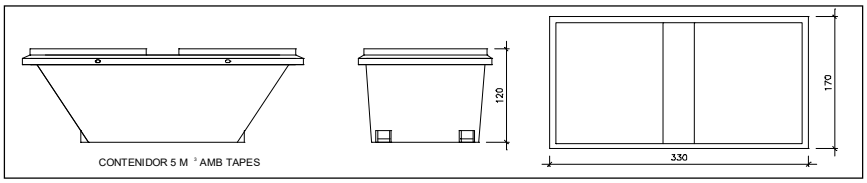
4 / 6 RESIDUS Enderroc, Rehabilitació i Ampliació Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya . mod-05/2018 (Font:"Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC")

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



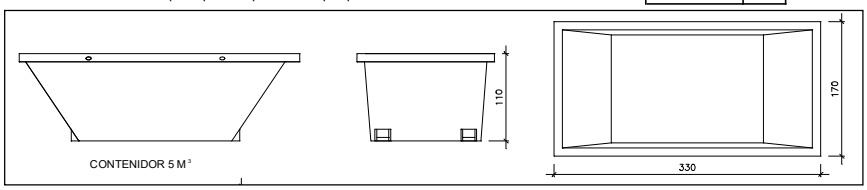
Contenidor 9 m^3. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

unitats	1



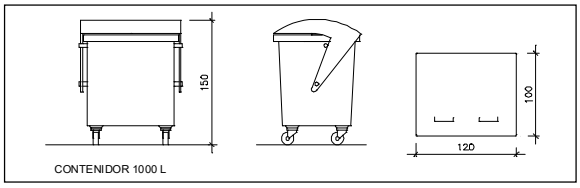
Contenidor 5 m^3. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats	1



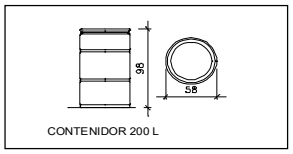
Contenidor 5 m^3. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats	-



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

unitats	-



Bidó 200 L .Apte per a residus especials

unitats	1

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

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

Estudi de Seguretat i Salut	-
Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus	-

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

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

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

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

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.

5 / 6 RESIDUS Enderroc, Rehabilitació i Ampliació Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya mod-05/2018 (Font:"Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC")

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

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)	25,50 T	10,00 %	**22,95 T**

Càlcul del dipòsit			
Residus d'excavació */ **	0 T	11 euros/T	0,00 euros
Residus de construcció i enderroc **	22,95 T	11 euros/T	252,45 euros
		PES TOTAL DELS RESIDUS	**23,0 Tones**
		Total dipòsit ***	**252,45 euros**

* Es recorda que les **terres i pedres d'excavació que es reutilitzin** en la mateixa obra o en una altra d'autoritzada **no es consireren 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 Previssió final de L'Estudi (apartat superior)

***Dipòsit mínim 150€

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

MA 2. CERTIFICAT D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA

D'acord amb el Reial Decret 390/2021, d'1 de juny, pel que s'aprova el procediment bàsic per a la certificació de la eficiència energètica dels edificis, en el cas del present projecte, es tracta d'un local d'un edifici ocupat per l'Administració pública però amb una superfície útil inferior a 250,00 m2 i superfície construïda inferior a 500 m2.

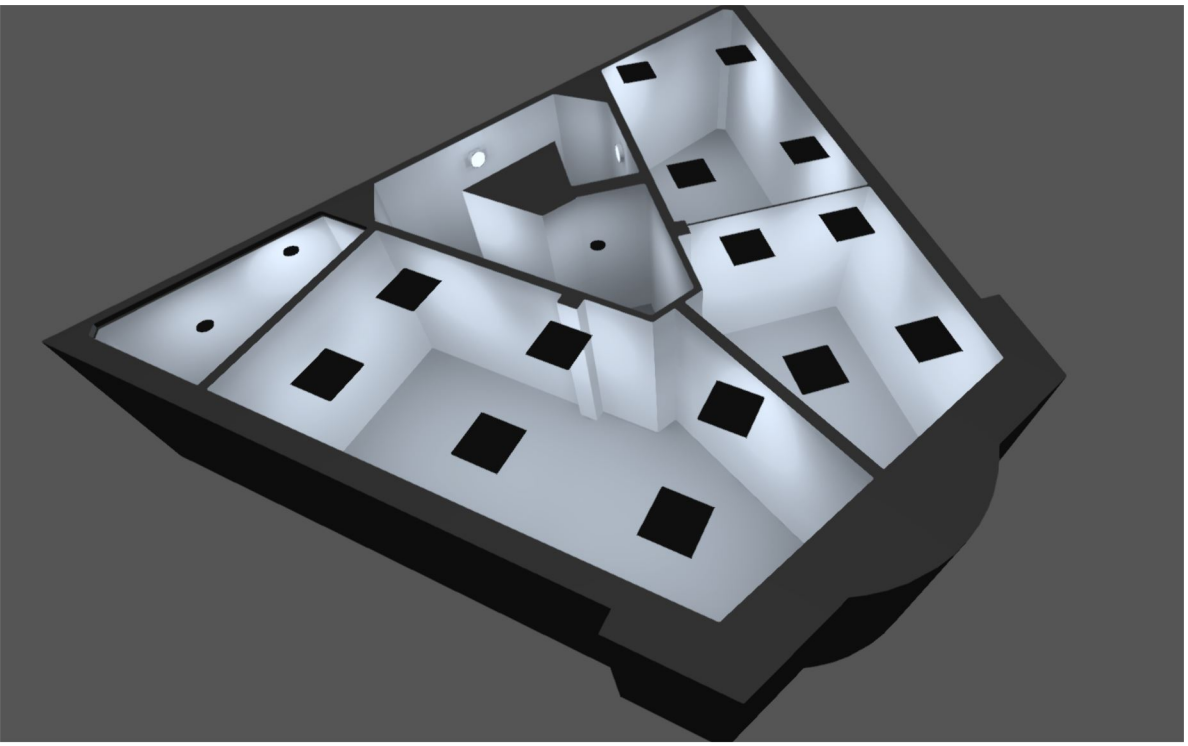
La reforma del local l'edifici no suposa la substitució, instal·lació o renovació de les instal·lacions tèrmiques tal que necessiti la redacció d'un projecte d'acord amb l'establert a l'art. 15 del Reglament d'Instal·lacions tèrmiques en els edificis, ni s'intervé a més del 25% de la superfície total de l'envolupant tèrmica final de l'edifici i tampoc suposa la ampliació de més d'un 10% de la superfície o del volum construït.

Tenint en compte l'anterior, no aplica l'emissió de certificat d'eficiència energètica en fase de projecte.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

MA 3. ESTUDI LUMÍNIC LLUMINÀRIES

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=



LOCAL GUARDIA MUNICIPAL SANT SALVADOR DE GUARDIOLA_PRO524.19190764385

Created with DIALux

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Contenido

Portada 1
Contenido 2
Descripción 7
Lista de luminarias 8

Terreno 1 - Edificación 1
PLANTA BAJA

Lista de locales / Escena de luz 1 9

Terreno 1 - Edificación 1 - PLANTA BAJA
Almacén

Resumen / Escena de luz 1 13

Terreno 1 - Edificación 1 - PLANTA BAJA
Atención al público

Resumen / Escena de luz 1 15

Terreno 1 - Edificación 1 - PLANTA BAJA
Atención personalizada

Resumen / Escena de luz 1 17

Terreno 1 - Edificación 1 - PLANTA BAJA
Baño mixto

Resumen / Escena de luz 1 19

Terreno 1 - Edificación 1 - PLANTA BAJA
Escaleras

Resumen / Escena de luz 1 21

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Contenido

Terreno 1 - Edificación 1 - PLANTA BAJA
Pasillo
Resumen / Escena de luz 1 23

Terreno 1 - Edificación 1 - PLANTA BAJA
Recepción
Resumen / Escena de luz 1 25

Terreno 1 - Edificación 1
PLANTA PRIMERA
Lista de locales / Escena de luz 1 27

Terreno 1 - Edificación 1 - PLANTA PRIMERA
Baño
Resumen / Escena de luz 1 30

Terreno 1 - Edificación 1 - PLANTA PRIMERA
Desp. Cap. Guardia municipal
Resumen / Escena de luz 1 32

Terreno 1 - Edificación 1 - PLANTA PRIMERA
Espacio de trabajo
Resumen / Escena de luz 1 34

Terreno 1 - Edificación 1 - PLANTA PRIMERA
Sala de reuniones
Resumen / Escena de luz 1 36

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Contenido

Terreno 1 - Edificación 1 - PLANTA PRIMERA
Vestíbulo
Resumen / Escena de luz 1 38

Terreno 1 - Edificación 1
PLANTA SEGUNDA
Lista de locales / Escena de luz 1 40

Terreno 1 - Edificación 1 - PLANTA SEGUNDA
Baño
Resumen / Escena de luz 1 44

Terreno 1 - Edificación 1 - PLANTA SEGUNDA
Comedor / Office
Resumen / Escena de luz 1 46

Terreno 1 - Edificación 1 - PLANTA SEGUNDA
Distribuidor
Resumen / Escena de luz 1 48

Terreno 1 - Edificación 1 - PLANTA SEGUNDA
Gimnasio
Resumen / Escena de luz 1 50
Plano de situación de luminarias 52
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 55
Superficie de cálculo 1 / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 57
Superficie de cálculo 2 / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 58

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Contenido

Terreno 1 - Edificación 1 - PLANTA SEGUNDA
Vestíbulo
Resumen / Escena de luz 1 59

Terreno 1 - Edificación 1 - PLANTA SEGUNDA
Vestuario femenino
Resumen / Escena de luz 1 61

Terreno 1 - Edificación 1 - PLANTA SEGUNDA
Vestuario masculino
Resumen / Escena de luz 1 63

Terreno 1 - Edificación 1
PLANTA BAJO CUBIERTA
Lista de locales / Escena de luz 1 65

Terreno 1 - Edificación 1 - PLANTA BAJO CUBIERTA
Armero
Resumen / Escena de luz 1 68

Terreno 1 - Edificación 1 - PLANTA BAJO CUBIERTA
Distribuidor
Resumen / Escena de luz 1 70

Terreno 1 - Edificación 1 - PLANTA BAJO CUBIERTA
Sala de reposo
Resumen / Escena de luz 1 72

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

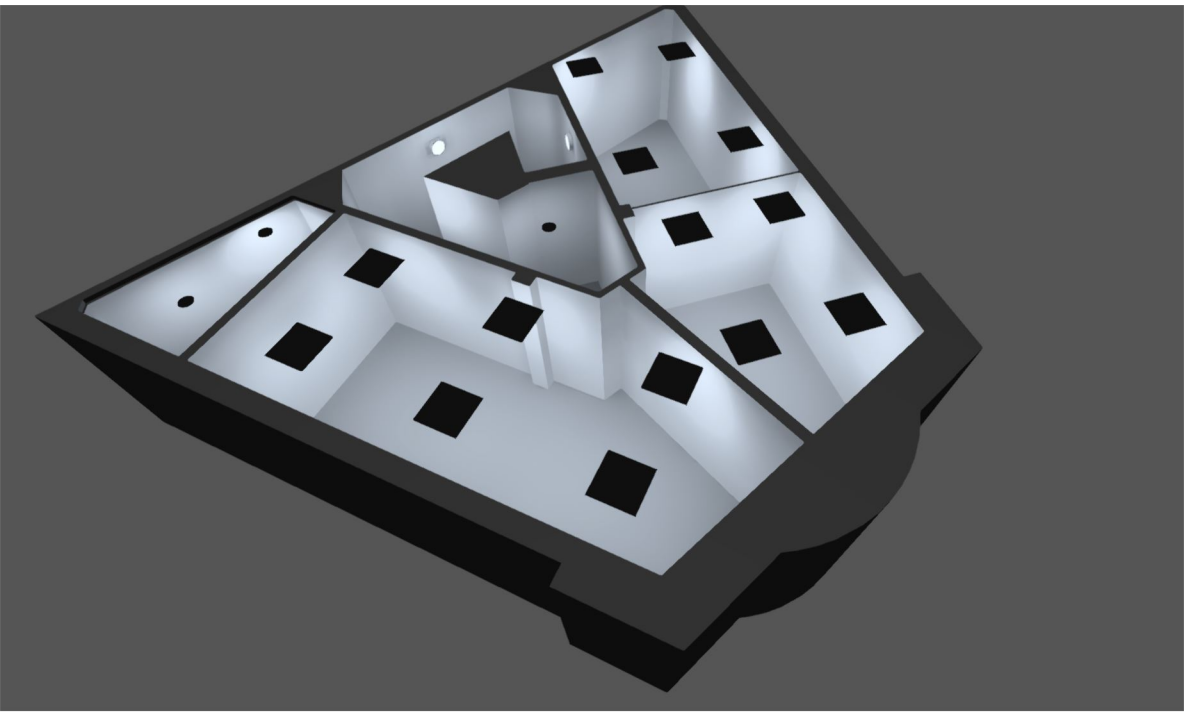
Contenido

Terreno 1 - Edificación 1 - PLANTA BAJO CUBIERTA

Vestíbulo

Resumen / Escena de luz 1 74

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=



Descripción

Proyecto de iluminación interior funcional.

Las geometrías de los locales y sus alturas han sido extraídas de los planos de referencia facilitados.

Este estudio presenta una libre disposición de luminarias que cumplen con los requerimientos de cada local teniendo en cuenta el uso que reciben.

Los colores de las superficies que conforman los locales han sido estimados por el programa de cálculo.

Departamiento de Proyectos
Daniel de Paz

Prilux
C/ Rio Jarama, 149

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
207099 lm	1980.0 W	104.6 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
12	Prilux	-	FAVRIA 20W 840 BL	20.0 W	1989 lm	99.5 lm/W
25	Prilux	.	KENTAU CL 20W 840 BL	20.0 W	2337 lm	116.8 lm/W
31	Prilux	.	SILENT LED I 60X60 40W 840 UGR19	40.0 W	4026 lm	100.6 lm/W

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Edificación 1 · PLANTA BAJA (Escena de luz 1)

Lista de locales



Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Edificación 1 · PLANTA BAJA (Escena de luz 1)

Lista de locales

Almacén

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
40.0 W	7.39 m²	5.41 W/m² = 1.58 W/m²/100 lx (Local) 7.49 W/m² = 2.19 W/m²/100 lx (Plano útil)	342 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
1	Prilux	.	SILENT LED I 60X60 40W 840 UGR19	40.0 W	4026 lm

Atención al público

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
160.0 W	10.74 m²	14.90 W/m² = 1.65 W/m²/100 lx (Local) 19.51 W/m² = 2.16 W/m²/100 lx (Plano útil)	904 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
4	Prilux	.	SILENT LED I 60X60 40W 840 UGR19	40.0 W	4026 lm

Atención personalizada

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
120.0 W	9.13 m²	13.15 W/m² = 1.78 W/m²/100 lx (Local) 17.59 W/m² = 2.39 W/m²/100 lx (Plano útil)	737 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
3	Prilux	.	SILENT LED I 60X60 40W 840 UGR19	40.0 W	4026 lm

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Edificación 1 · PLANTA BAJA (Escena de luz 1)

Lista de locales

Baño mixto

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
20.0 W	3.38 m²	5.92 W/m² = 2.11 W/m²/100 lx (Local) 9.68 W/m² = 3.45 W/m²/100 lx (Plano útil)	280 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
1	Prilux	.	KENTAU CL 20W 840 BL	20.0 W	2337 lm

Escaleras

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
80.0 W	12.44 m²	6.43 W/m² = 2.17 W/m²/100 lx (Local) 8.29 W/m² = 2.80 W/m²/100 lx (Plano útil)	296 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
3	Prilux	-	FAVRIA 20W 840 BL	20.0 W	1989 lm
1	Prilux	.	KENTAU CL 20W 840 BL	20.0 W	2337 lm

Pasillo

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
20.0 W	1.91 m²	10.47 W/m² = 7.64 W/m²/100 lx (Local) 22.36 W/m² = 16.32 W/m²/100 lx (Plano útil)	137 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
1	Prilux	.	KENTAU CL 20W 840 BL	20.0 W	2337 lm

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Edificación 1 · PLANTA BAJA (Escena de luz 1)

Lista de locales

Recepción

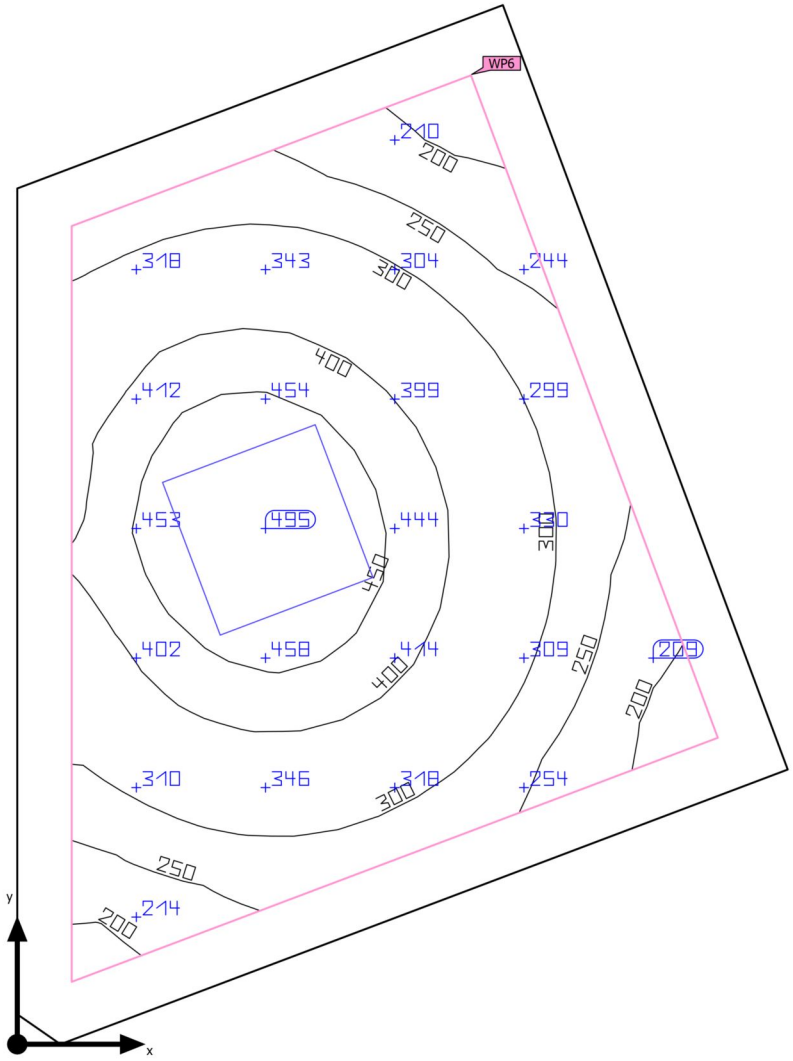
P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
60.0 W	11.41 m²	5.26 W/m² = 1.99 W/m²/100 lx (Local) 6.92 W/m² = 2.62 W/m²/100 lx (Plano útil)	265 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
3	Prilux	.	KENTAU CL 20W 840 BL	20.0 W	2337 lm

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Edificación 1 · PLANTA BAJA · Almacén (Escena de luz 1)

Resumen



Base	7.39 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.90 (Global)

Altura interior del local	2.900 m
Altura de montaje	2.900 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.200 m

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Edificación 1 · PLANTA BAJA · Almacén (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	342 lx	WP6
	U_o (g_1)	0.52	WP6
	Potencia específica de conexión	7.49 W/m²	
		2.19 W/m²/100 lx	
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	14	
Valores de consumo(2)	Consumo	99.0 kWh/a	
Local	Potencia específica de conexión	5.41 W/m²	
		1.58 W/m²/100 lx	

(1) Basado en un espacio rectangular de 3.012 m x 2.968 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.26.2 Estándar (oficina))

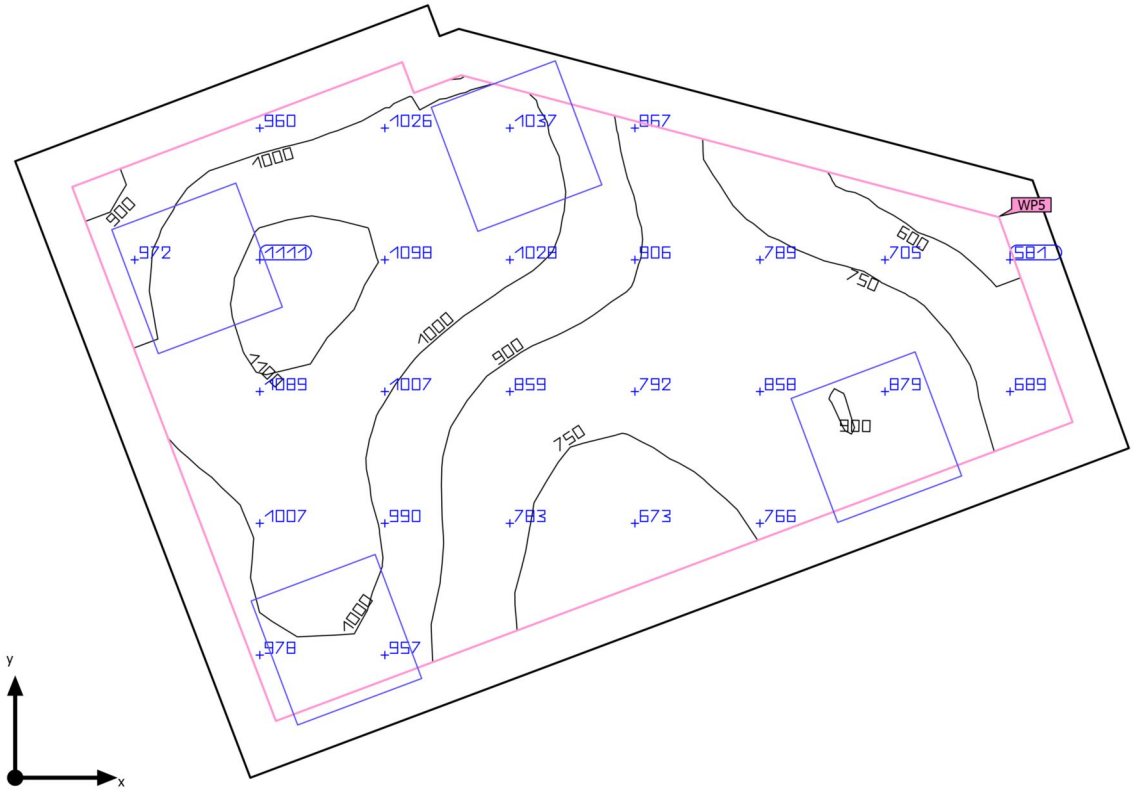
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	Prilux	.	SILENT LED I 60X60 40W 840 UGR19	14	40.0 W	4026 lm	100.6 lm/W

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Edificación 1 · PLANTA BAJA · Atención al público (Escena de luz 1)

Resumen



Base	10.74 m²	Altura interior del local	2.500 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	2.500 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.90 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.200 m

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Edificación 1 · PLANTA BAJA · Atención al público (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	904 lx	WP5
	U_o (g_1)	0.58	WP5
	Potencia específica de conexión	19.51 W/m²	
		2.16 W/m²/100 lx	
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	16	
Valores de consumo(2)	Consumo	396 kWh/a	
Local	Potencia específica de conexión	14.90 W/m²	
		1.65 W/m²/100 lx	

(1) Basado en un espacio rectangular de 4.284 m x 2.994 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.26.2 Estándar (oficina))

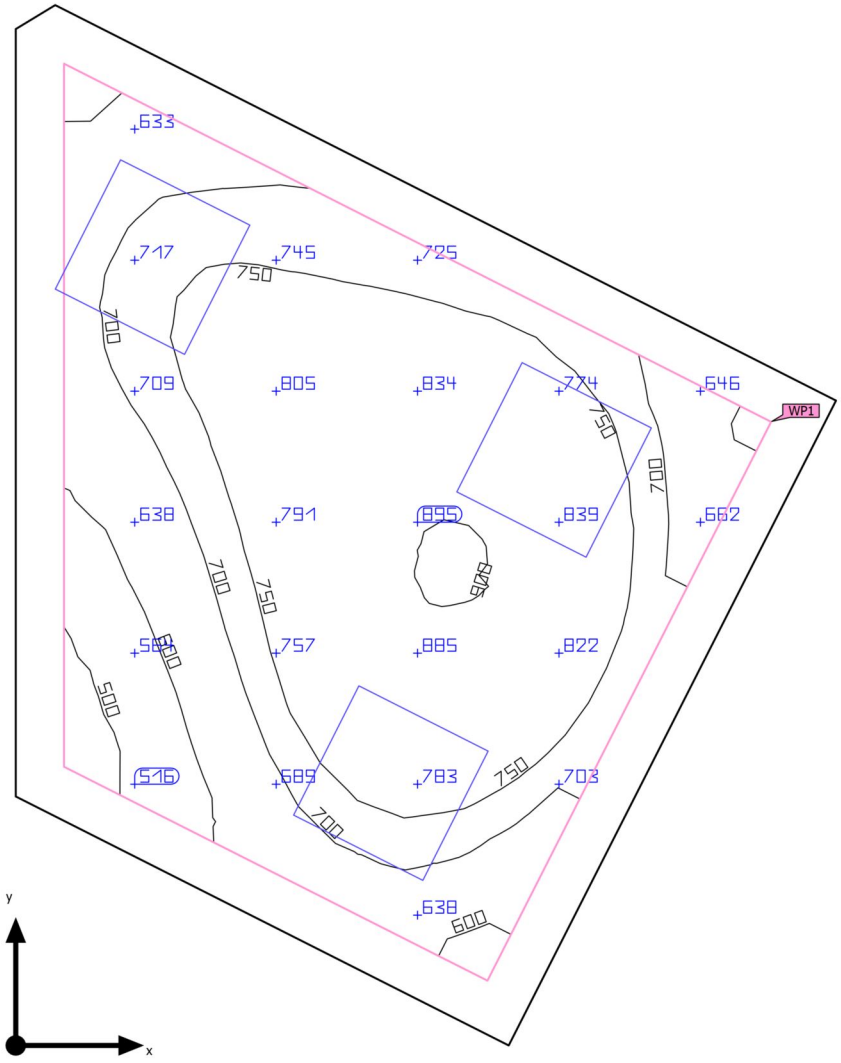
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	Prilux	.	SILENT LED I 60X60 40W 840 UGR19	16	40.0 W	4026 lm	100.6 lm/W

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Edificación 1 · PLANTA BAJA · Atención personalizada (Escena de luz 1)

Resumen



Base	9.13 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.90 (Global)

Altura interior del local	2.900 m
Altura de montaje	2.900 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.200 m

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Edificación 1 · PLANTA BAJA · Atención personalizada (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	737 lx	WP1
	U_o (g_1)	0.62	WP1
	Potencia específica de conexión	17.59 W/m²	
		2.39 W/m²/100 lx	
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	14	
Valores de consumo(2)	Consumo	297 kWh/a	
Local	Potencia específica de conexión	13.15 W/m²	
		1.78 W/m²/100 lx	

(1) Basado en un espacio rectangular de 3.728 m x 2.999 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.26.2 Estándar (oficina))

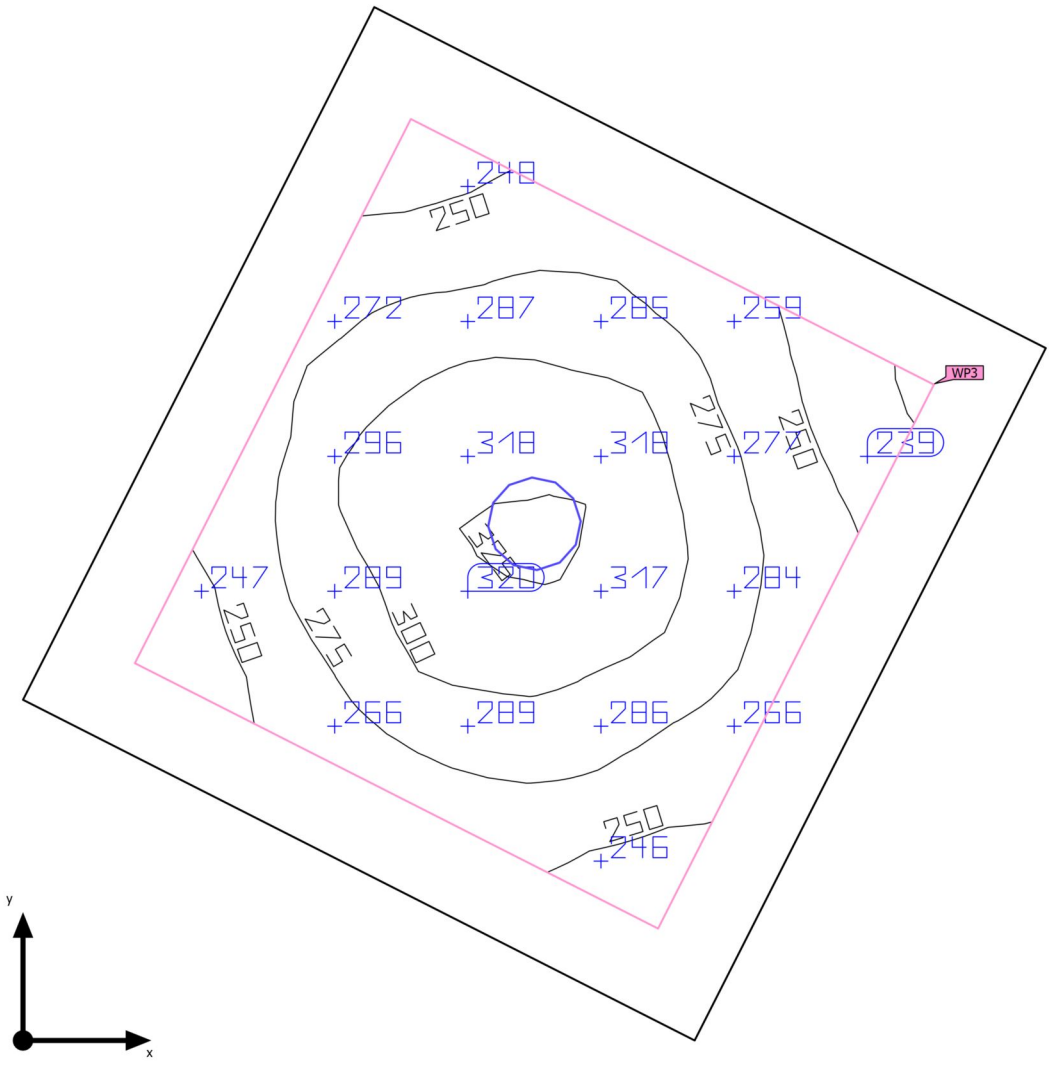
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
3	Prilux	.	SILENT LED I 60X60 40W 840 UGR19	14	40.0 W	4026 lm	100.6 lm/W

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Edificación 1 · PLANTA BAJA · Baño mixto (Escena de luz 1)

Resumen



Base	3.38 m²	Altura interior del local	2.500 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	2.500 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.90 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.200 m

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Edificación 1 · PLANTA BAJA · Baño mixto (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	280 lx	WP3
	U_o (g_1)	0.80	WP3
	Potencia específica de conexión	9.68 W/m²	
		3.45 W/m²/100 lx	
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	23	
Valores de consumo(2)	Consumo	49.5 kWh/a	
Local	Potencia específica de conexión	5.92 W/m²	
		2.11 W/m²/100 lx	

(1) Basado en un espacio rectangular de 1.809 m x 1.866 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.26.2 Estándar (oficina))

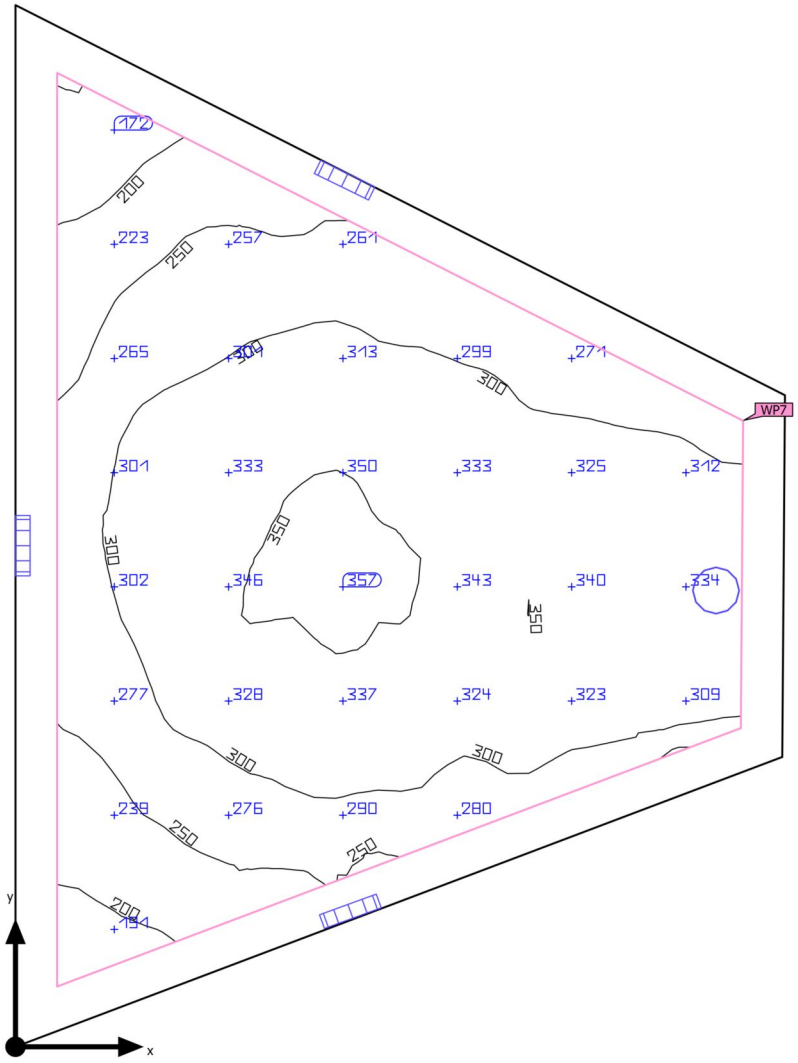
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	Prilux	.	KENTAU CL 20W 840 BL	23	20.0 W	2337 lm	116.8 lm/W

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Edificación 1 · PLANTA BAJA · Escaleras (Escena de luz 1)

Resumen



Base	12.44 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.90 (Global)

Altura interior del local	2.900 m
Altura de montaje	2.500 m – 2.900 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.200 m

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Edificación 1 · PLANTA BAJA · Escaleras (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	296 lx	WP7
	U_o (g_1)	0.50	WP7
	Potencia específica de conexión	8.29 W/m²	
		2.80 W/m²/100 lx	
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	25	
Valores de consumo(2)	Consumo	198 kWh/a	
Local	Potencia específica de conexión	6.43 W/m²	
		2.17 W/m²/100 lx	

(1) Basado en un espacio rectangular de 5.003 m x 3.710 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.26.2 Estándar (oficina))

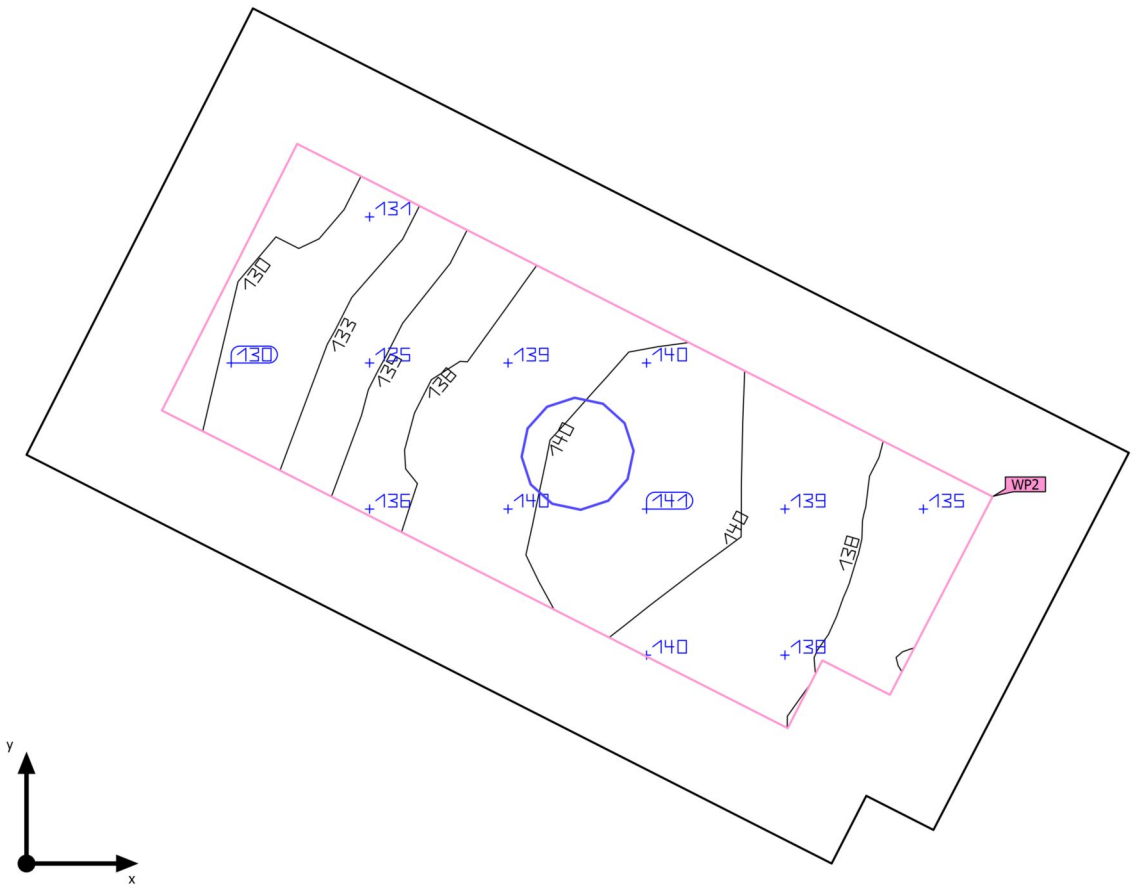
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
3	Prilux	-	FAVRIA 20W 840 BL	24	20.0 W	1989 lm	99.5 lm/W
1	Prilux	.	KENTAU CL 20W 840 BL	25	20.0 W	2337 lm	116.8 lm/W

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Edificación 1 · PLANTA BAJA · Pasillo (Escena de luz 1)

Resumen



Base	1.91 m²	Altura interior del local	2.900 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	2.900 m
		Altura Plano útil	0.000 m
Factor de degradación	0.90 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.200 m

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Edificación 1 · PLANTA BAJA · Pasillo (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	137 lx	WP2
	U_o (g_1)	0.94	WP2
	Potencia específica de conexión	22.36 W/m²	
		16.32 W/m²/100 lx	
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	23	
Valores de consumo(2)	Consumo	49.5 kWh/a	
Local	Potencia específica de conexión	10.47 W/m²	
		7.64 W/m²/100 lx	

(1) Basado en un espacio rectangular de 1.949 m x 0.994 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.26.2 Estándar (oficina))

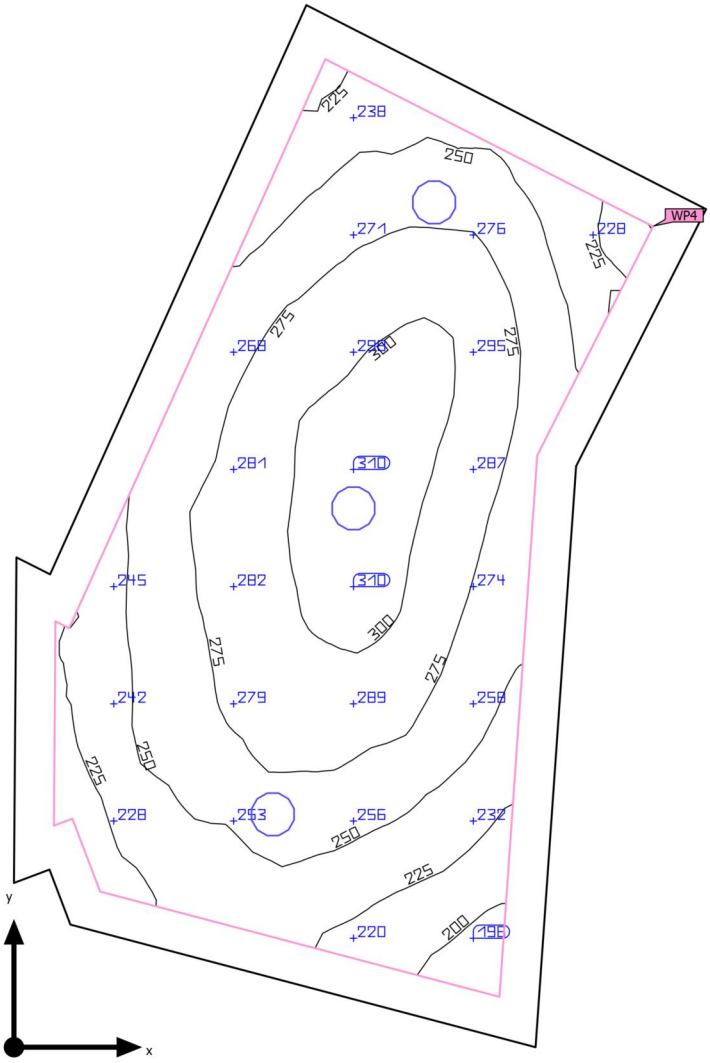
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	Prilux	.	KENTAU CL 20W 840 BL	23	20.0 W	2337 lm	116.8 lm/W

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Edificación 1 · PLANTA BAJA · Recepción (Escena de luz 1)

Resumen



Base	11.41 m²	Altura interior del local	2.500 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	2.500 m
		Altura Plano útil	0.000 m
Factor de degradación	0.90 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.200 m

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Edificación 1 · PLANTA BAJA · Recepción (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	265 lx	WP4
	U_o (g_1)	0.68	WP4
	Potencia específica de conexión	6.92 W/m²	
		2.62 W/m²/100 lx	
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	26	
Valores de consumo(2)	Consumo	149 kWh/a	
Local	Potencia específica de conexión	5.26 W/m²	
		1.99 W/m²/100 lx	

(1) Basado en un espacio rectangular de 3.319 m x 4.781 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.26.2 Estándar (oficina))

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
3	Prilux	.	KENTAU CL 20W 840 BL	26	20.0 W	2337 lm	116.8 lm/W

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Edificación 1 · PLANTA PRIMERA (Escena de luz 1)

Lista de locales



Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Edificación 1 · PLANTA PRIMERA (Escena de luz 1)

Lista de locales

Baño

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
40.0 W	4.28 m²	9.35 W/m² = 2.19 W/m²/100 lx (Local) 15.13 W/m² = 3.54 W/m²/100 lx (Plano útil)	427 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
2	Prilux	.	KENTAU CL 20W 840 BL	20.0 W	2337 lm

Desp. Cap. Guardia municipal

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
160.0 W	11.24 m²	14.24 W/m² = 1.58 W/m²/100 lx (Local) 18.40 W/m² = 2.04 W/m²/100 lx (Plano útil)	900 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
4	Prilux	.	SILENT LED I 60X60 40W 840 UGR19	40.0 W	4026 lm

Espacio de trabajo

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
240.0 W	20.31 m²	11.82 W/m² = 1.38 W/m²/100 lx (Local) 14.55 W/m² = 1.70 W/m²/100 lx (Plano útil)	857 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
6	Prilux	.	SILENT LED I 60X60 40W 840 UGR19	40.0 W	4026 lm

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Edificación 1 · PLANTA PRIMERA (Escena de luz 1)

Lista de locales

Sala de reuniones

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
160.0 W	15.23 m²	10.51 W/m² = 1.57 W/m²/100 lx (Local) 13.21 W/m² = 1.97 W/m²/100 lx (Plano útil)	671 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
4	Prilux	.	SILENT LED I 60X60 40W 840 UGR19	40.0 W	4026 lm

Vestíbulo

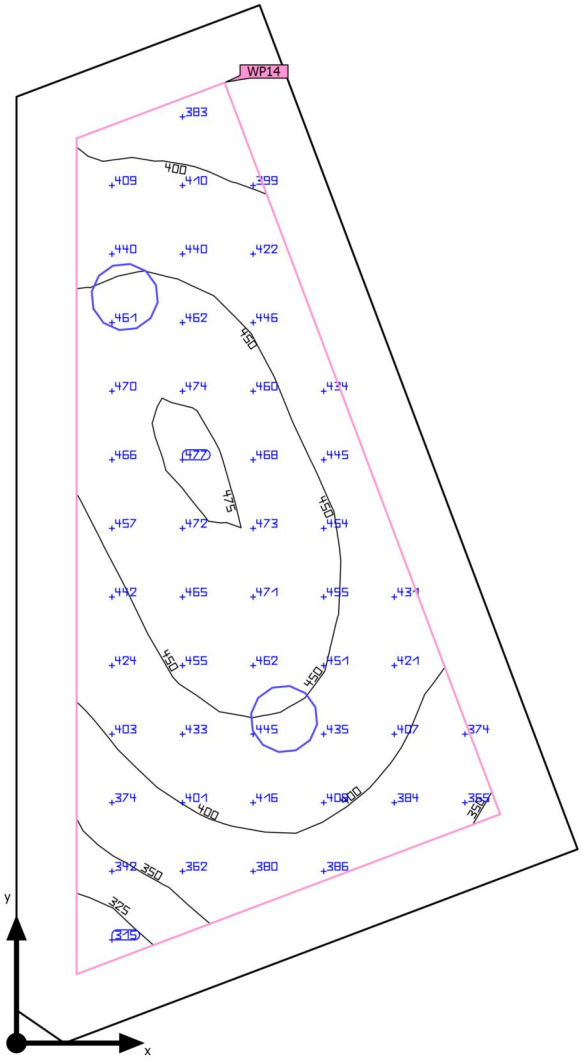
P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
80.0 W	11.41 m²	7.01 W/m² = 4.33 W/m²/100 lx (Local) 11.09 W/m² = 6.85 W/m²/100 lx (Plano útil)	162 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
3	Prilux	-	FAVRIA 20W 840 BL	20.0 W	1989 lm
1	Prilux	.	KENTAU CL 20W 840 BL	20.0 W	2337 lm

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Edificación 1 · PLANTA PRIMERA · Baño (Escena de luz 1)

Resumen



Base	4.28 m²	Altura interior del local	2.500 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	2.500 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.90 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.200 m

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Edificación 1 · PLANTA PRIMERA · Baño (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	427 lx	WP14
	U_o (g_1)	0.71	WP14
	Potencia específica de conexión	15.13 W/m²	
		3.54 W/m²/100 lx	
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	23	
Valores de consumo(2)	Consumo	99.0 kWh/a	
Local	Potencia específica de conexión	9.35 W/m²	
		2.19 W/m²/100 lx	

(1) Basado en un espacio rectangular de 3.002 m x 1.936 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.26.2 Estándar (oficina))

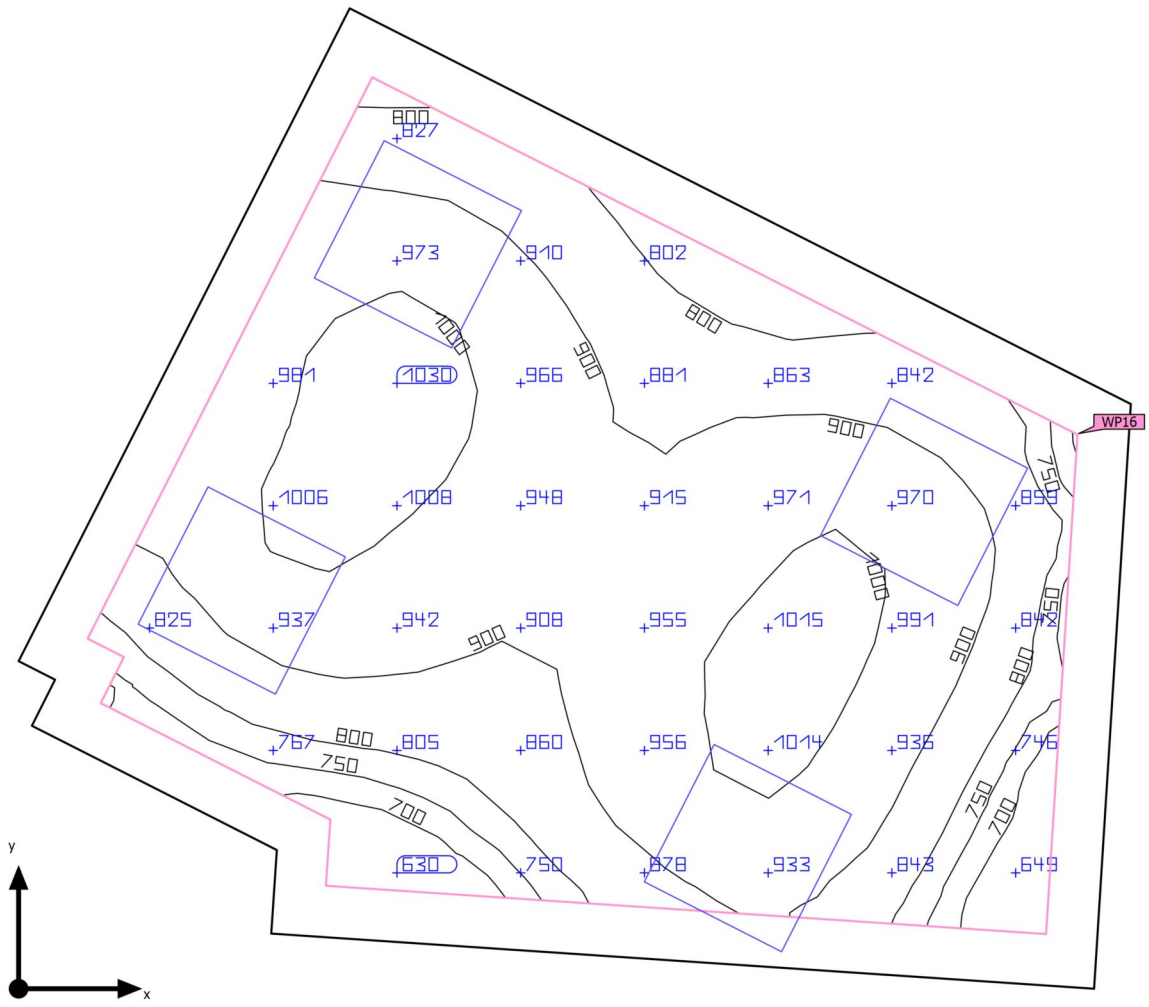
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	Prilux	.	KENTAU CL 20W 840 BL	23	20.0 W	2337 lm	116.8 lm/W

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Edificación 1 · PLANTA PRIMERA · Desp. Cap. Guardia municipal (Escena de luz 1)

Resumen



Base	11.24 m²	Altura interior del local	2.600 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.90 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.200 m

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Edificación 1 · PLANTA PRIMERA · Desp. Cap. Guardia municipal (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	900 lx	WP16
	U_o (g_1)	0.67	WP16
	Potencia específica de conexión	18.40 W/m²	
		2.04 W/m²/100 lx	
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	16	
Valores de consumo(2)	Consumo	396 kWh/a	
Local	Potencia específica de conexión	14.24 W/m²	
		1.58 W/m²/100 lx	

(1) Basado en un espacio rectangular de 4.314 m x 3.353 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.26.2 Estándar (oficina))

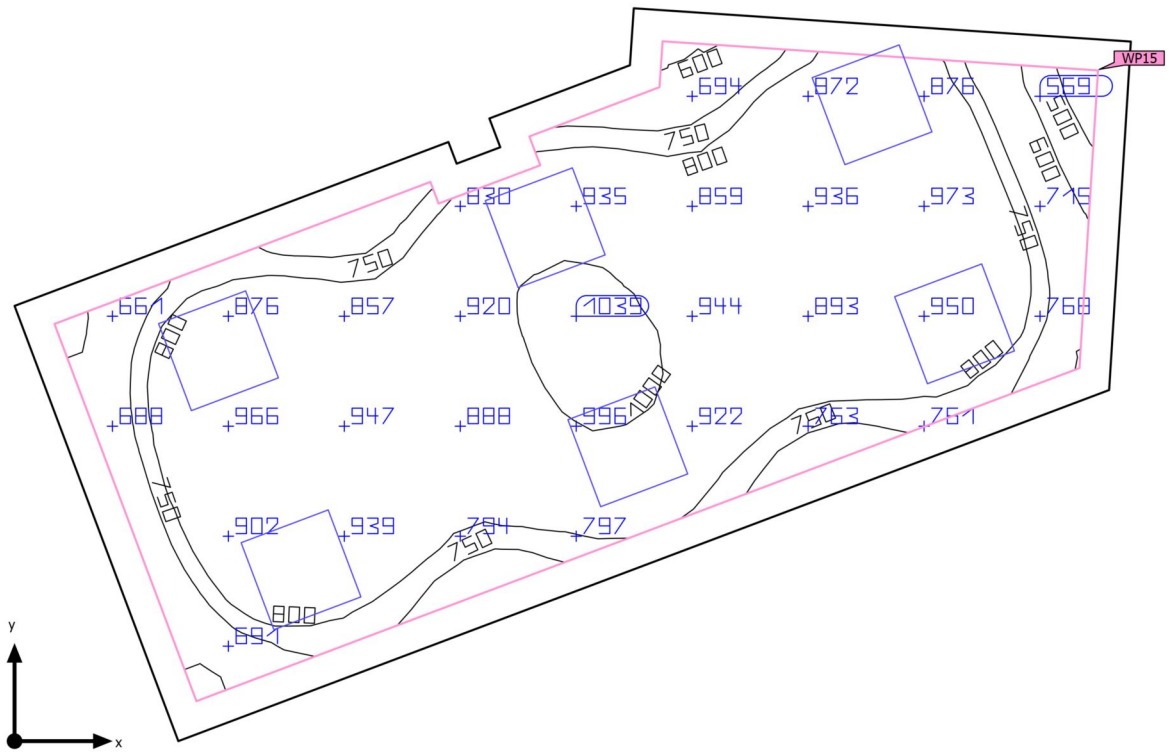
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	Prilux	.	SILENT LED I 60X60 40W 840 UGR19	16	40.0 W	4026 lm	100.6 lm/W

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Edificación 1 · PLANTA PRIMERA · Espacio de trabajo (Escena de luz 1)

Resumen



Base	20.31 m²	Altura interior del local	2.600 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.90 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.200 m

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Edificación 1 · PLANTA PRIMERA · Espacio de trabajo (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	857 lx	WP15
	U_o (g_1)	0.52	WP15
	Potencia específica de conexión	14.55 W/m²	
		1.70 W/m²/100 lx	
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	17	
Valores de consumo(2)	Consumo	594 kWh/a	
Local	Potencia específica de conexión	11.82 W/m²	
		1.38 W/m²/100 lx	

(1) Basado en un espacio rectangular de 7.343 m x 3.388 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.26.2 Estándar (oficina))

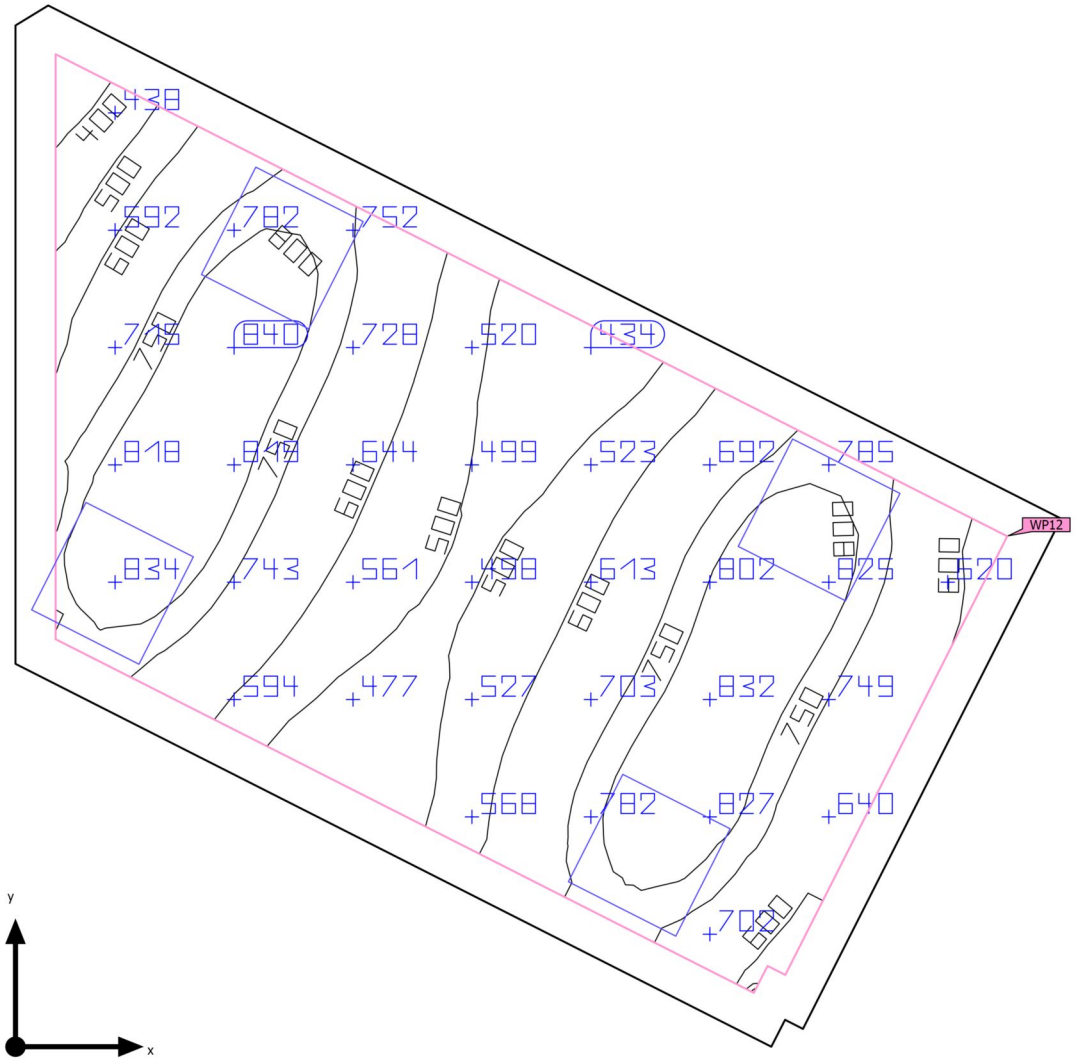
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
6	Prilux	.	SILENT LED I 60X60 40W 840 UGR19	17	40.0 W	4026 lm	100.6 lm/W

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Edificación 1 · PLANTA PRIMERA · Sala de reuniones (Escena de luz 1)

Resumen



Base	15.23 m²	Altura interior del local	2.600 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.90 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.200 m

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Edificación 1 · PLANTA PRIMERA · Sala de reuniones (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	671 lx	WP12
	U_o (g_1)	0.50	WP12
	Potencia específica de conexión	13.21 W/m²	
		1.97 W/m²/100 lx	
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	16	
Valores de consumo(2)	Consumo	396 kWh/a	
Local	Potencia específica de conexión	10.51 W/m²	
		1.57 W/m²/100 lx	

(1) Basado en un espacio rectangular de 5.763 m x 3.002 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.26.2 Estándar (oficina))

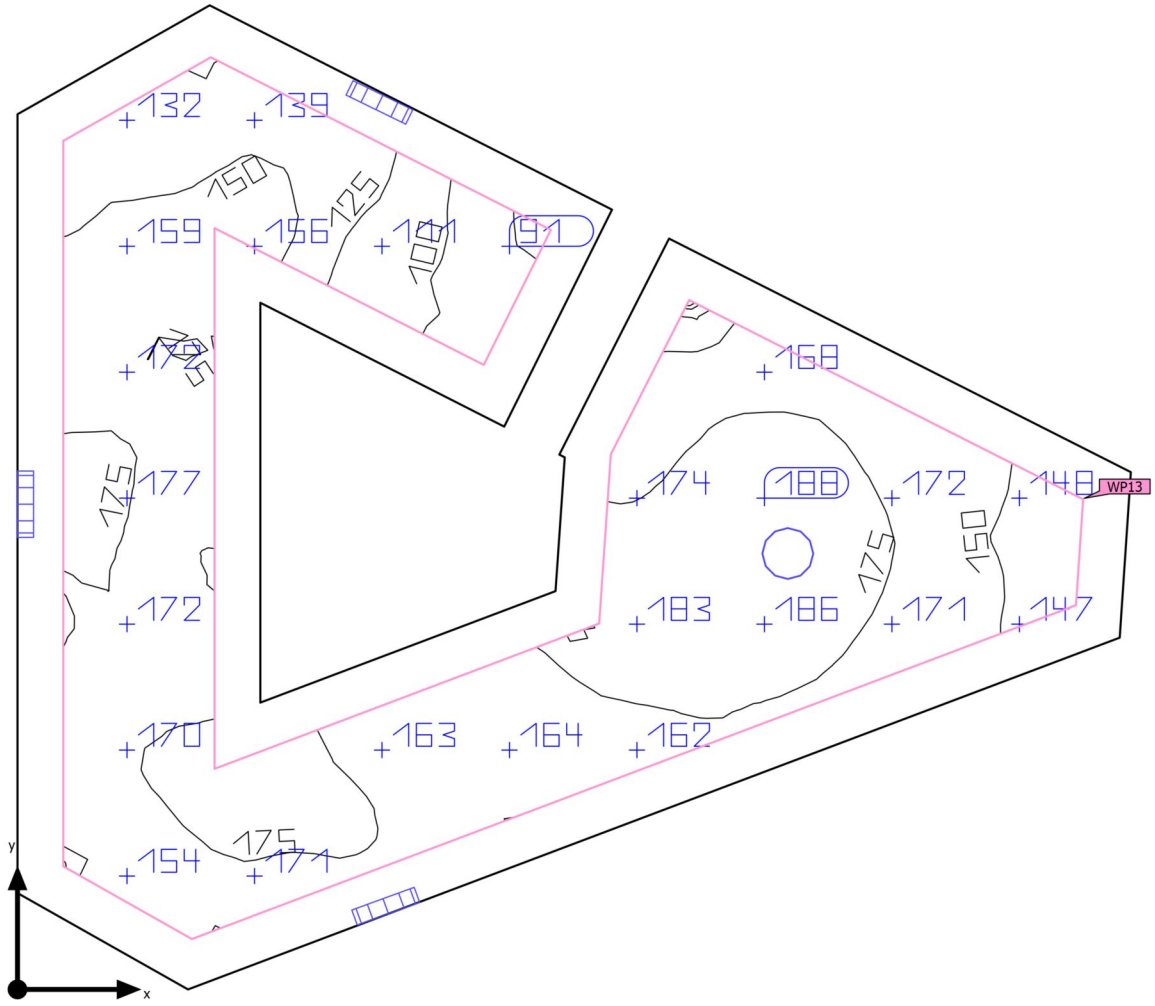
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	Prilux	.	SILENT LED I 60X60 40W 840 UGR19	16	40.0 W	4026 lm	100.6 lm/W

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Edificación 1 · PLANTA PRIMERA · Vestíbulo (Escena de luz 1)

Resumen



Base	11.41 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.90 (Global)

Altura interior del local	2.600 m
Altura de montaje	2.200 m – 2.600 m
Altura Plano útil	0.000 m
Zona marginal Plano útil	0.200 m

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Edificación 1 · PLANTA PRIMERA · Vestíbulo (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	162 lx	WP13
	U_o (g_1)	0.54	WP13
	Potencia específica de conexión	11.09 W/m²	
		6.85 W/m²/100 lx	
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	26	
Valores de consumo(2)	Consumo	198 kWh/a	
Local	Potencia específica de conexión	7.01 W/m²	
		4.33 W/m²/100 lx	

(1) Basado en un espacio rectangular de 5.329 m x 3.880 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.26.2 Estándar (oficina))

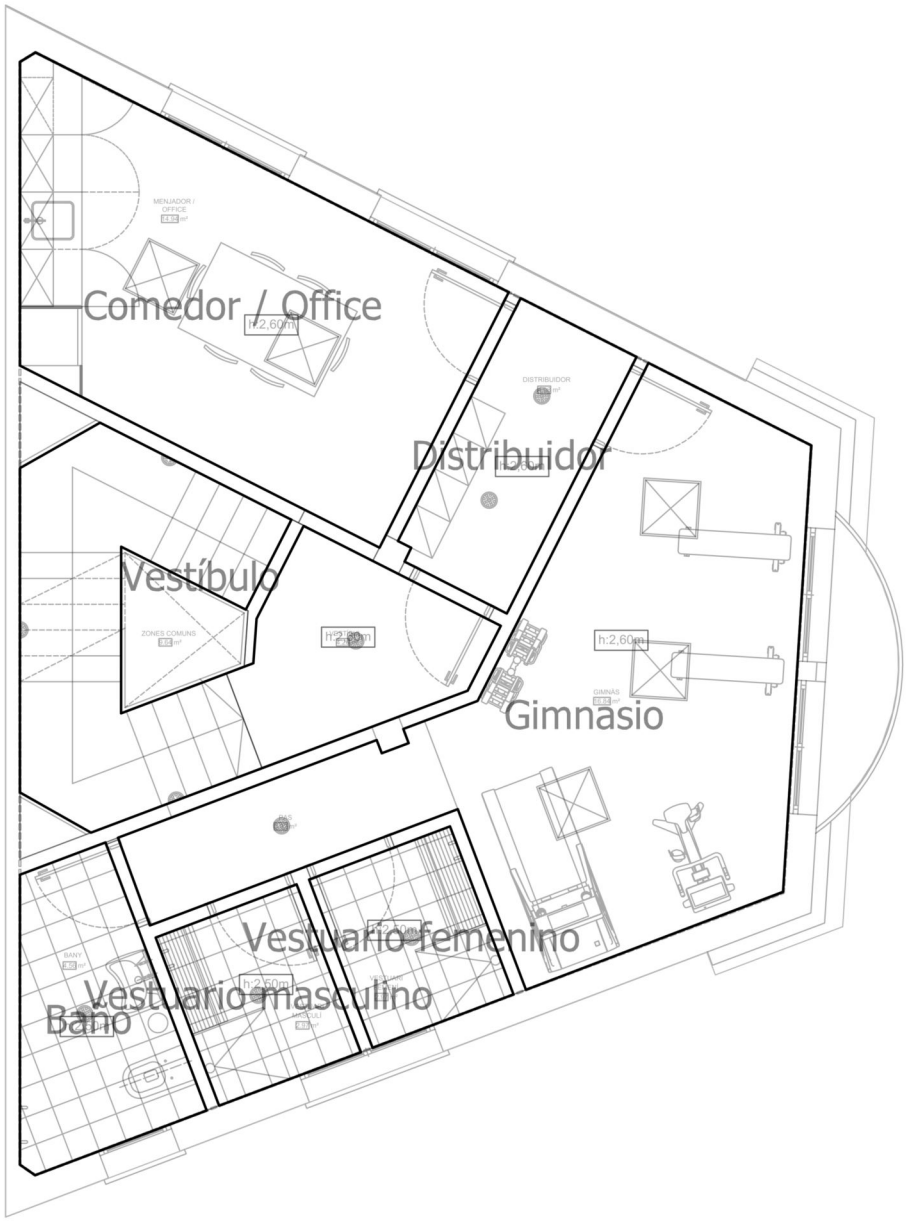
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
3	Prilux	-	FAVRIA 20W 840 BL	26	20.0 W	1989 lm	99.5 lm/W
1	Prilux	.	KENTAU CL 20W 840 BL	26	20.0 W	2337 lm	116.8 lm/W

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Edificación 1 · PLANTA SEGUNDA (Escena de luz 1)

Lista de locales



Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Edificación 1 · PLANTA SEGUNDA (Escena de luz 1)

Lista de locales

Baño

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
40.0 W	4.56 m²	8.76 W/m² = 2.09 W/m²/100 lx (Local) 13.83 W/m² = 3.30 W/m²/100 lx (Plano útil)	419 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
2	Prilux	.	KENTAU CL 20W 840 BL	20.0 W	2337 lm

Comedor / Office

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
160.0 W	14.94 m²	10.71 W/m² = 1.52 W/m²/100 lx (Local) 13.49 W/m² = 1.91 W/m²/100 lx (Plano útil)	705 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
4	Prilux	.	SILENT LED I 60X60 40W 840 UGR19	40.0 W	4026 lm

Distribuidor

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
20.0 W	4.08 m²	4.91 W/m² = 2.15 W/m²/100 lx (Local) 8.04 W/m² = 3.52 W/m²/100 lx (Plano útil)	229 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
1	Prilux	.	KENTAU CL 20W 840 BL	20.0 W	2337 lm

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Edificación 1 · PLANTA SEGUNDA (Escena de luz 1)

Lista de locales

Gimnasio

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión
160.0 W	20.14 m²	7.95 W/m² (Local)

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
2	Prilux	.	KENTAU CL 20W 840 BL	20.0 W	2337 lm
3	Prilux	.	SILENT LED I 60X60 40W 840 UGR19	40.0 W	4026 lm

Vestíbulo

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
80.0 W	11.52 m²	6.95 W/m² = 2.76 W/m²/100 lx (Local) 11.07 W/m² = 4.39 W/m²/100 lx (Plano útil)	252 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
3	Prilux	-	FAVRIA 20W 840 BL	20.0 W	1989 lm
1	Prilux	.	KENTAU CL 20W 840 BL	20.0 W	2337 lm

Vestuario femenino

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
20.0 W	2.97 m²	6.73 W/m² = 2.28 W/m²/100 lx (Local) 11.44 W/m² = 3.88 W/m²/100 lx (Plano útil)	295 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
1	Prilux	.	KENTAU CL 20W 840 BL	20.0 W	2337 lm

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Edificación 1 · PLANTA SEGUNDA (Escena de luz 1)

Lista de locales

Vestuario masculino

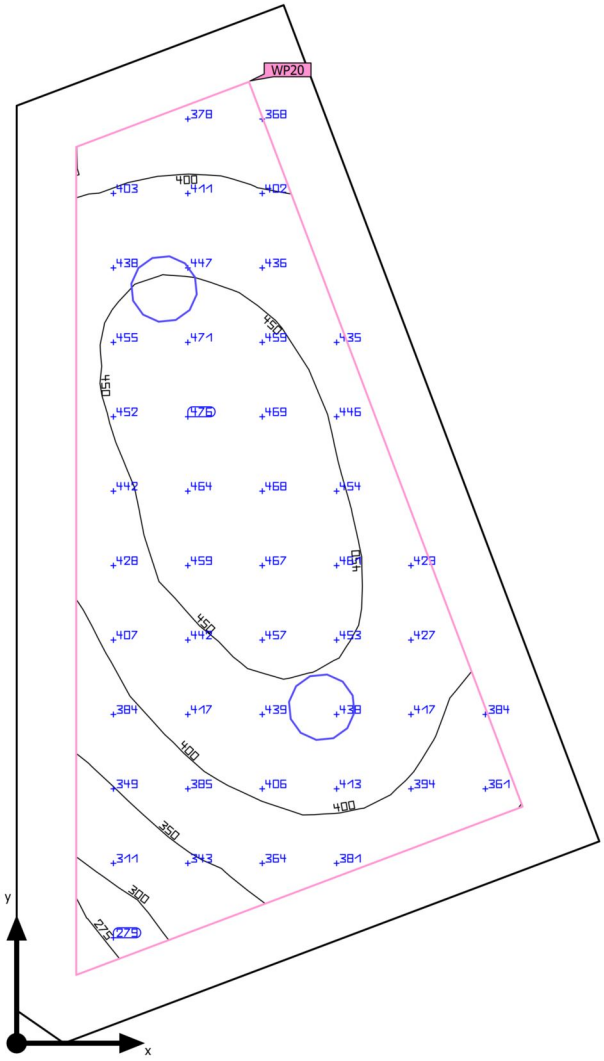
P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
20.0 W	2.98 m²	6.71 W/m² = 2.24 W/m²/100 lx (Local) 11.39 W/m² = 3.80 W/m²/100 lx (Plano útil)	300 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
1	Prilux	.	KENTAU CL 20W 840 BL	20.0 W	2337 lm

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Edificación 1 · PLANTA SEGUNDA · Baño (Escena de luz 1)

Resumen



Base	4.56 m²	Altura interior del local	2.500 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	2.500 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.90 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.200 m

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Edificación 1 · PLANTA SEGUNDA · Baño (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	419 lx	WP20
	U_o (g_1)	0.64	WP20
	Potencia específica de conexión	13.83 W/m²	
		3.30 W/m²/100 lx	
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	23	
Valores de consumo(2)	Consumo	99.0 kWh/a	
Local	Potencia específica de conexión	8.76 W/m²	
		2.09 W/m²/100 lx	

(1) Basado en un espacio rectangular de 2.032 m x 3.002 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.26.2 Estándar (oficina))

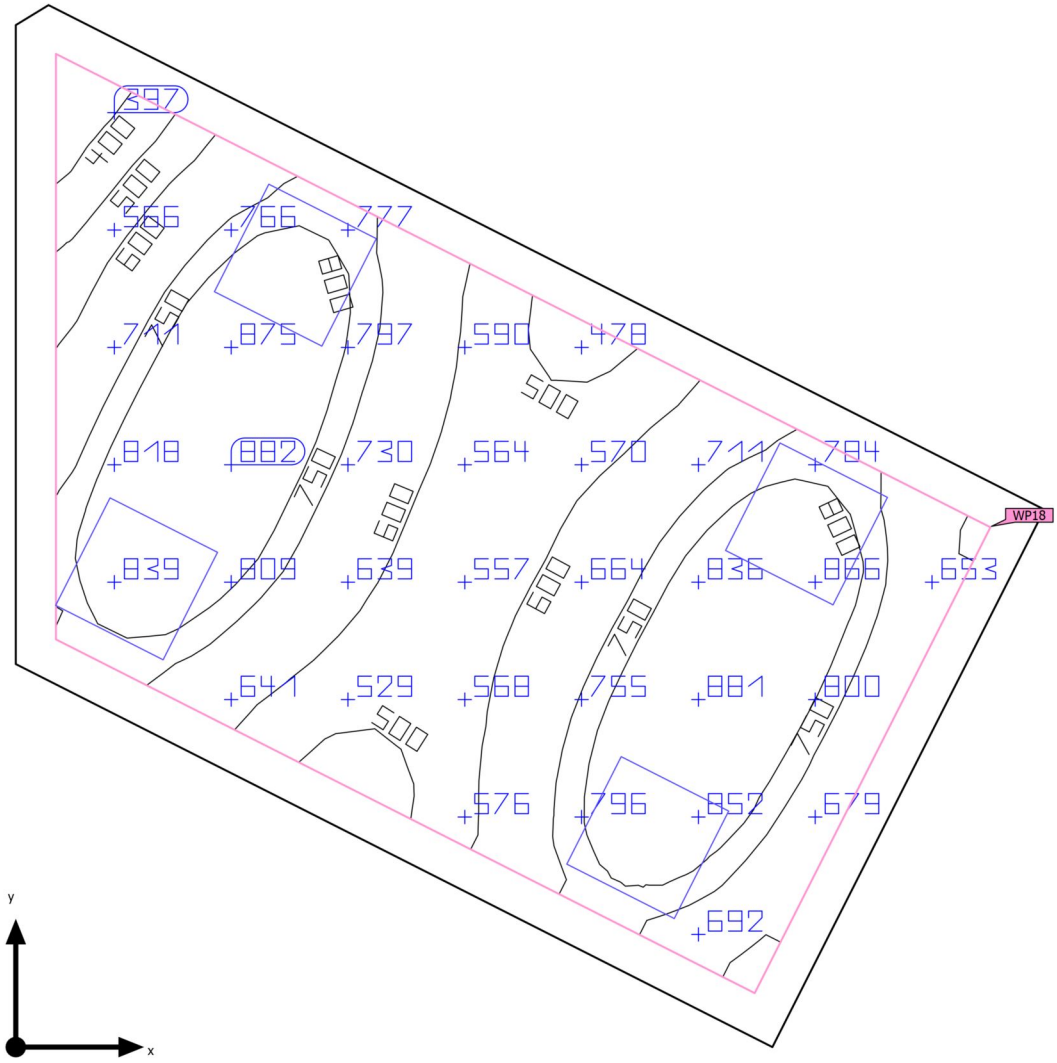
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	Prilux	.	KENTAU CL 20W 840 BL	23	20.0 W	2337 lm	116.8 lm/W

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Edificación 1 · PLANTA SEGUNDA · Comedor / Office (Escena de luz 1)

Resumen



Base	14.94 m²	Altura interior del local	2.600 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.90 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.200 m

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Edificación 1 · PLANTA SEGUNDA · Comedor / Office (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	705 lx	WP18
	U_o (g_1)	0.44	WP18
	Potencia específica de conexión	13.49 W/m²	
		1.91 W/m²/100 lx	
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	16	
Valores de consumo(2)	Consumo	396 kWh/a	
Local	Potencia específica de conexión	10.71 W/m²	
		1.52 W/m²/100 lx	

(1) Basado en un espacio rectangular de 5.661 m x 3.002 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.26.2 Estándar (oficina))

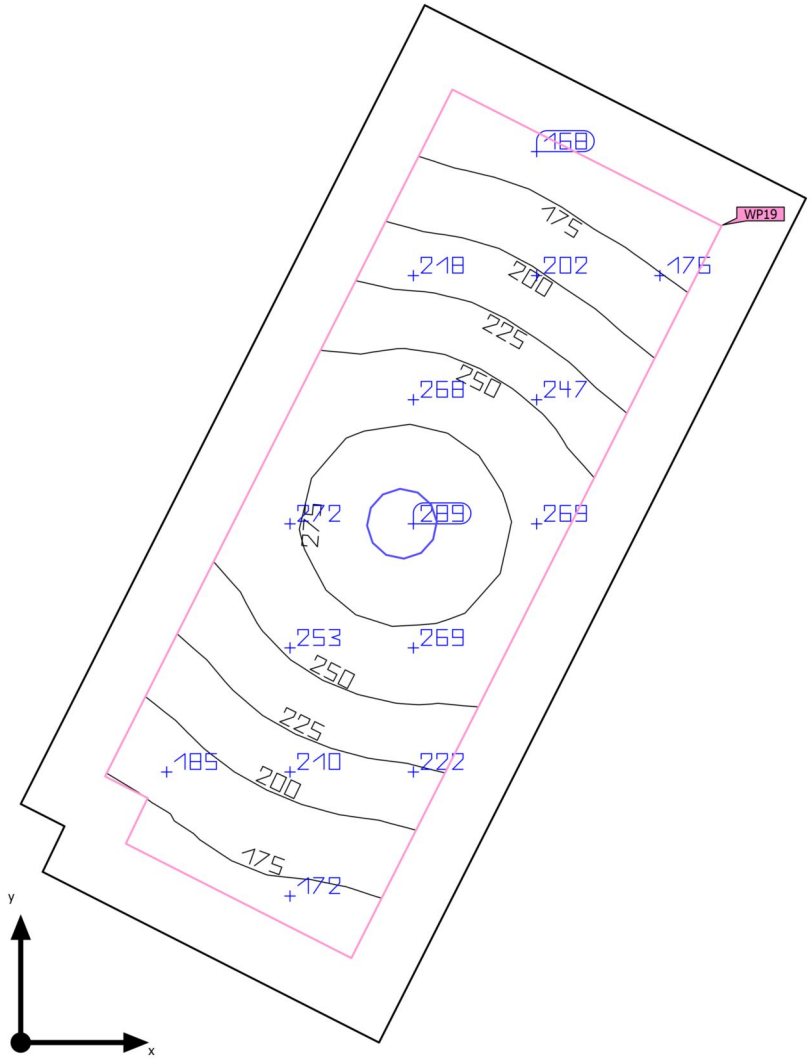
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	Prilux	.	SILENT LED I 60X60 40W 840 UGR19	16	40.0 W	4026 lm	100.6 lm/W

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Edificación 1 · PLANTA SEGUNDA · Distribuidor (Escena de luz 1)

Resumen



Base	4.08 m²	Altura interior del local	2.600 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	2.600 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.90 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.200 m

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Edificación 1 · PLANTA SEGUNDA · Distribuidor (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	229 lx	WP19
	U_o (g_1)	0.70	WP19
	Potencia específica de conexión	8.04 W/m²	
		3.52 W/m²/100 lx	
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	23	
Valores de consumo(2)	Consumo	49.5 kWh/a	
Local	Potencia específica de conexión	4.91 W/m²	
		2.15 W/m²/100 lx	

(1) Basado en un espacio rectangular de 3.014 m x 1.361 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.26.2 Estándar (oficina))

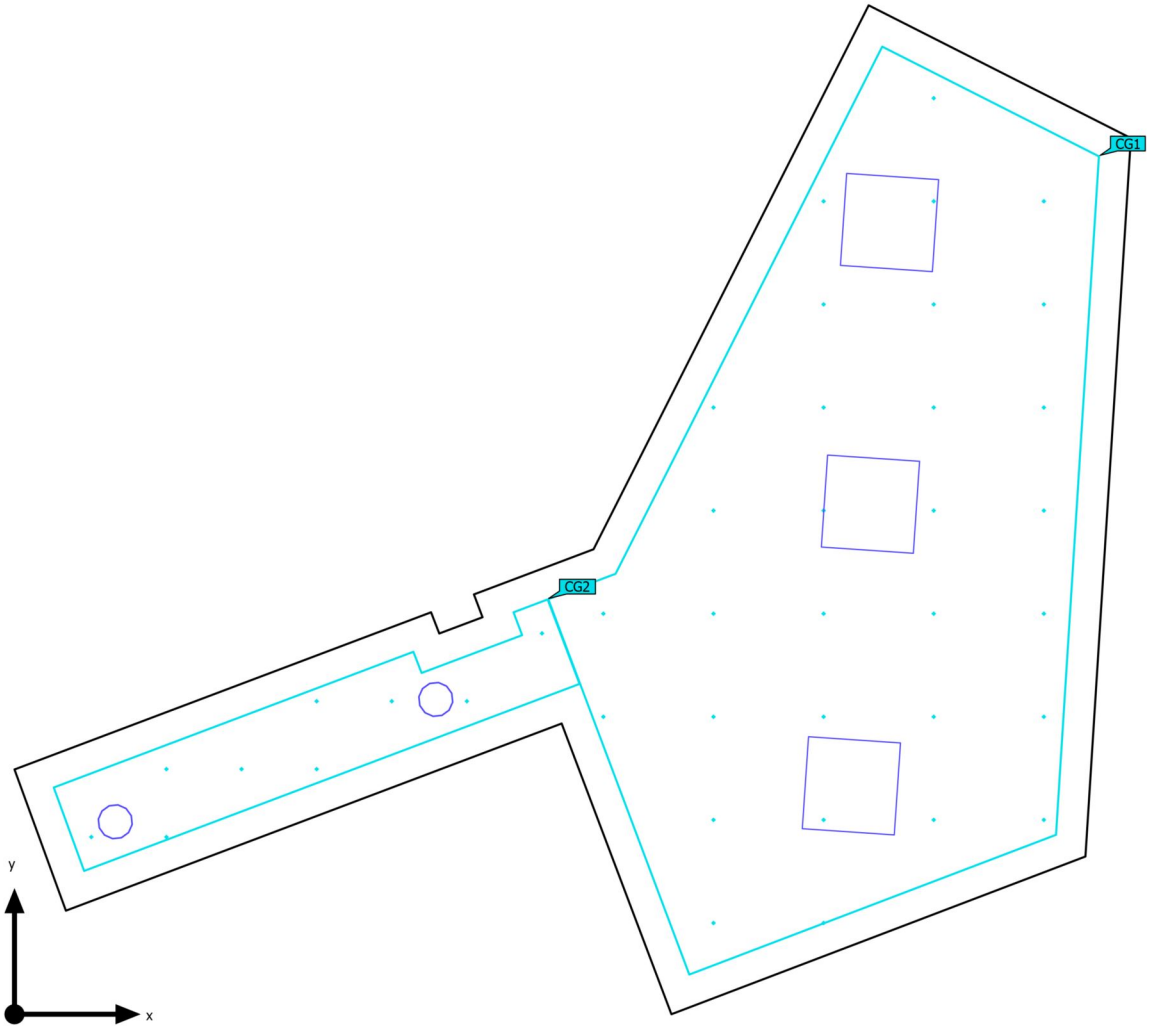
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	Prilux	.	KENTAU CL 20W 840 BL	23	20.0 W	2337 lm	116.8 lm/W

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Edificación 1 · PLANTA SEGUNDA · Gimnasio (Escena de luz 1)

Resumen



Base	20.14 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.90 (Global)

Altura interior del local	2.600 m
Altura de montaje	2.600 m

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Edificación 1 · PLANTA SEGUNDA · Gimnasio (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Índice
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	28	
Valores de consumo(2)	Consumo	396 kWh/a	
Local	Potencia específica de conexión	7.95 W/m²	

(1) Basado en un espacio rectangular de 8.550 m x 5.183 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.26.2 Estándar (oficina))

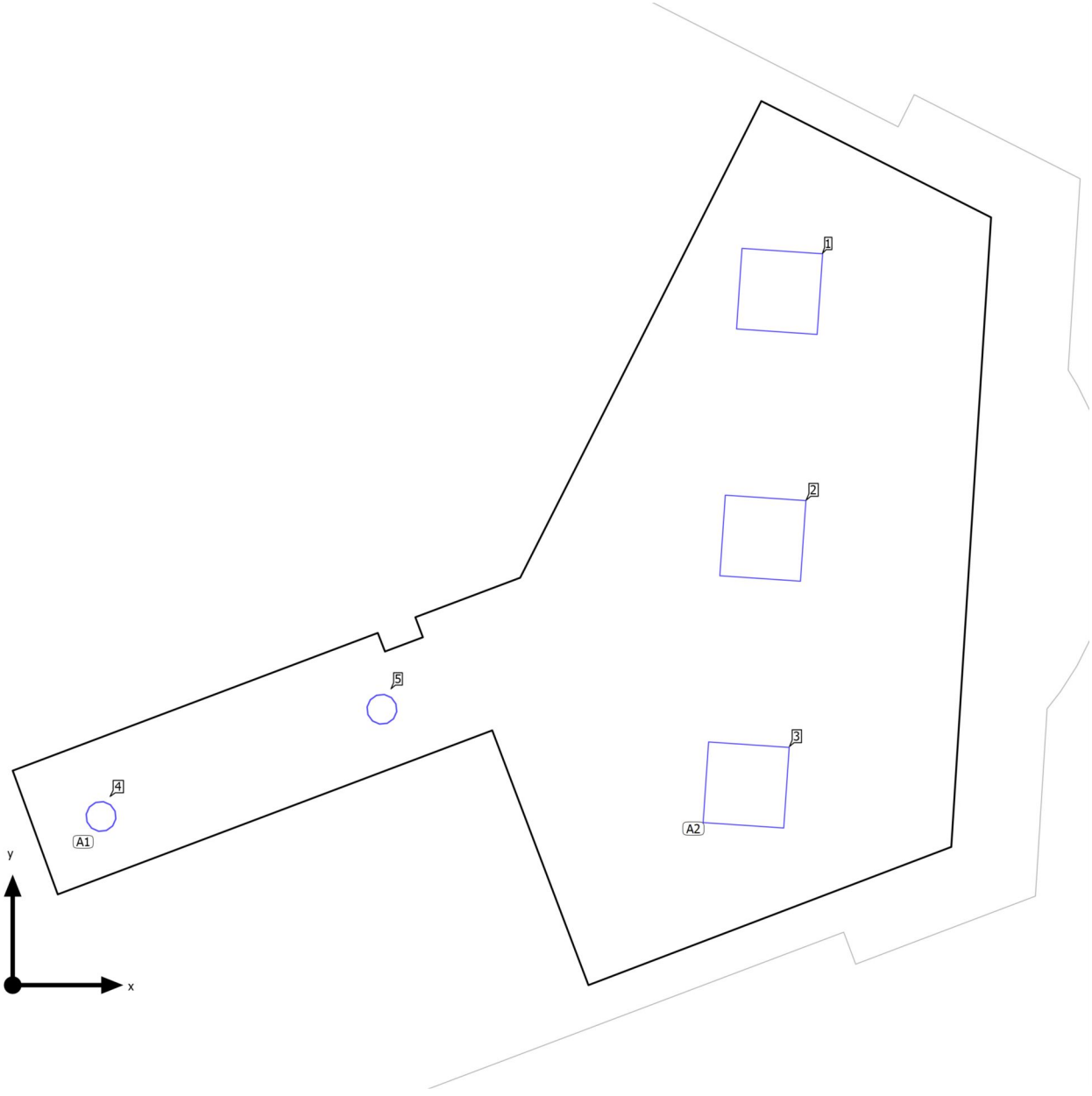
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	Prilux	.	KENTAU CL 20W 840 BL	28	20.0 W	2337 lm	116.8 lm/W
3	Prilux	.	SILENT LED I 60X60 40W 840 UGR19	18	40.0 W	4026 lm	100.6 lm/W

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Edificación 1 · PLANTA SEGUNDA · Gimnasio

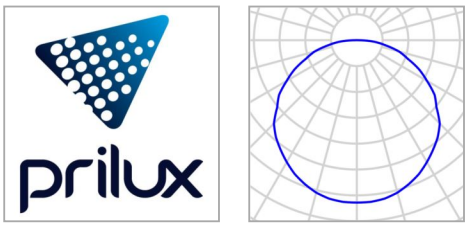
Plano de situación de luminarias



Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Edificación 1 · PLANTA SEGUNDA · Gimnasio

Plano de situación de luminarias



Fabricante	Prilux	P	20.0 W
N° de artículo	.	$\Phi_{Luminaria}$	2337 lm
Nombre del artículo	KENTAU CL 20W 840 BL		
Lámpara	1x LED		

2 x Prilux KENTAU CL 20W 840 BL

Tipo	Disposición en línea
1era Luminaria (X/Y/Z)	0.656 m / 1.253 m / 2.600 m
Dirección X	2 Uni., Centro - centro, Distancias desiguales
Organización	A1

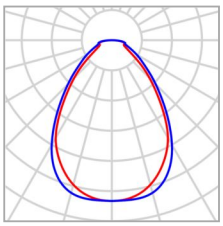
X	Y	Altura de montaje	Luminaria
0.656 m	1.253 m	2.600 m	4
2.742 m	2.049 m	2.600 m	5

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Edificación 1 · PLANTA SEGUNDA · Gimnasio

Plano de situación de luminarias





Fabricante	Prilux
N° de artículo	.
Nombre del artículo	SILENT LED I 60X60 40W 840 UGR19
Lámpara	1x LED

P	40.0 W
$\Phi_{Luminaria}$	4026 lm

3 x Prilux SILENT LED I 60X60 40W 840 UGR19

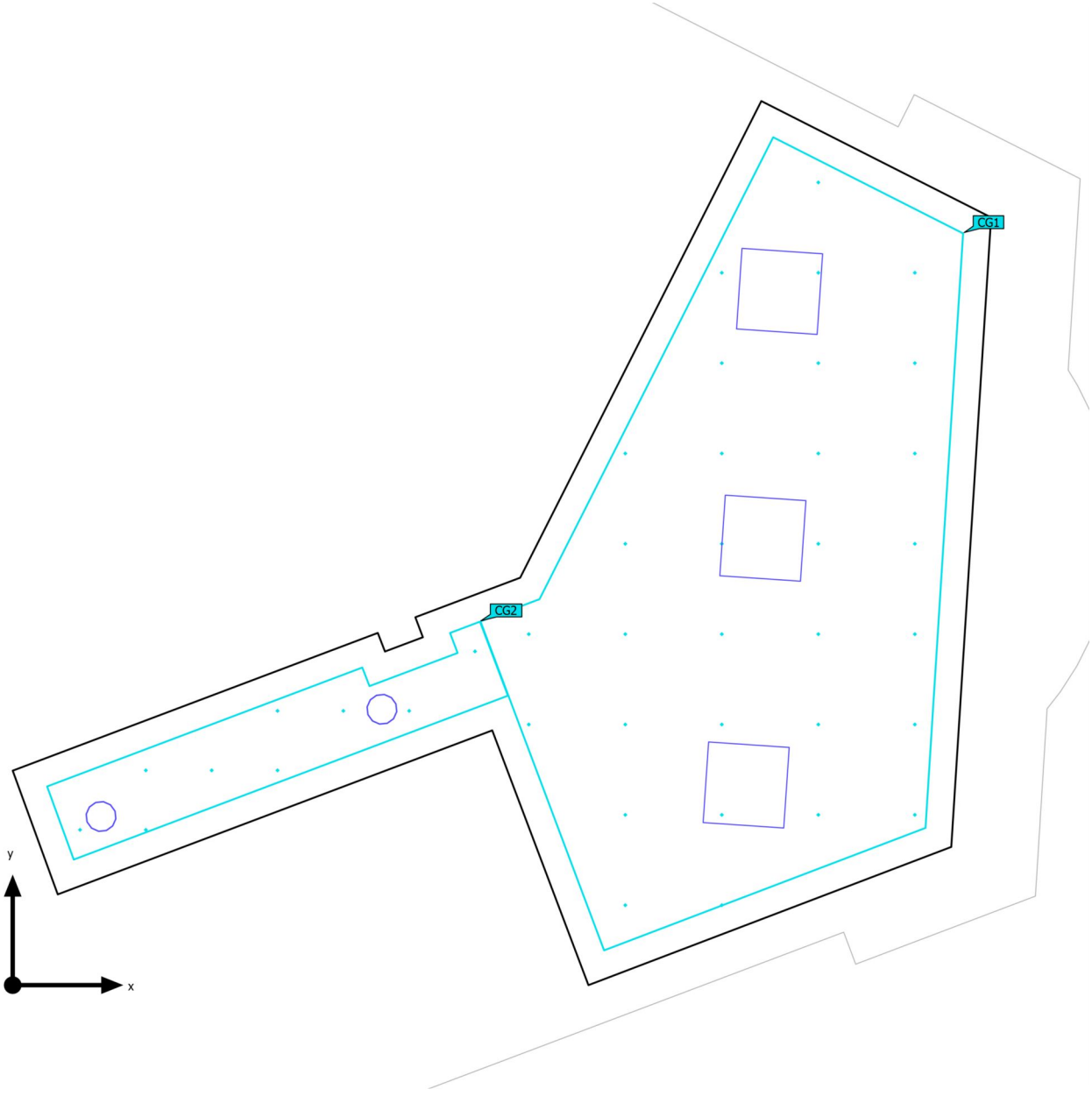
Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	5.447 m / 1.487 m / 2.600 m
Dirección X	1 Uni., Centro - centro, Distancias desiguales
Dirección Y	3 Uni., Centro - centro, Distancias desiguales
Organización	A2

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
5.696 m	5.154 m	2.600 m	1
5.571 m	3.320 m	2.600 m	2
5.447 m	1.487 m	2.600 m	3

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Edificación 1 · PLANTA SEGUNDA · Gimnasio (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Edificación 1 · PLANTA SEGUNDA · Gimnasio (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Superficie de cálculo

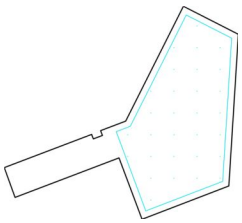
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Superficie de cálculo 1 Iluminancia perpendicular Altura: -0.000 m	456 lx	289 lx	594 lx	0.63	0.49	CG1
Superficie de cálculo 2 Iluminancia perpendicular Altura: -0.000 m	251 lx	218 lx	312 lx	0.87	0.70	CG2

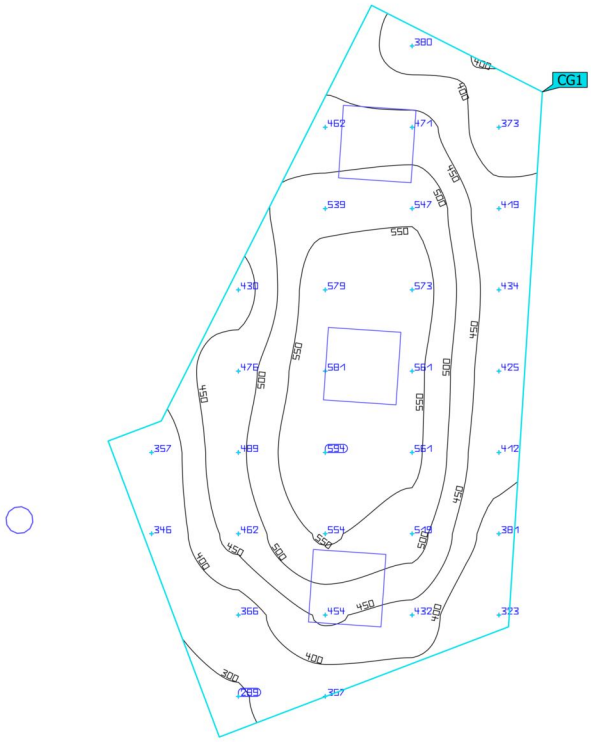
Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.26.2 Estándar (oficina))

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Edificación 1 · PLANTA SEGUNDA · Gimnasio (Escena de luz 1)

Superficie de cálculo 1





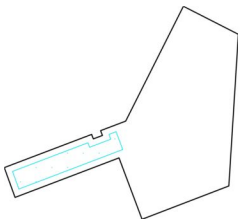
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Superficie de cálculo 1 Iluminancia perpendicular Altura: -0.000 m	456 lx	289 lx	594 lx	0.63	0.49	CG1

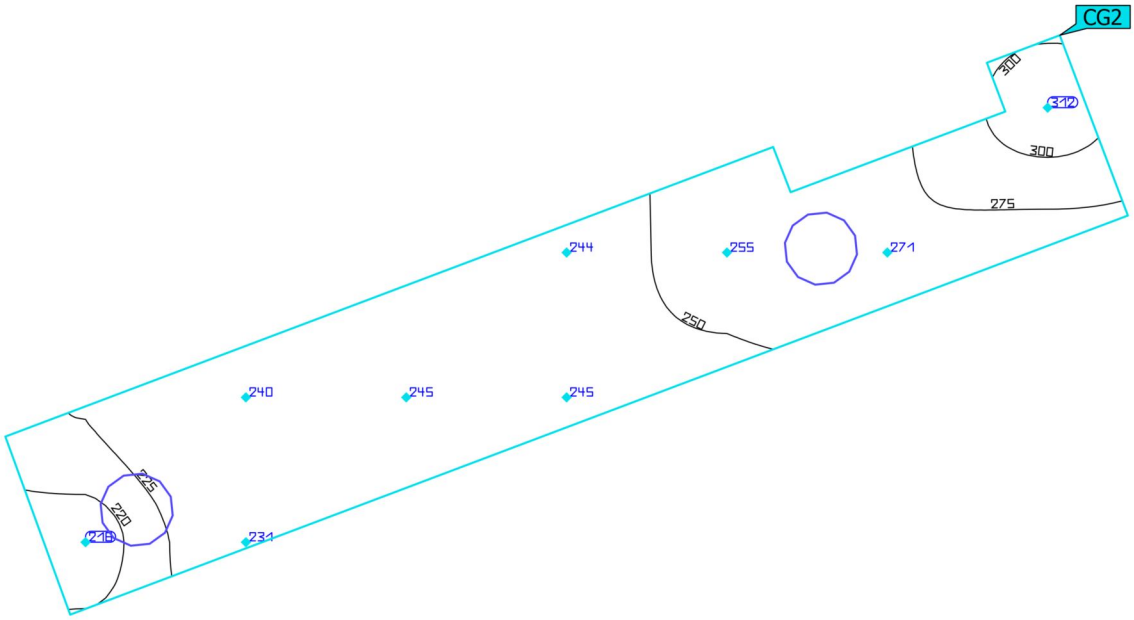
Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.26.2 Estándar (oficina))

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Edificación 1 · PLANTA SEGUNDA · Gimnasio (Escena de luz 1)

Superficie de cálculo 2





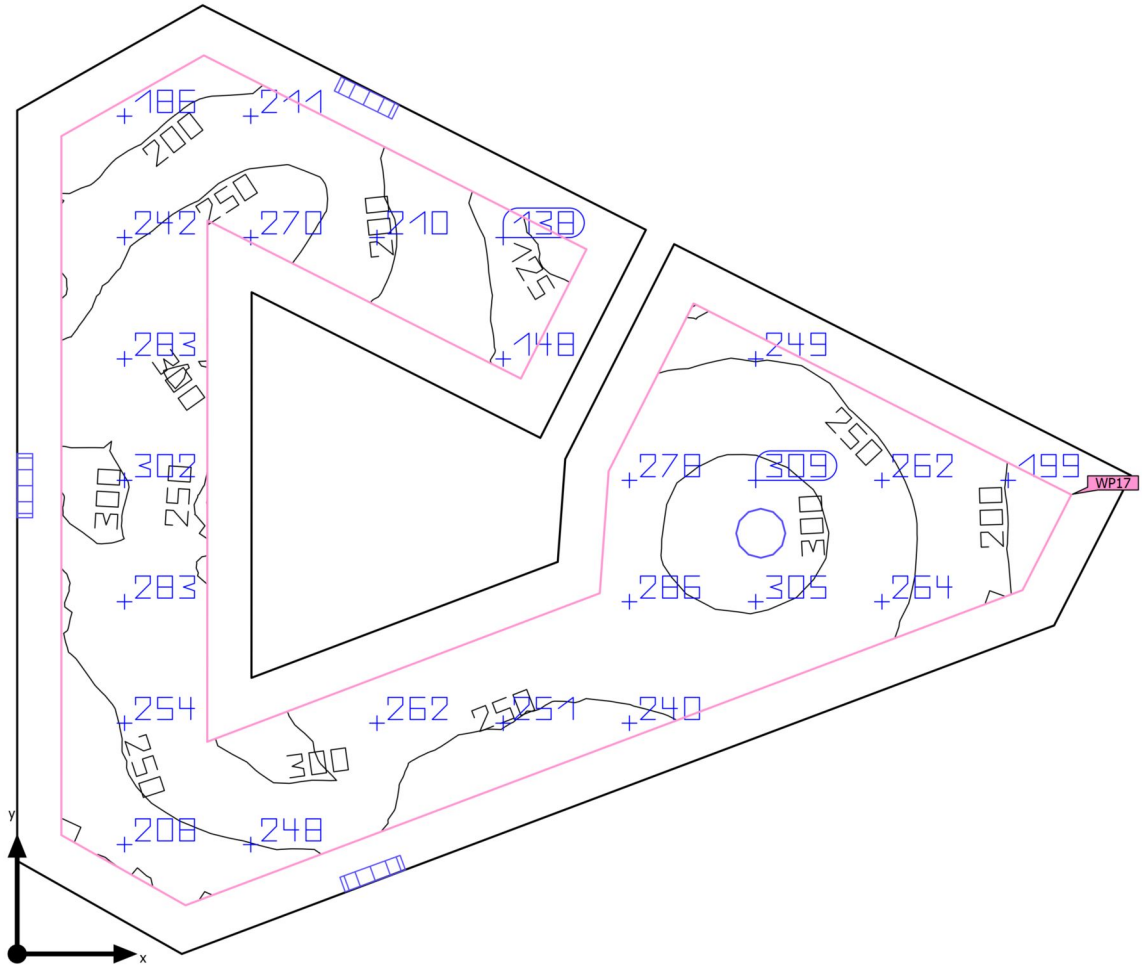
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Superficie de cálculo 2 Iluminancia perpendicular Altura: -0.000 m	251 lx	218 lx	312 lx	0.87	0.70	CG2

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.26.2 Estándar (oficina))

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Edificación 1 · PLANTA SEGUNDA · Vestíbulo (Escena de luz 1)

Resumen



Base	11.52 m²	Altura interior del local	2.600 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	2.200 m – 2.600 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.90 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.200 m

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Edificación 1 · PLANTA SEGUNDA · Vestíbulo (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	252 lx	WP17
	U_o (g_1)	0.48	WP17
	Potencia específica de conexión	11.07 W/m²	
		4.39 W/m²/100 lx	
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	26	
Valores de consumo(2)	Consumo	198 kWh/a	
Local	Potencia específica de conexión	6.95 W/m²	
		2.76 W/m²/100 lx	

(1) Basado en un espacio rectangular de 3.874 m x 5.243 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.26.2 Estándar (oficina))

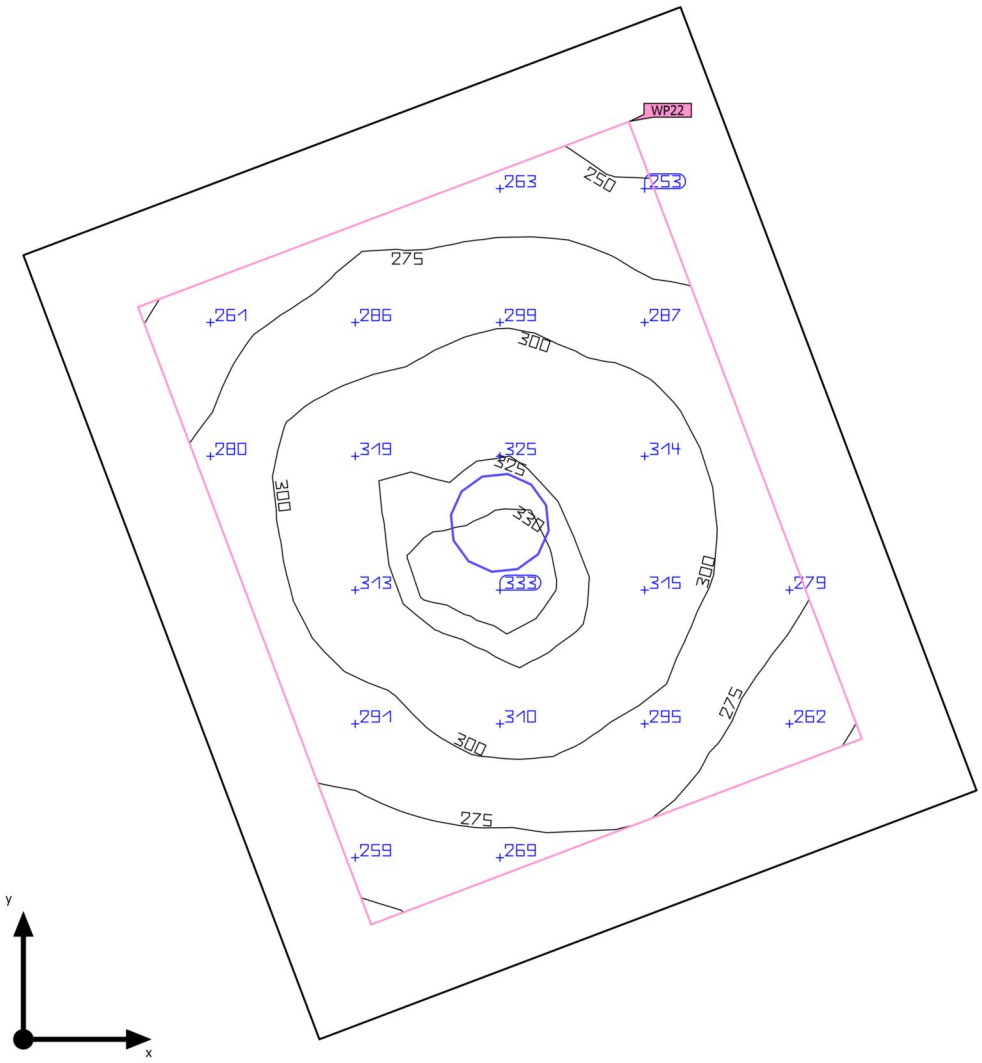
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
3	Prilux	-	FAVRIA 20W 840 BL	26	20.0 W	1989 lm	99.5 lm/W
1	Prilux	.	KENTAU CL 20W 840 BL	26	20.0 W	2337 lm	116.8 lm/W

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Edificación 1 · PLANTA SEGUNDA · Vestuario femenino (Escena de luz 1)

Resumen



Base	2.97 m²	Altura interior del local	2.500 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	2.500 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.90 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.200 m

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Edificación 1 · PLANTA SEGUNDA · Vestuario femenino (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	295 lx	WP22
	U_o (g_1)	0.83	WP22
	Potencia específica de conexión	11.44 W/m²	
		3.88 W/m²/100 lx	
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	23	
Valores de consumo(2)	Consumo	49.5 kWh/a	
Local	Potencia específica de conexión	6.73 W/m²	
		2.28 W/m²/100 lx	

(1) Basado en un espacio rectangular de 1.884 m x 1.579 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.26.2 Estándar (oficina))

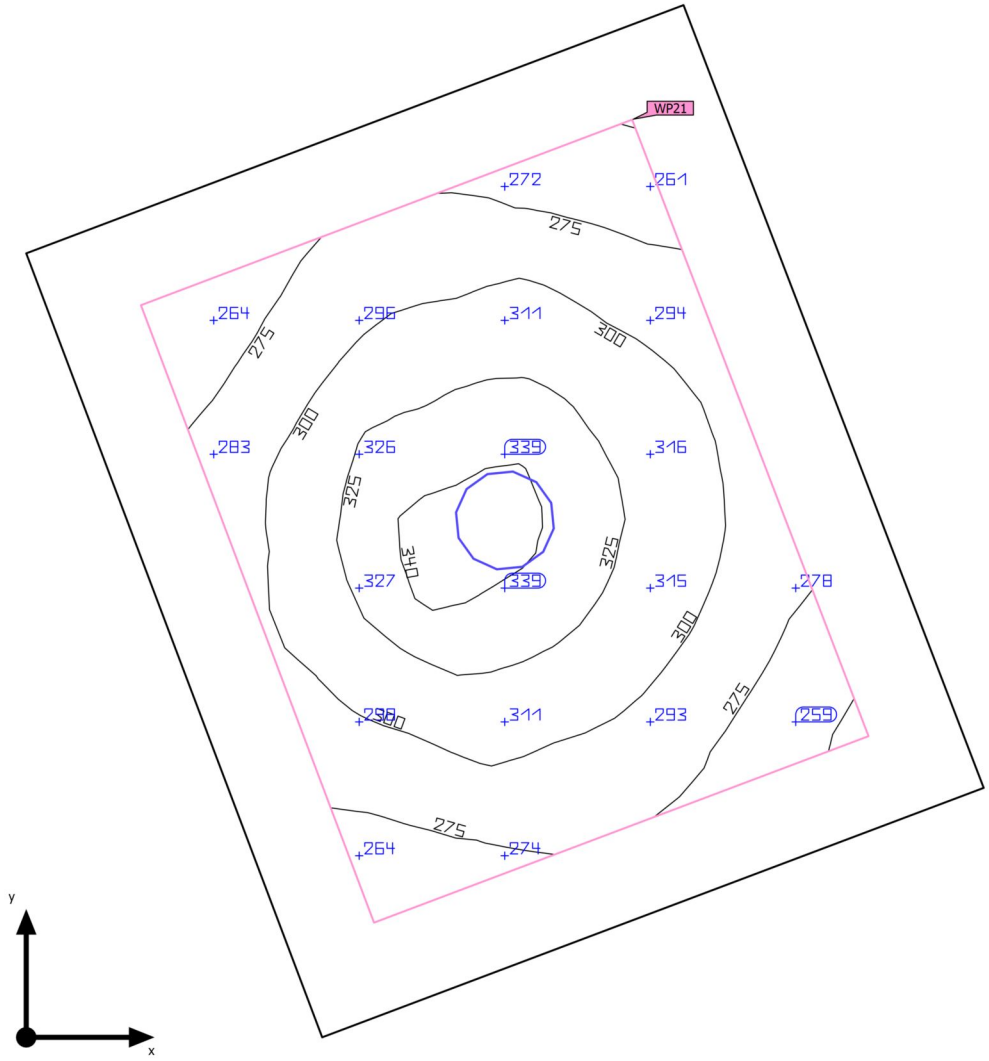
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	Prilux	.	KENTAU CL 20W 840 BL	23	20.0 W	2337 lm	116.8 lm/W

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Edificación 1 · PLANTA SEGUNDA · Vestuario masculino (Escena de luz 1)

Resumen



Base	2.98 m²	Altura interior del local	2.500 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	2.500 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.90 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.200 m

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Edificación 1 · PLANTA SEGUNDA · Vestuario masculino (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	300 lx	WP21
	U_o (g_1)	0.83	WP21
	Potencia específica de conexión	11.39 W/m²	
		3.80 W/m²/100 lx	
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	23	
Valores de consumo(2)	Consumo	49.5 kWh/a	
Local	Potencia específica de conexión	6.71 W/m²	
		2.24 W/m²/100 lx	

(1) Basado en un espacio rectangular de 1.884 m x 1.589 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.26.2 Estándar (oficina))

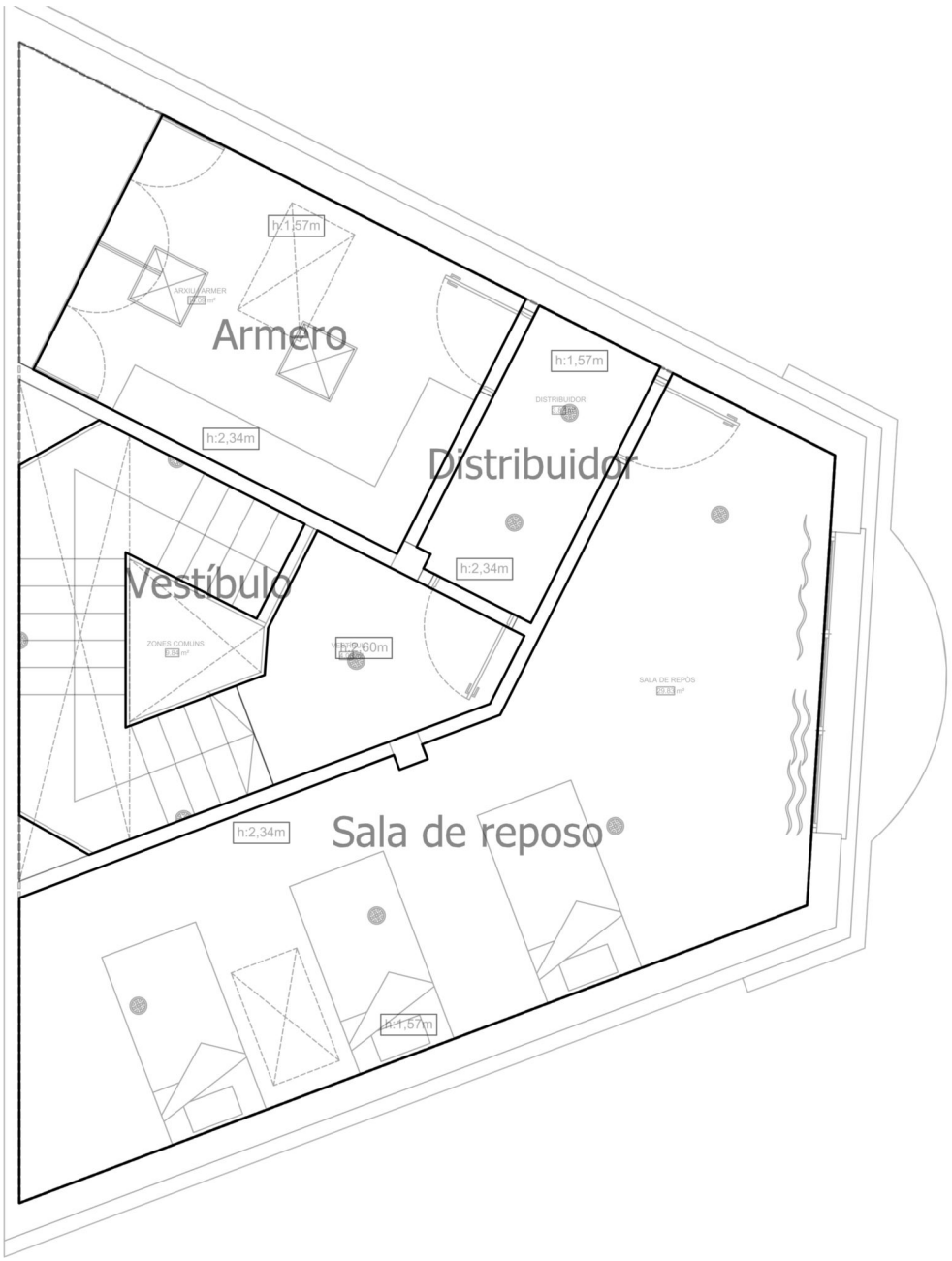
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	Prilux	.	KENTAU CL 20W 840 BL	23	20.0 W	2337 lm	116.8 lm/W

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Edificación 1 · PLANTA BAJO CUBIERTA (Escena de luz 1)

Lista de locales



Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Edificación 1 · PLANTA BAJO CUBIERTA (Escena de luz 1)

Lista de locales

Armero

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
80.0 W	11.58 m²	6.91 W/m² = 1.37 W/m²/100 lx (Local) 10.26 W/m² = 2.03 W/m²/100 lx (Plano útil)	504 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
2	Prilux	.	SILENT LED I 60X60 40W 840 UGR19	40.0 W	4026 lm

Distribuidor

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
40.0 W	3.86 m²	10.38 W/m² = 2.63 W/m²/100 lx (Local) 17.18 W/m² = 4.35 W/m²/100 lx (Plano útil)	395 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
2	Prilux	.	KENTAU CL 20W 840 BL	20.0 W	2337 lm

Sala de reposo

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
100.0 W	29.83 m²	3.35 W/m² = 1.31 W/m²/100 lx (Local) 4.07 W/m² = 1.59 W/m²/100 lx (Plano útil)	255 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
5	Prilux	.	KENTAU CL 20W 840 BL	20.0 W	2337 lm

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Edificación 1 · PLANTA BAJO CUBIERTA (Escena de luz 1)

Lista de locales

Vestíbulo

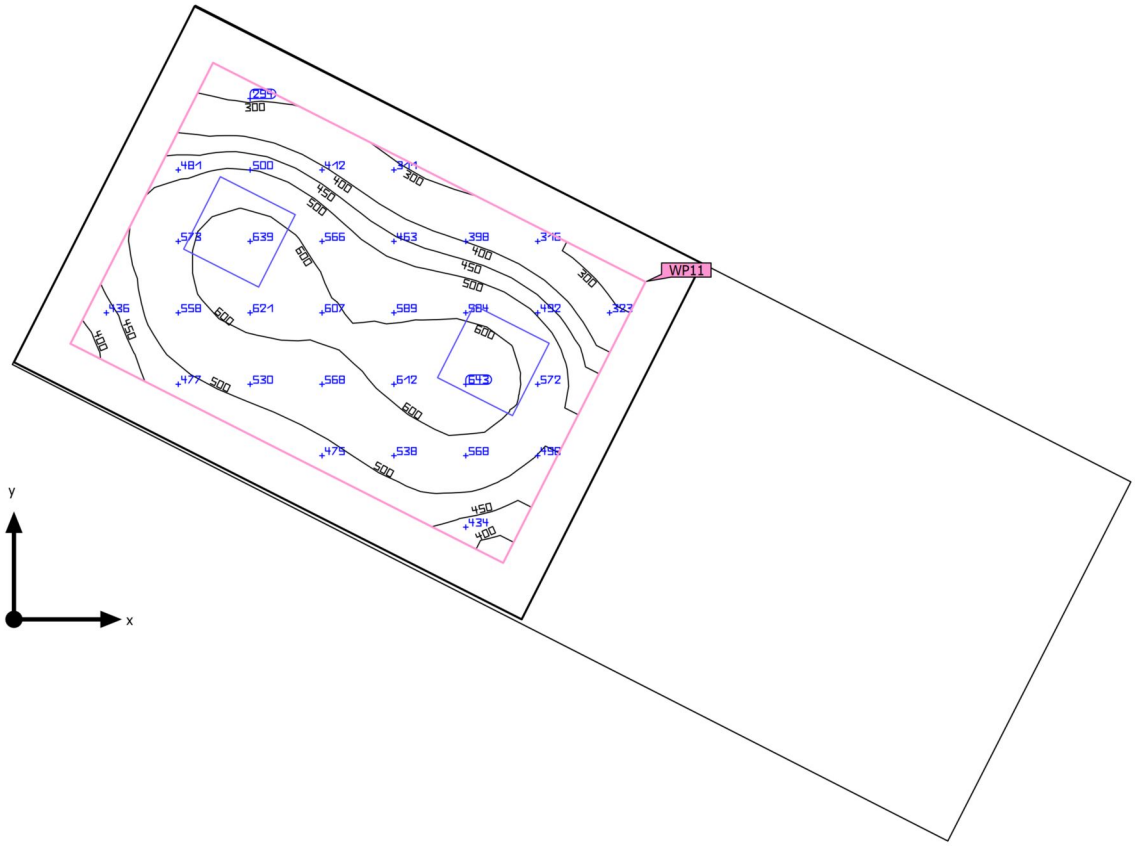
P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
80.0 W	11.58 m²	6.91 W/m² = 2.74 W/m²/100 lx (Local) 11.00 W/m² = 4.37 W/m²/100 lx (Plano útil)	252 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
3	Prilux	-	FAVRIA 20W 840 BL	20.0 W	1989 lm
1	Prilux	.	KENTAU CL 20W 840 BL	20.0 W	2337 lm

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Edificación 1 · PLANTA BAJO CUBIERTA · Armero (Escena de luz 1)

Resumen



Base	11.58 m²	Altura interior del local	2.340 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	1.914 m
		Altura Plano útil	0.000 m
Factor de degradación	0.90 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.300 m

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Edificación 1 · PLANTA BAJO CUBIERTA · Armero (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	504 lx	WP11
	U_o (g_1)	0.50	WP11
	Potencia específica de conexión	10.26 W/m²	
		2.03 W/m²/100 lx	
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	18	
Valores de consumo(2)	Consumo	198 kWh/a	
Local	Potencia específica de conexión	6.91 W/m²	
		1.37 W/m²/100 lx	

(1) Basado en un espacio rectangular de 4.064 m x 2.851 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.26.2 Estándar (oficina))

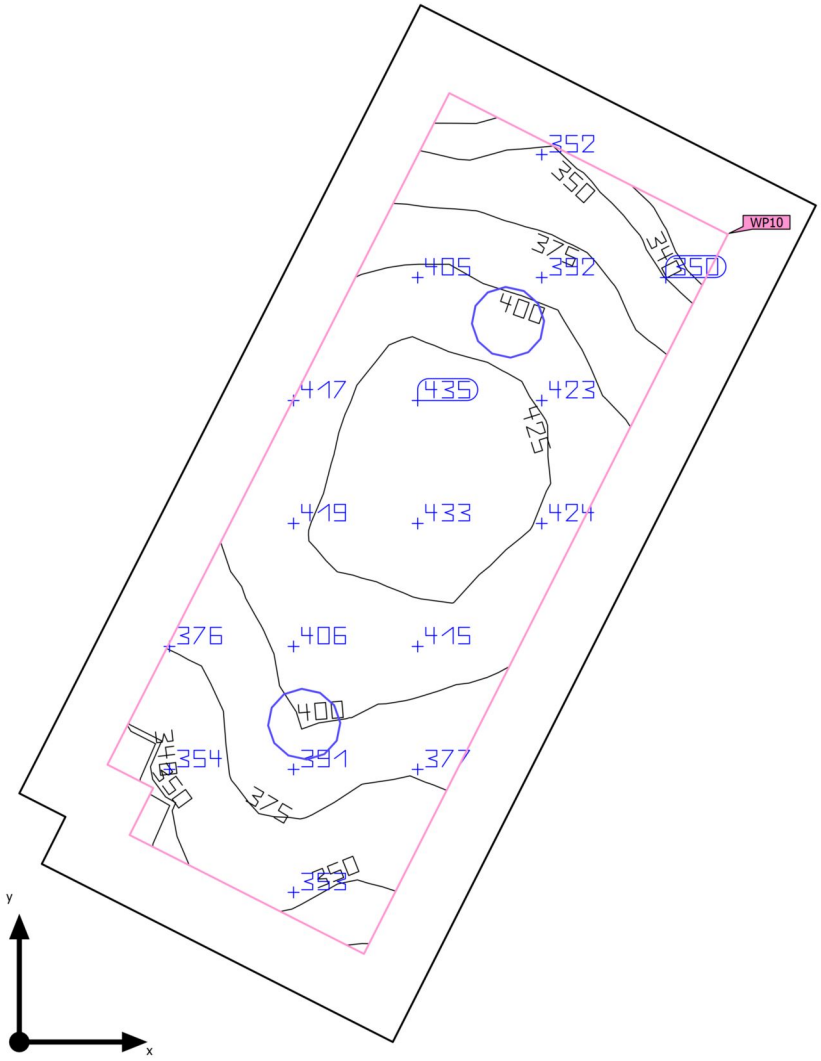
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	Prilux	.	SILENT LED I 60X60 40W 840 UGR19	18	40.0 W	4026 lm	100.6 lm/W

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Edificación 1 · PLANTA BAJO CUBIERTA · Distribuidor (Escena de luz 1)

Resumen



Base	3.86 m²	Altura interior del local	2.340 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	1.744 m – 2.100 m
		Altura Plano útil	0.000 m
Factor de degradación	0.90 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.200 m

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Edificación 1 · PLANTA BAJO CUBIERTA · Distribuidor (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	395 lx	WP10
	U_o (g_1)	0.84	WP10
	Potencia específica de conexión	17.18 W/m²	
		4.35 W/m²/100 lx	
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	25	
Valores de consumo(2)	Consumo	99.0 kWh/a	
Local	Potencia específica de conexión	10.38 W/m²	
		2.63 W/m²/100 lx	

(1) Basado en un espacio rectangular de 1.360 m x 2.861 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.26.2 Estándar (oficina))

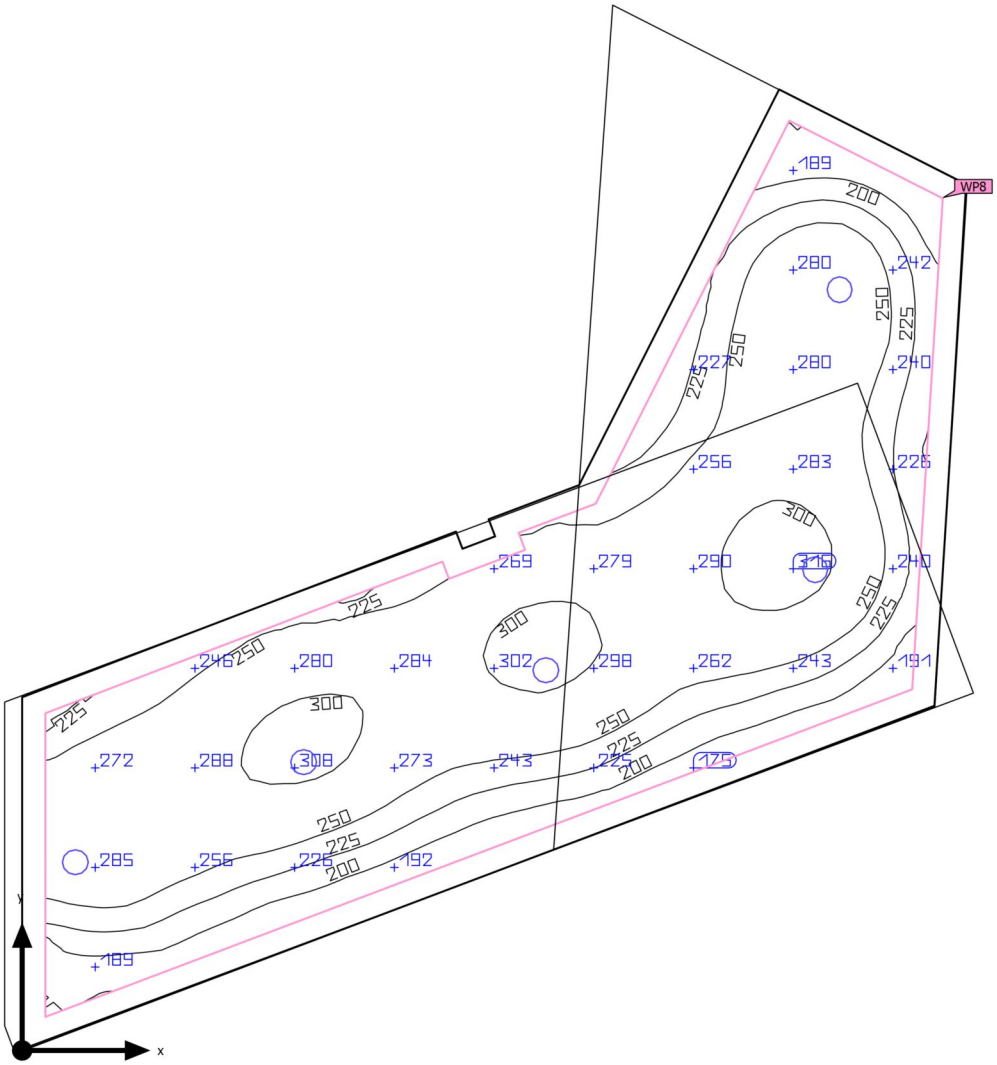
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	Prilux	.	KENTAU CL 20W 840 BL	25	20.0 W	2337 lm	116.8 lm/W

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Edificación 1 · PLANTA BAJO CUBIERTA · Sala de reposo (Escena de luz 1)

Resumen



Base	29.83 m²	Altura interior del local	2.340 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	1.830 m – 1.960 m
		Altura Plano útil	0.000 m
Factor de degradación	0.90 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.200 m

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Edificación 1 · PLANTA BAJO CUBIERTA · Sala de reposo (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	255 lx	WP8
	U_o (g_1)	0.56	WP8
	Potencia específica de conexión	4.07 W/m²	
		1.59 W/m²/100 lx	
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	29	
Valores de consumo(2)	Consumo	248 kWh/a	
Local	Potencia específica de conexión	3.35 W/m²	
		1.31 W/m²/100 lx	

(1) Basado en un espacio rectangular de 10.242 m x 5.436 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.26.2 Estándar (oficina))

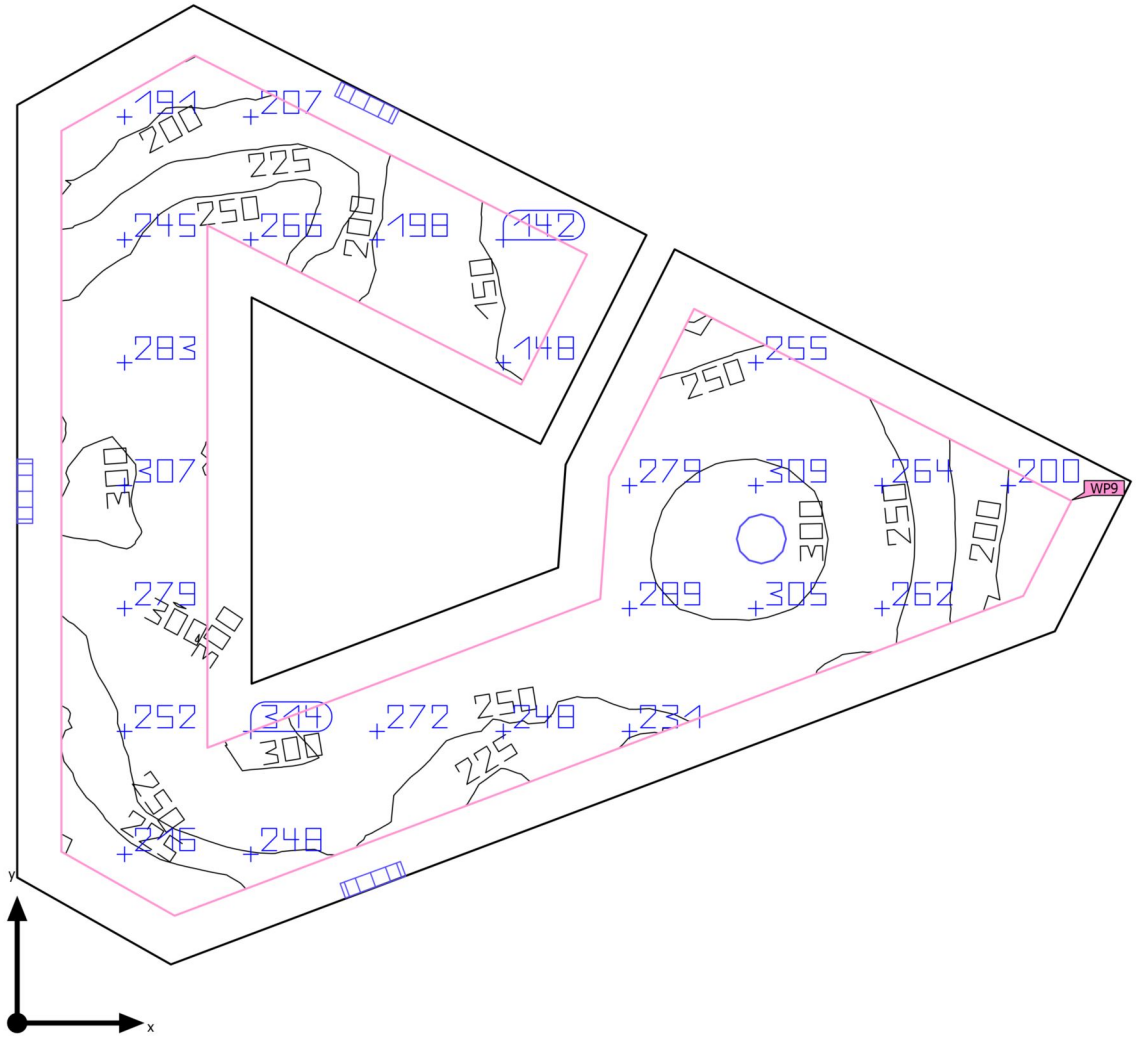
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
5	Prilux	.	KENTAU CL 20W 840 BL	29	20.0 W	2337 lm	116.8 lm/W

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Edificación 1 · PLANTA BAJO CUBIERTA · Vestíbulo (Escena de luz 1)

Resumen



Base	11.58 m²	Altura interior del local	2.600 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	2.200 m – 2.600 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.90 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.200 m

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Edificación 1 · PLANTA BAJO CUBIERTA · Vestíbulo (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	252 lx	WP9
	U_o (g_1)	0.50	WP9
	Potencia específica de conexión	11.00 W/m²	
		4.37 W/m²/100 lx	
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	26	
Valores de consumo(2)	Consumo	198 kWh/a	
Local	Potencia específica de conexión	6.91 W/m²	
		2.74 W/m²/100 lx	

(1) Basado en un espacio rectangular de 5.261 m x 3.913 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.26.2 Estándar (oficina))

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
3	Prilux	-	FAVRIA 20W 840 BL	26	20.0 W	1989 lm	99.5 lm/W
1	Prilux	.	KENTAU CL 20W 840 BL	26	20.0 W	2337 lm	116.8 lm/W

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

MA 4. PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

CONTROL DE QUALITAT

1. JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DEL DECRET 375/1988

El següent redactat té la finalitat d'establir els criteris bàsics pel desenvolupament del projecte de control de qualitat, a fi de complir amb el Decret 375/1988 (DOGC: 28/12/1988) correcció d'errades (DOGC: 24/02/1989) desplegament (DOGC: 24/02/1989, 11/10/1989, 22/06/1992 i 12/09/1994).

El Decret 141/2012, de 30 d'octubre, deroga l'article 6 del Decret 375/1988 i les Ordres de 25 de gener de 1989, de 13 de setembre de 1989 i, de 16 d'abril de 1992, del seu desplegament.

L'arquitecte autor del projecte d'execució d'obres enumerarà i definirà dintre del plec de condicions els controls de qualitat a realitzar que siguin necessaris per a la correcta execució de l'obra.

Aquests controls seran, com a mínim, els especificats a les normes de compliment obligat, i en qualsevol cas tots aquells que l'arquitecte consideri precisos per la seva finalitat, podent en conseqüència establir criteris especials de control més estrictes que els establerts legalment, variant la definició dels lots o el nombre d'assaigs i proves preceptius i ordenant assaigs complementaris o l'aplicació de criteris particulars, els quals seran acceptats pel promotor, el constructor i la resta de la Direcció Facultativa.

L'arquitecte tècnic o aparellador que intervingui en la direcció d'obres elaborarà dintre de les prescripcions contingudes al projecte d'execució un programa de control de qualitat, del qual haurà de donar coneixement al promotor.

En el programa de control de qualitat s'hauran d'especificar els components de l'obra que cal controlar, les classes d'assaigs, anàlisis i proves, el moment oportú de fer-los i l'avaluació econòmica dels assaigs, anàlisis i proves que vagin a càrrec del promotor.

Opcionalment el programa de control de qualitat podrà preveure anàlisis i proves complementàries en funció del contingut del projecte. Aniran a càrrec del promotor/propietari les despeses dels assaigs, anàlisis i proves fetes per laboratoris, persones o entitats que no intervinguin directament en l'obra, restant obligat aquell a satisfer-les puntualment en el moment en que es produeixi el seu acreditament.

El resultat de les proves encarregades haurà de ser posat a disposició de la Direcció Facultativa en el termini màxim de 30 dies des del moment en que es van encarregar. A tal efecte el promotor/propietari es compromet a realitzar les gestions oportunes i a complir amb les obligacions que li corresponguin per tal d'aconseguir el compliment puntual dels laboratoris i demés persones contractades a l'efecte.

El retard en la realització de les obres motivat per la manca de disponibilitat dels resultats serà del risc exclusiu del promotor/propietari, i en cap cas imputable a la Direcció Facultativa, la qual podrà ordenar la paralització de tots o part dels treballs d'execució si considera que la seva realització sense disposar de les actes de resultats pot comprometre la qualitat de l'obra executada. El constructor resta obligat a executar les proves de qualitat que li siguin ordenades en compliment del programa de control de qualitat, restant facultat el propietari per rescindir el contracte en cas d'incompliment o compliment defectuós comunicat per la Direcció Facultativa.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

2. CONDICIONS I MESURES PER A L'OBTENCIÓ DE LES QUALITATS DELS MATERIALS I DELS PROCESSOS CONSTRUCTIUS.

2.1. INTRODUCCIÓ I MARC LEGAL.

El present escrit té com a finalitat inicial determinar els criteris per desenvolupar el pla de Control dels materials, equips i productes que estableix el CTE. El CTE determina quins marcatges, segells i certificacions són admissibles pels productes, equips i sistemes constructius de l'edificació en general.
En determinats casos els DB estableixen les característiques tècniques de productes, equips i sistemes que s'incorporin en els edificis, sense perjudici del Marcatge CE que els sigui aplicable d'acord amb les corresponents Directives Europees. Les marques, segells, certificacions de conformitat o d'altres distintius de qualitat voluntaris que facilitin el compliment de les exigències bàsiques del CTE, podran ser reconegudes per l'Administració.

També es podran reconèixer les certificacions de conformitat de les prestacions finals dels edificis, les certificacions de conformitat que tinguin els agents que intervenen en l'execució de les obres, les certificacions mediambientals que considerin l'anàlisi del cicle de vida dels productes, altres avaluacions mediambientals d'edificis i altres certificacions que facilitin el compliment del CTE. També es consideraran conformes amb el CTE els productes, equips i sistemes innovadors que demostrin el compliment de les exigències bàsiques del CTE.
Els articles que marquen les directrius són els següents:

Article 6è: "Pla de Control. Condicions de Projecte"
Article 7è: "Condicions en l'Execució de les Obres".
Part I del CTE, Annex II: "Documentació del Seguiment de l'Obra"

Segons el Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel que s'aprova el "CódigoTécnico de la Edificación" (CTE).
A tal efecte, l'actuació de la Direcció Facultativa s'ajustarà al que es disposa en la relació de disposicions i articles que s'adjunta tot seguit i que conforma el present document.

2.2. MARCATGE I SEGELLS DE QUALITAT DELS PRODUCTES DE CONSTRUCCIÓ.

2.2.1. Verificació del sistema de "MARCATGE CE".

La LOE atribueix la responsabilitat sobre la verificació de la recepció en obra dels productes de construcció al Director de l'Execució de l'Obra que, mitjançant el corresponent procés de Control de recepció, ha de resoldre sobre l'acceptació o rebuig del producte. Aquest procés afecta, també, als fabricants de productes i als constructors (i per tant als Cap d'Obra).

Els productes de construcció que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, en funció del seu ús previst, portaran un marcatge CE, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes, de 28 de juliol, i disposicions de desenvolupament, o d'altres Directives Europees que els siguin d'aplicació. Això significa que l'habitual procés de Control de la recepció de materials s'ha afectat i s'estableixen unes noves regles per a les condicions que han de complir els productes de construcció a través del marcatge CE.

El CTE, en les seves disposicions generals, determina quins marcatges, segells i certificacions són admissibles pels productes, equips i sistemes a emprar en qualsevol edifici.

El terme producte de construcció es defineix com a qualsevol producte fabricat per a la seva incorporació, amb caràcter permanent, a les obres d'edificació i enginyeria civil que tinguin incidència en els següents requisits essencials:

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

a) Resistència mecànica i estabilitat.
b) Seguretat en cas d'incendi.
c) Higiene, salut i medi ambient.
d) Seguretat d'utilització.
e) Protecció en front del soroll.
f) Estalvi d'energia i aïllament tèrmic.

El marcatge CE d'un producte de construcció indica:

- Que el producte compleix amb unes determinades especificacions tècniques relacionades amb els requisits essencials contingudes en les Normes Harmonitzades (EN) i en les Guies DITE (Guies pel Document d'Idoneïtat Tècnica Europea).
- Que s'ha complert el sistema d'avaluació de la conformitat establert per la corresponent Decisió de la Comissió Europea (aquests sistemes d'avaluació es classifiquen en els graus 1+, 1, 2+, 2, 3 i 4, i en cada un d'ells s'especifiquen els Controls que s'han de realitzar al producte pel fabricant i/o per un organisme notificat).

El fabricant (o el seu representant autoritzat) serà el responsable de la seva fixació i la Administració competent en matèria d'indústria la qual vigili per la correcta utilització del marcatge CE.

És obligació del Director d'Execució de l'Obra verificar si els productes que entren a l'obra estan afectats pel compliment del marcatge CE i, en cas de ser així, si es compleixen les condicions establertes en el RD 1630/1992, de 29 de desembre, de transposició de la Directiva 89/106/CEE, modificat pel RD 1329/1995.

La verificació del sistema del marcatge CE en un producte de construcció es pot resumir en els següents passos:

- Comprovar si el producte ha de tenir el "marcatge CE" en funció que s'hagi publicat en el BOE la transposició de la norma harmonitzada (UNE-EN) o Guia DITE per ell, que la data d'aplicabilitat hagi entrat en vigor i que el termini de coexistència amb la corresponent norma nacional hagi expirat.
- L'existència del marcatge CE pròpiament dit.
- L'existència de la documentació addicional que procedeixi.

2.2.1.1. Comprovació de la obligatorietat del marcatge CE.

Aquesta comprovació es pot realitzar a la pàgina web del "Ministerio de Industria, Energía y Turismo", entrant a l'adreça següent i seleccionant "Productos de Construcción(89/106/CEE)":
(http://www.f2i2.net/LegislacionSeguridadIndustrial/LegislacionComunitaria.aspx)

A la taula a la que es fa referència al final de la present nota (i que s'anirà actualitzant en funció de la publicació del BOE) es resumeixen les diferents famílies de productes de construcció, agrupades per capítols, afectades pel sistema de marcatge CE, incloent:

- La referència i títol de les normes UNE-EN i Guies DITE.
- La data d'aplicació voluntària del marcatge CE i inici del termini de coexistència amb la norma nacional corresponent (FAV).
- La data de la fi del termini de coexistència a partir del qual s'ha de retirar la norma nacional corresponent i exigir el marcatge CE al producte (FEM). Durant el termini de coexistència els fabricants poden aplicar segons ells creguin convenient la reglamentació nacional existent o la de la nova redacció sorgida.
- El sistema d'avaluació de la conformitat establert, podent aparèixer varis sistemes per un mateix producte en funció de l'ús a que es destini, havent-se de consultar en aquest cas la norma EN o Guia DITE corresponent (SEC).
- La data de publicació en el "Boletín Oficial del Estado" (BOE).

2.2.1.2. El marcatge CE.

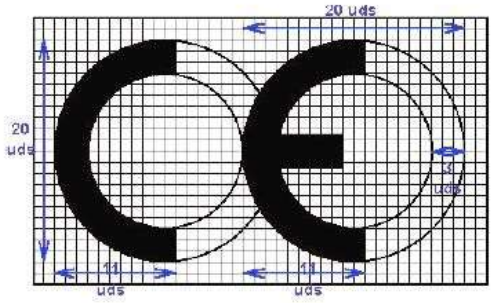
El marcatge CE es materialitza mitjançant el símbol "CE" acompanyat d'una informació complementària.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

El fabricant ha de tenir cura que el marcatge CE figuri, per ordre de preferència:

1. En el producte pròpiament dit.
2. En una etiqueta adherida al mateix.
3. En el seu envàs o embalatge.
4. En la documentació comercial que s'adjunta.

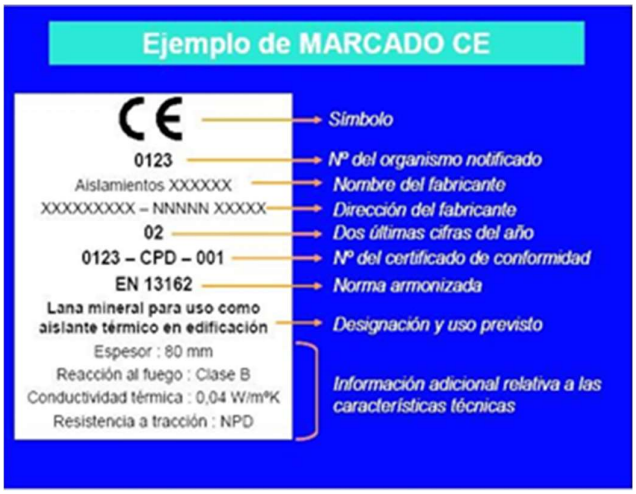
Les lletres del símbol CE es realitzaran d'acord amb les especificacions del dibuix adjunt (ha de tenir una dimensió vertical apreciablement igual que no serà inferior a 5 mil·límetres).



El citat article estableix que, a més del símbol "CE", deuen estar situades, en una de les quatre possibles localitzacions, una sèrie d'inscripcions complementàries (el contingut específic de les quals es determina a les normes harmonitzades i Guies DITE per a cada família de productes) entre les que s'inclouen:

- El número d'identificació de l'organisme notificat (quan procedeixi).
- El nom comercial o la marca distintiva del fabricant.
- L'adreça del fabricant.
- El nom comercial o la marca distintiva de la fàbrica.
- Les dues darreres xifres de l'any en el que s'ha estampat el marcatge en el producte.
- El número del certificat CE de conformitat (quan procedeix)
- El número de la norma harmonitzada (i en cas de veure's afectada per vàries els números de totes elles).
- La designació del producte, el seu ús previst i la seva designació normalitzada.
- Informació addicional que permeti identificar les característiques del producte atenent a les especificacions tècniques(que en el cas de productes no tradicionals haurà de buscar- se en el DITE corresponent, per la qual cosa s'ha d'incloure el número de DITE del producte a las inscripcions complementàries)

Les inscripcions complementàries del marcatge CE no tenen per que tenir un format, tipus de lletra, color o composició especial havent d'incloure, únicament, les característiques ressenyades anteriorment pel símbol.



Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Dins de les característiques del producte podrem trobar que alguna d'elles presenti les lletres NPD (no performance determined) que signifiquen prestació sense definir o ús final no definit.

La opció NPD és una classe que pot ser considerada si al menys un estat membre no te requisits legals per a una determinada característica i el fabricant no vol facilitar el valor d'aquesta característica.
En el cas de producte via DITE és important comprovar, no només l'existència del DITE pel producte, sinó el seu termini de validesa i recordar que el marcatge CE acredita la presència del DITE i la avaluació de conformitat associada.

2.2.1.3. La documentació addicional.

A més del marcatge CE pròpiament dit, en l'acte de la recepció el producte ha de tenir una documentació addicional presentada, al menys, en una llengua oficial de l'Estat. Quan al producte li siguin aplicables altres directives, la informació que acompanya al marcatge CE ha de registrar clarament les directives que li han estat aplicades.

Aquesta documentació depèn del sistema d'avaluació de la conformitat assignat al producte i pot consistir en un o varis dels següents tipus d'escrits:

- Declaració CE de conformitat: Document emès pel fabricant, necessari per a tots els productes sigui quin sigui el sistema d'avaluació assignat.
- Informe d'assaig inicial del tipus: Document emès per un Laboratori notificat, necessari
- pels productes amb sistema d'avaluació 3.
- Certificat de Control de producció a fàbrica: Document emès per un organisme d'inspecció notificat, necessari pels productes amb sistema d'avaluació 2 i 2+.
- Certificat CE de conformitat: Document emès per un organisme de certificació notificat, necessari pels productes amb sistema d'avaluació 1 i 1+.

Encara que el procés preveu la retirada de la norma nacional corresponent un cop que s'hagi exhaurit el termini de coexistència, s'ha de tenir en compte que la verificació del marcatge CE no eximeix de la comprovació d'aquelles especificacions tècniques que estiguin contemplades a la normativa vigent mentre no es produeixi la seva anul·lació expressa.

2.2.2. Procediment pel control de recepció dels materials als que no els és exigible el sistema de "MARCATGE CE".

A continuació es detalla el procediment a realitzar pel Control de recepció dels materials de construcció als que no els hi és exigible el sistema de marcatge CE (tant per no existir encara UNE-EN o Guia DITE per aquest producte com, existint aquestes, per estar dins del termini de coexistència).

En aquest cas, el Control de recepció ha de fer-se d'acord amb l'exposat a l'Article 9 del RD1630/1992, podent-se presentar tres casos en funció del país de procedència del producte:

1. Productes nacionals.
2. Productes d'altre estat de la Unió Europea.
3. Productes extracomunitaris.

2.2.2.1. Productes nacionals.

D'acord amb l'Art.9.1 del RD 1630/1992, aquests han de satisfer les disposicions nacionals vigents. El compliment de les especificacions tècniques contingudes en elles es pot comprovar mitjançant:

a) La recopilació de les normes tècniques (UNE fonamentalment) que s'estableixen com obligatòries en els Reglaments, Normes Bàsiques, Plecs, Instruccions, Ordres d'homologació, etc., emeses principalment pel Ministeri de Foment i de Ciència i Tecnologia.
b) L'acreditació del seu compliment exigint la documentació que pugui garantir la seva observança.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

c) Donar l'ordre de realització dels assaigs i proves precises en cas que la documentació aportada no ens hagi estat facilitada o no existeixi.

A més, s'han de tenir en compte les especificacions tècniques de caràcter contractual que es defineixin en els plecs de prescripcions tècniques del projecte en qüestió.

2.2.2.2. Productes que provenen d'un país comunitari.

En aquest cas, l'Art.9.2 del RD 1630/1992 estableix que els productes (a petició expressa i individualitzada) seran considerats per a l'Administració de l'Estat conformes amb les disposicions espanyoles vigents si:

- Han superat els assaigs i les inspeccions efectuades d'acord amb els mètodes en vigor a Espanya.
- Ho han fet amb mètodes reconeguts com equivalents a Espanya, efectuats per un organisme autoritzat en l'Estat membre en el que s'hagin fabricat i que hagi estat comunicat per aquest d'acord als procediments establerts a la Directiva de Productes de la Construcció.

Aquest reconeixement de l'Administració de l'Estat es fa a traves de la Direcció General competent mitjançant l'emissió, per a cada producte, del corresponent document, que serà publicat al BOE. No s'ha d'acceptar el producte si no compleix aquest requisit i es pot remetre el producte al procediment descrit en el punt 1.

2.2.2.3. Productes que provenen d'un país extracomunitari.

L'Art.9.3 del RD 1630/1992 estableix que aquests productes podran importar-se, comercialitzar-se i utilitzar-se dins el territori espanyol si satisfan les disposicions nacionals, fins que les especificacions tècniques europees corresponents disposis una altre cosa; és a dir, el procediment analitzat en el punt 1.

2.2.2.4. Documents acreditatius.

Es relacionen a continuació els possibles documents acreditatius (i les seves característiques més notables) que es poden rebre al sol·licitar l'acreditació del compliment de les especificacions tècniques del producte en qüestió. La validesa, la idoneïtat i l'ordre de prelació d'aquests documents estarà detallada a les fitxes específiques de cada producte.

- Marca / Certificat de conformitat a Norma:

- És un document expedit per un organisme de certificació acreditat per l'Empresa Nacional d'Acreditació (ENAC) que afirma que el producte satisfà una(es) determinada(es) Norma(es) que li són d'aplicació.
- Aquest document presenta grans garanties, ja que la certificació s'efectua mitjançant un procés de concessió i altre de seguiment (en els que s'inclouen assaigs del producte a fàbrica i al mercat) a través dels Comitès Tècnics de Certificació (CTC) del corresponent organisme de certificació (AENOR, ECA, LGAI...)
- Tant els certificats de producte, com els de concessió del dret a l'ús de la marca tenen una data de concessió i una data de validesa que ha de ser comprovada.

- Document d'Idoneïtat Tècnica (DIT):

- Els productes no tradicionals o innovadors (pels que no existeix Norma) poden ser acreditats per aquest tipus de document, on la seva concessió es basa en el comportament favorable del producte per a la utilització prevista en front als requisits essencials descrivint-se, no només les condicions del material, sinó les de posada en obra i conservació.
- Com en el cas anterior, aquest tipus de document és un bon aval de les característiques tècniques del producte.
- A Espanya, l'únic organisme autoritzat per a la concessió de DIT, es el "Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja" (IETcc) havent-se de, com en el cas anterior, comprovar la data de validesa del DIT.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

- Certificació de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris (CCRR):

- Document (que substitueix als antics certificats d'homologació de producte i de tipus) emès pel Ministeri de Ciència i Tecnologia o un organisme de Control, i publicat en el BOE, en el que es certifica que el producte compleix amb les especificacions tècniques de caràcter obligatori contingudes en les disposicions corresponents.
- En molts productes afectats per aquests requisits d'homologació, s'ha regulat, mitjançant Ordre Ministerial, que la marca o certificat de conformitat AENOR equival al CCRR.

- Autoritzacions d'ús dels forjats:

- Són obligatòries pels fabricants que pretenguin industrialitzar forjats unidireccionals de formigó armat o pretensat, i biguetes o elements resistents armats o pretensats de formigó, o de ceràmica i formigó que s'utilitzin per a la fabricació d'elements resistents per a pisos i cobertes per la edificació.
- Són concedides per la "Dirección General de Arquitectura i Política de Vivienda (DGAPV) del Ministerio de la Vivienda", mitjançant Ordre Ministerial publicada en el BOE.
- El termini de validesa de l'autorització d'ús és de cinc anys prorrogables per terminis iguals a sol·licitud del peticionari.

- Segell INCE

- És un distintiu de qualitat voluntari concedit per la DGAPV del "Ministerio de la Vivienda", mitjançant Ordre Ministerial, que no suposa, per sí mateix, l'acreditació de les especificacions tècniques exigibles.
- Significa el reconeixement, exprés i periòdicament comprovat, que el producte compleix les corresponents disposicions reguladores de concessió del Segell INCE relatives a la matèria primera de fabricació, els mitjans de fabricació i el Control així com la qualitat estadística de la producció.
- La seva validesa té una vigència d'un any natural, prorrogable per terminis iguals, tantes vegades com ho sol·liciti el peticionari, podent-se cancel·lar el dret de l'ús del Segell INCE quan es comprovi elincompliment de les condicions que, en el seu cas, van servir per a la seva concessió.

- Segell INCE / Marca AENOR

- És un distintiu creat per integrar en l'estructura de certificació d'AENOR aquells productes que ostentaven el Segell INCE i que, a més, són objecte de Norma UNE.
- Ambdós distintius es concedeixen per l'organisme competent, òrgan gestor o CTC d'AENOR (entitats que tenen la mateixa composició, reunions comunes i mateix contingut en els seus reglaments tècnics per a la concessió i enretirada).
- Als efectes de Control de recepció d'aquest distintiu és equivalent a la Marca / Certificat de conformitat a Norma.

- Certificats d'assaig

- Són documents, emesos per un Laboratori d'Assaig, en el què es certifica que una mostra determinada d'un producte satisfà unes especificacions tècniques. Aquest document no és, per tant, indicatiu referent a la qualitat posterior del producte ja que la producció total no es controla i, per tant, cal mostrar-se cautelós en front a la seva admissió.
- En primer lloc, cal tenir present l'Article 14.3.b de la LOE, que estableix que aquests Laboratoris han de justificar la seva capacitat amb la corresponent acreditació oficial atorgada per la Comunitat Autònoma corresponent. Aquesta acreditació és requisit imprescindible per que els assaigs i proves que es redactin siguin vàlids, en el cas que la normativa corresponent exigeixi que es tracti de laboratoris acreditats.
- En la resta dels casos, en què la normativa d'aplicació no exigeixi l'acreditació oficial del laboratori, l'acceptació de la capacitat del laboratori resta al judici del tècnic, recordant que pot servir de referència la relació d'aquests i les seves àrees d'acreditació que elabora i comprova ENAC
- En tot cas, per a procedir a l'acceptació o rebuig del producte, s'haurà de comprovar que les especificacions tècniques detallades en el certificat d'assaig aportat són les exigides per les disposicions vigents i que s'acredita el seu compliment.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

- Per últim, es recomana exigir el lliurament d'un certificat del subministrador assegurant que el material lliurat es correspon amb el del certificat aportat.

- Certificat del fabricant
- Certificat del propi fabricant on aquest manifesta que el seu producte compleix una sèrie d'especificacions tècniques.
- Aquests certificats poden estar acompanyats amb un certificat d'assaig dels descrits en l'apartat anterior; en aquest cas seran valides les citades recomanacions.
- Aquest tipus de documents no tenen gran validesa real però poden tenir-la a efectes de responsabilitat legal si, posteriorment, apareix qualsevol problema.

- Altres distintius i marques de qualitat voluntaris
- Existeixen diversos distintius i marques de qualitat voluntaris, promoguts per organismes públics o privats, que (com el segell INCE) no suposen, per si mateixos, l'acreditació de les especificacions tècniques obligatòries.
- Entre els de caràcter públic es troben els promoguts pel Ministeri de Foment (regulats per la OM 12/12/1977) entre els que es troben, per exemple, el Segell de conformitat CIETAN per a biguetes de formigó, la Marca de qualitat EWAA EURAS per a pel·lícula anòdica sobre alumini i la Marca de qualitat QUALICOAT per a revestiment d'alumini.
- Entre els promoguts per organismes privats es troben diversos tipus de marques com, per exemple les marques CEN, KEIMARK, N, Q, EMC, FERRAPLUS, etc.

2.2.2.5. Informació suplementària.

- La relació i àrees dels Organismes de Certificació i Laboratoris d'Assaig acreditats per l'Empresa Nacional d'Acreditació (ENAC) es poden consultar a la pàgina WEB: 0Hwww.enac.es.
- Les característiques dels DIT i el llistat de productes que posseeixin els citats documents, concedits per l'IETcc, es poden consultar en la següent pàgina web: ww.ietcc.csic.es
- Els segell i concessions vigents (INCE, INCE/AENOR...) es poden consultar a http://www.mviv.es/
- La relació de productes certificats pels diferents organismes de certificació poden trobar- se en les seves pàgines web http://www.aenor.es , http://www.applus.com/appluslgai/es, etc.

2.3. MATERIALS DE CONSTRUCCIÓ.

2.3.1. Ciments.

Instrucció per a la recepció de ciments (RC-08)
Aprovada pel Reial Decret 956/2008 (BOE 19/06/2008) i correcció d'errades (BOE 11/09/2008). Incorpora la obligació d'estar en possessió del marcatge «CE» pels ciments comuns i actualitza la normativa tècnica amb les novetats introduïdes durant el termini de vigència de la mateixa.
Fase de recepció de materials de construcció

- Article 6. Control de recepció
- Articles 7, 8, 9 i 10. Emmagatzematge, manipulació i ús dels ciments.

Ciments comuns
Obligatorietat del marcatge CE per aquest material (UNE-EN 197-1:2011 "Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes"), aprovada el 6 d'agost de 2011 i publicada el 19 de juny de 2012 al Diari Oficial de la Unió Europea (DOUE). Encara son d'aplicació, dins el període de transició, les normes UNE-EN 197-1:2000, UNE-EN 197-1:2000/A1:2005, UNE-EN 197-1:2000/A3:2008 i UNE-EN 197-1:2002 ERRATUM.

Ciments especials
Obligatorietat del marcatge CE per aquests materials (UNE-EN 14216:2005 "Cemento. Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementosespeciales de muybajo calor de hidratación") i (UNE- EN 197- 4:2005 "Cemento. Parte 4: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos de escorias de horno alto de bajaresistencia inicial"), aprovades per Resolució d'1 de febrer de 2005 (BOE 19/02/2005).

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Ciments de ram de paleta
Obligatorietat del marcatge CE per aquest material (UNE- EN 413-1:2011 “Cementos de albañilería. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad”).

2.3.2. Guixos i escaioles.

Plec general de condicions per a la recepció de guixos i escaioles a les obres de construcció
Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el documento básico "DB-HR Protecciónfrente al ruido" del CódigoTécnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el CódigoTécnico de la Edificación.

2.3.3. Maons ceràmics.

Plec general de condicions per a la recepció de maons ceràmics en les obres de construcció
Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el documento básico "DB-HR Protecciónfrente al ruido" del CódigoTécnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el CódigoTécnico de la Edificación.

2.3.4. Xarxa de sanejament.

Geotèxtils i productes relacionats. Requisits per a ús en sistemes de drenatge
Obligatorietat del marcatge CE per a aquests productes (UNE-EN 13252:2002 ERRATUM “Geotextiles y productosrelacionados. Requisitos para su uso en sistemas de drenaje”), serà anul·lada per PNE-prEN 13252.
Plantes elevadores d’aigües residuals per edificis i instal·lacions. (Kits i vàlvules de retenció per a instal·lacions que contenen matèries fecals i no fecals.
Obligatorietat del marcatge CE per a aquests productes (UNE-EN 12050-1:2001 “Plantaselevadoras de aguasresiduales para edificios e instalaciones. Principios de construcción y ensayo. Parte 1: Plantaselevadoras de aguasresiduales que contienenmateriasfecales”).
Canonades de fibrociment per a drenatge i sanejament. Passos d’home i cambres d’inspecció
Obligatorietat del marcatge CE per a aquests productes (UNE-EN 588-2:2002 “Tuberías de fibrocemento para drenaje y saneamiento. Parte 2: Pasos de hombre y cámaras de inspección”). Juntes elastomèriques de canonades emprades en canalitzacions d’aigua i drenatge (de cautxú vulcanitzat, d’elastòmers termoplàstics, de materials cel·lulars de cautxú vulcanitzat i de poliuretà vulcanitzat).
Obligatorietat del marcatge CE per a aquests productes.
(UNE-EN 681-1:1996 “Juntaselastoméricas. Requisitos de los materiales para juntas de estanqueidad de tuberíasempleadas en canalizaciones de agua y en drenaje. Parte 1: Cauchovulcanizado”, juntament amb les normes següents: UNE-EN 681-1/AC:2002, UNE-EN 681- 1/A2:2002 i UNE-EN 681-1:1996/A3:2006).
(UNE-EN 681-2:2001 “Juntaselastoméricas. Requisitos de los materiales para juntas de estanqueidad de tuberíasempleadas en canalizaciones de agua y en drenaje. Parte 2: Elastómerostermoplásticos”, juntament amb les normes següents: UNE-EN 681-2/A1:2002 i UNE- EN 681-2:2001/A2:2006).
(UNE-EN 681-3:2001 “Juntaselastoméricas. Requisitos de los materiales para juntas de estanqueidad de tuberíasempleadas en canalizaciones de agua y en drenaje. Parte 3: Materialescelulares de cauchovulcanizado”, juntament amb les normes següents: UNE-EN 681- 3/A1:2002 i UNE-EN 681-3:2001/A2:2006).
(UNE-EN 681-4:2001 “Juntaselastoméricas. Requisitos de los materiales para juntas de estanqueidad de tuberíasempleadas en canalizaciones de agua y en drenaje. Parte 4: Elementos de estanquidad de poliuretanomoldeado”, juntament amb les normes següents: UNE-EN 681- 4/A1:2002 i UNE-EN 681-4:2001/A2:2006).
Canals de drenatge per a zones de circulació per a vehicles i vianants
Obligatorietat del marcatge CE per a aquests productes (UNE-EN 1433:2003 “Canales de desagüe para zonas de circulaciónutilizadas por peatones y vehículos. Clasificación, requisitos de diseño y de ensayo, marcado y evaluación de la conformidad”, juntament amb les normes següents: UNE- EN 1433/AC:2004 i UNE-EN 1433:2003/A1:2005).
Potes per a pous de registre encastats
Obligatorietat del marcatge CE per a aquests productes (UNE-EN 13101:2003 “Patas para pozos de registro enterrados. Requisitos, marcado, ensayos y evaluación de conformidad”).

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Vàlvules d'admissió d'aire per a sistemes de drenatge
Obligatorietat del marcatge CE per a aquests productes (UNE-EN 12380:2003 "Válvulasequilibradoras de presión para sistemas de desagüe. Requisitos, métodos de ensayo y evaluación de la conformidad").
Tubs i peces complementàries de formigó en massa, formigó armat i formigó amb fibra d'acer
Obligatorietat del marcatge CE per a aquests productes (UNE-EN 1916:2008 "Tubos y piezascomplementarias de hormigón en masa, hormigónarmado y hormigón con fibra de acero").
Pous de registre i cambres d'inspecció de formigó en massa, formigó armat i formigó amb fibres d'acer.
Obligatorietat del marcatge CE per a aquests productes (UNE-EN 1917:2008 "Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, hormigónarmado y hormigón con fibras de acero").
Petites instal·lacions de depuració d'aigües residuals per a poblacions de fins 50 habitants equivalents. Foses sèptiques.
Obligatorietat del marcatge CE per a aquests productes (UNE-EN 12566-1:2000 "Pequeñasinstalaciones de depuración de aguasresiduales para poblaciones de hasta 50 habitantesequivalentes. Parte 1: Fosassépticasprefabricadas", juntament amb la norma UNE-EN 12566-1/A1:2004).
Escales fixes per a pous de registre.
Obligatorietat del marcatge CE per a aquests productes (UNE-EN 14396:2004 "Escalerasfijas para pozos de registro").

2.3.5. Ram de paleta.

Calç per a la construcció
Obligatorietat del marcatge CE per a aquests productes (UNE-EN 459-1:2011 "Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad").
Panells de guix
Obligatorietat del marcatge CE pels productes relacionats.

- Panells de guix. UNE-EN 12859:2012 "Paneles de yeso. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo".
- Adhesius a base de guix per a panells de guix. UNE-EN 12860:2001 "Adhesivos a base de yeso para paneles de yeso. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo", juntament amb les normes UNE-EN 12860/AC:2002 i UNE-EN 12860:2002 ERRATUM.

Xemeneies
Obligatorietat del marcatge CE per a aquests productes.

- Terminals dels conductes de fums argilosos / ceràmics. UNE-EN 13502:2003 "Chimeneas. Terminales de los conductos de humosarcillosos/cerámicos. Requisitos y métodos de ensayo".
- Conductes de fums d'argila cuita. UNE-EN 1457:2003 "Chimeneas. Conductos de humo de arcilla o cerámicos. Requisitos y métodos de ensayo", juntament amb les normes UNE-EN 1457:2003/AC:2007 i UNE-EN 1457:2003/AC:2007 V2.
- Components. Elements de paret exterior de formigó. UNE- EN 12446:2012 "Chimeneas. Componentes. Elementos de pared exterior de hormigón". Encara segueix vigent la norma UNE-EN 12446:2003.
- Components. Parets interiors de formigó. UNE-EN 1857:2004+A1:2008 "Chimeneas. Componentes. Conductosinteriores de hormigón"
- Components. Conductes de fum de blocs de formigó. UNE-EN 1858:2011,
- "Chimeneas. Componentes. Bloques para conductos de humos de hormigón", juntament amb la norma UNE-EN 1858:2011+A1:2011.
- Requisits per a Xemeneies metàl·liques. UNE-EN 1856-1:2010, "Chimeneas. Requisitos para chimeneasmetálicas. Parte 1: Chimeneas modulares".

Kits d'envans interiors (sense capacitat portant)
Obligatorietat del marcatge CE per a aquests productes, d'acord amb la Guia DITE nº 003; aprovada per Resolució de 26 de novembre de 2002 (BOE 19/12/2002).
Especificacions d'elements auxiliars per a fàbriques d'obra
Obligatorietat del marcatge CE per a aquests productes.

- Tirants, fleixos de tensió, abraçadores i escaires. UNE-EN 845-1:2005+A1:2008, "Especificación de componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 1: Llaves, amarres, colgadores, ménsulas y ángulos".
- Llindes. UNE-EN 845-2:2005, "Especificación de componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 2: Dinteles".

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

- Reforç de junt horitzontal de malla d'acer. UNE-EN 845-3:2006+A1:2008,
- "Especificaciones de componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 3: Armaduras de junta de tendel de malla de acero".

Especificacions per a morters de ram de paleta

Obligatorietat del marcatge CE per a aquests productes.

- Morters per a arrebossats i lliscats. UNE-EN 998-1:2010, "Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 1: Morteros para revoco y enlucido".
- Morters per a ram de paleta. UNE-EN 998-2:2012, "Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería".

2.3.6. Aïllaments tèrmics.

Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en la edificació

Obligatorietat del marcatge CE per als productes relacionats, aprovada per Resolució de 12 de juny de 2003 (BOE 11/07/2003) i modificació per Resolució d'1 de febrer de 2005 (BOE19/02/2005).

- Productes manufacturats de llana mineral (MW). UNE-EN 13162:2009, "Productos aislantestérmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificación".
- Productes manufacturats de poliestiré expandit (EPS). UNE-EN 13163:2009, "Productos aislantestérmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestirenoexpandido (EPS). Especificación". Serà anul·lada per la norma PNE-prEN 13163.
- Productes manufacturats de poliestiré extruït (XPS). UNE-EN 13164:2009, "Productos aislantestérmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestirenoextruido (XPS). Especificación", Serà anul·lada per la norma PNE-prEN 13164.
- Productes manufacturats de escuma rígida de poliuretà (PUR). UNE-EN 13165:2009, "Productos aislantestérmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de espuma rígida de poliuretano (PUR). Especificación". Serà anul·lada per la norma PNE-prEN 13165.
- Productes manufacturats de escuma fenòlica (PF). UNE-EN 13166:2009, "Productos aislantestérmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de espuma fenólica (PF). Especificación". Serà anul·lada per la norma PNE-prEN 13166.
- Productes manufacturats de vidre cel·lular (CG). UNE-EN 13167:2009, "Productos aislantestérmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de vidrio celular (CG). Especificación". Serà anul·lada per la norma PNE-prEN 13167.
- Productes manufacturats de llana de fusta (WW). UNE-EN 13168:2009, "Productos aislantestérmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana de madera (WW). Especificación". Serà anul·lada per la norma PNE-prEN 13168.
- Productes manufacturats de perlita expandida (EPB). UNE-EN 13169:2009, "Productos aislantestérmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de perlita expandida (EPB). Especificación". Serà anul·lada per la norma PNE-prEN 13169.
- Productes manufacturats de suro expandit (ICB). UNE-EN 13170:2009, "Productos aislantestérmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de
- corchoexpandido (ICB). Especificación". Serà anul·lada per la norma PNE-prEN 13170.
- Productes manufacturats de fibra de fusta (WF). UNE-EN 13171:2009, "Productos aislantestérmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de fibra de madera (WF). Especificación". Serà anul·lada per la norma PNE-prEN 13171.

Sistemes i kits compostos per l'aïllament tèrmic exterior amb arrebossat

Obligatorietat del marcatge CE per a aquests productes, d'acord amb la Guia DITE nº 004; aprovada per Resolució de 26 de novembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Ancoratges de plàstic per a fixació de Sistemes i kits compostos per a el aïllament tèrmic exterior amb arrebossat

Obligatorietat del marcatge CE per a aquests productes , d'acord amb la Guia DITE nº 01; aprovada per Resolució de 26 de novembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

2.3.7. Revestiments.

Materials de pedra natural per a ús com paviment

Obligatorietat del marcatge CE per als productes relacionats.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

- Rajoles. UNE-EN 1341:2002, "Baldosas de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo", juntament amb les normes UNE-EN 1341:2003 ERRATUM i UNE-EN 1341:2004 ERRATUM. Seran anul·lades per la norma PNE-prEN 1341.
- Llambordins. UNE-EN 1342:2003, "Adoquines de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo", juntament amb la norma UNE- EN 1342:2003 ERRATUM. Seran anul·lades per la norma PNE-prEN 1342.
- Vorades. UNE-EN 1343:2003, "Bordillos de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo", juntament amb la norma UNE-EN 1343:2003 ERRATUM. Serà anul·lada per la norma PNE-prEN 1343.

Llambordins d'argila cuita

Obligatorietat del marcatge CE per a aquests productes. (UNE-EN 1344:2002, "Adoquines de arcilla cocida. Especificaciones y métodos de ensayo").

Adhesius per a rajoles ceràmiques

Obligatorietat del marcatge CE per a aquests productes. (UNE-EN 12004:2008, "Adhesivos para baldosas cerámicas. Requisitos, evaluación de la conformidad, clasificación y designación", juntament amb la norma UNE-EN 12004:2008+A1:2012).

Llambordins de formigó

Obligatorietat del marcatge CE per a aquests productes. (UNE-EN 1338:2004, "Adoquines de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo", juntament amb la norma UNE-EN 1338:2004/AC:2006).

Rajoles prefabricades de formigó

Obligatorietat del marcatge CE per a aquests productes (UNE-EN 1339:2004, "Baldosas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo", juntament amb la norma UNE-EN 1339:2004/AC:2006).

Materials per a soleres continues i soleres. Pastes autonivellants

Obligatorietat del marcatge CE per a aquests productes. (UNE-EN 13813:2003, "Pastas autonivelantes y pastasautonivelantes para suelos. Pastas autonivelantes. Características y especificaciones).

Sostres penjats

Obligatorietat del marcatge CE per a aquests productes (UNE-EN 13964:2006, "Techossuspendidos. Requisitos y métodos de ensayo", juntament amb la norma UNE-EN 13964:2006/A1:2008).

Rajoles ceràmiques

Obligatorietat del marcatge CE per a aquests productes (UNE-EN 14411:2007, "Baldosascerámicas. Definiciones, clasificación, características y marcado". Serà anul·lada per la norma PNE-FprEN 14411).

2.3.8. Fusteria, manyeria i vidrieria.

Dispositius per a sortides d'emergència

Obligatorietat del marcatge CE per als productes relacionats.

- Dispositius d'emergència accionats per una manilla o un polsador per a sortides de socors. UNE-EN 179:2009, "Herrajes para la edificación. Dispositivos de emergenciaaccionados por una manilla o un pulsador para recorridos de evacuación. Requisitos y métodos de ensayo".
- Dispositius antipànic per a sortides d'emergència activats per una barra horitzontal. UNE-EN 1125:2009, "Herrajes para la edificación. Dispositivosantipánico para salidas de emergenciaaccionadas por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo".

Ferramentes per a la edificació

Obligatorietat del marcatge CE per als productes relacionats.

- Dispositius de tancament controlat de portes. UNE-EN 1154:2003, "Herrajes para la edificación. Dispositivos de cierrecontrolado de puertas. Requisitos y métodos de ensayo", juntament amb la norma UNE-EN 1154:2003/AC:2006.
- Dispositius de retenció electromagnètica per a portes batents. UNE-EN 1155:2003, "Herrajes para la edificación. Dispositivos de retenciónelectromagnética para puertasbatientes. Requisitos y métodos de ensayo", juntament amb la norma UNE-EN 1155:2003/AC:2006.
- Dispositius de coordinació de portes. UNE-EN 1158:2003, "Herrajes para la edificación. Dispositivos de coordinación de puertas. Requisitos y métodos de ensayo", juntament amb la norma UNE-EN 1158:2003/AC:2006.
- Frontisses d'un sol eix. UNE-EN 1935:2002, "Herrajes para la edificación. Bisagras de un solo eje. Requisitos y métodos de ensayo", juntament amb la norma UNE-EN 1935/AC:2004. Seran anul·lades per la norma PNE-FprEN 1935.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

- Panys i pestells. UNE-EN 12209:2004, "Herrajes para edificación. Cerraduras y pestillos. Cerraduras, pestillos y cerraderosmecánicos. Requisitos y métodos de ensayo", juntament amb la norma UNE-EN 12209:2004/AC:2008. Seran anul·lades per la norma PNE-prEN 12209.

Taulers derivats de la fusta per a la seva utilització en la construcció

Obligatorietat del marcatge CE per a aquests productes (UNE-EN 13986:2006, "Tablerosderivados de la madera para utilización en la construcción. Características, evaluación de la conformidad y marcado").

2.3.9. Instal·lacions de lampisteria i aparells sanitaris.

Juntes elastomèriques de canonades emprades en canalitzacions d'aigua i drenatge (de cautxú vulcanitzat, de elastòmers termoplàstics, de materials cel·lulars de cautxú vulcanitzat i de poliuretà vulcanitzat)

Obligatorietat del marcatge CE per a aquests productes.

UNE-EN 681-1:1996, "Juntaselastoméricas. Requisitos de los materiales para juntas de estanquidad de tuberíasempleadas en canalizaciones de agua y en drenaje. Parte 1: Cauchovulcanizado", juntament amb les normes UNE-EN 681-1/AC:2002, UNE-EN 681-1/A2:2002 i UNE-EN 681-1:1996/A3:2006).

UNE-EN 681-2:2001, "Juntaselastoméricas. Requisitos de los materiales para juntas de estanquidad de tuberíasempleadas en canalizaciones de agua y en drenaje. Parte 2: Elastómerostermoplásticos", juntament amb les normes UNE-EN 681-2/A1:2002 i UNE-EN 681- 2:2001/A2:2006.

UNE-EN 681-3:2001, "Juntaselastoméricas. Requisitos de los materiales para juntas de estanquidad de tuberíasempleadas en canalizaciones de agua y en drenaje. Parte 3: Materialescelulares de cauchovulcanizado", juntament amb les normes UNE-EN 681-3/A1:2002 i UNE-EN 681-3:2001/A2:2006.

UNE-EN 681-4:2001, "Juntaselastoméricas. Requisitos de los materiales para juntas de estanquidad de tuberíasempleadas en canalizaciones de agua y en drenaje. Parte 4: Elementos de estanquidad de poliuretanomoldeado", juntament amb les normes UNE-EN 681-4/A1:2002 i UNE-EN 681-4:2001/A2:2006.

Dispositius antiinundació en edificis

Obligatorietat del marcatge CE per a aquests productes.

UNE-EN 13564-1:2003, "Dispositivosantiinundación para edificios. Parte 1: Requisitos".

UNE-EN 13564-2:2003, "Dispositivosantiinundación para edificios. Parte 2: Métodos de ensayo". UNE-EN 13564-3:2004, "Dispositivosantiinundación para edificios. Parte 3: Aseguramiento de la calidad".

WC i conjunts de WC amb sifó incorporat

Obligatorietat del marcatge CE per a aquests productes. (UNE-EN 997:2004, "Inodoros y conjuntos de inodoros con sifónincorporado", juntament amb la norma UNE-EN 997:2004/A1:2007). Seran anul·lades per la norma PNE-EN 997.

2.3.10. Instal·lacions elèctriques.

Columnes i bàculs d'enllumenat

Obligatorietat del marcatge CE per a aquests productes.

- Acer. UNE-EN 40-5:2003, "Columnas y báculos de alumbrado. Parte 5: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de acero".
- Alumini. UNE-EN 40-6:2003, "Columnas y báculos de alumbrado. Parte 6: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de aluminio".
- Barreja de polímers compostos reforçats amb fibra. UNE-EN 40-7:2003, "Columnas y
- báculos de alumbrado. Parte 7: Requisitos para columnas y báculos de alumbrado de materialescompuestospoliméricosreforzados con fibra".

2.3.11. Instal·lacions de calefacció, climatització i ventilació.

Sistemes de control de fums i calor

Obligatorietat del marcatge CE per a aquests productes.

- Airejadors naturals d'extracció de fums i calor. UNE-EN12101-2:2004, "Sistemas para el control de humos y de calor. Parte 2: Especificacionespara aireadores de extracción natural de humos y calor".
- Airejadors extractors de fums i calor. UNE-ENE-12101-3:2002, "Sistemas de control de humos y calor. Parte 3: Especificaciones para aireadores extractores de humos y calor mecánicos", juntament amb la norma UNE-EN 12101-3:2002/AC:2006. Serà anul·lada paer la norma PNE-prEN 12101-3.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Panells radiants muntats en el sostre alimentats amb aigua a una temperatura inferior a 120ºC
Obligatorietat del marcatge CE per a aquests productes. (UNE-EN 14037-1:2003, "Panelesradiantesmontados en el techoalimentados con agua a una temperatura inferior a 120 ºC. Parte 1: Requisitos y especificacionestécnicas"). Serà anul·lada per la norma PNE-prEN 14037-1.
Radiadors i convectors
Obligatorietat del marcatge CE per a aquests productes. (UNE-EN 442-1:1996, "Radiadores y convectores. Parte 1: Especificaciones y requisitostécnicos", juntament amb la norma UNE-EN 442-1/A1:2004). Seran anul·lades per la norma PNE-prEN 442-1.

2.4. ELEMENTS CONSTRUCTIUS.

2.4.1. Aïllament tèrmic.

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HE Ahorro de energía
Aprovat per Reial Decret 314/2006, de 17 de març. (BOE 28/03/2006), modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007).

2.4.2. Aïllament acústic.

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HR Protección frente al ruido
Aprovat per Reial Decret 314/2006, de 17 de març. (BOE 28/03/2006), modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007).

2.4.3. Instal·lacions.

2.4.3.1. Instal·lacions de protecció contra incendis.

Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis (RIPCI)
Aprovat per Reial Decret 1942/1993, de 5 de novembre. (BOE 14/12/1993, i correcció d'errades: BOE 07/05/1994).
Ordre de 16 d'abril de 1998, sobre normes de procediment i desenvolupament del Reial Decret 1942/1993, de 5 de novembre, pel que s'aprova el Reglament d'Instal·lacions de Protecció contra Incendis i es revisa l'annex I i els apèndixs del mateix. (BOE 28/04/1998).

Reial Decret 2267/2004, de 3 de desembre, pel que s'aprova el Reglament de seguridad contra incendios en els establiment industrials. (BOE 17/12/2004).

Reial Decret 560/2010, de 7 de maig, pel que es modifiquen diverses normes reglamentàries en matèria de seguretat industrial per a adeq uar-les a la Llei 17/2009, de 23 de novembre, sobre el lliure accés a les activitats de serveis i el seu exercici, i a la Llei 25/2009, de 22 de desembre, de modificació de diverses lleis per a la seva adaptació a la Llei sobre el lliure accés a les activi tats de serveis i al seu exercici. (BOE 22/05/2010, correcció d'errades: BOE 19/06/2010).
Correcció d'errades del Reial Decret 560/2010, de 7 de maig, pel que es modifiquen diverses normes reglamentàries en matèria de seguretat industrial per a adequar-les a la Llei 17/2009, de 23 de novembre, sobre el lliure accés a les activitats de serveis i al seu exercici, i a la Llei 25/2009, de 22 de desembre, de modificació de diverses lleis pera la seva adaptació a la Llei sobre el lliure accés a les activitats de serveis i el seu exercici (BOE 19/06/2010).

Reglament d'instal·lacions tèrmiques dels edificis (RITE)
Aprovat per Reial Decret 1027/2007, de 20 de juliol (BOE 29/08/2007), i correcció d'errades (BOE 28/02/2008)
Reial Decret 1826/2009, de 27 de novembre, pel qual es modifica el Reglament d'instal·lacions tèrmiques dels edificis, aprovat per Reial decret 1027/2007, de 20 de juliol (BOE 11/12/2009). Correcció d'errades (BOE 12/02/2010 i BOE 25/05/2010).

2.4.3.3. Instal·lacions d'electricitat.

Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (REBT)

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Aprovat per Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost. (BOE 18/09/2002)

2.4.3.4. Instal·lacions de fontaneria.

CódigoTécnico de la Edificación, Documento Básico DB HS-4 Suministro de agua i Documento Básico HS-5 Evacuación de aguas.
Aprovatper Reial Decret 314/2006, de 17 de març. (BOE 28/03/2006), modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007).

2.4.3.5. Instal·lacions d'infraestructures comunes de telecomunicació.

Reglament regulador de les infraestructures comuns de telecomunicacions per a l'accés als serveis de telecomunicació en l'interior de les edificacions.
Aprovat per Reial Decret 346/2011, d'11 de març. (BOE 01/04/2011)

2.4.3.6. Instal·lacions de sanejament.

CódigoTécnico de la Edificación, Documento Básico DB HS-5 Evacuación de aguas.
Aprovatper Reial Decret 314/2006, de 17 de març. (BOE 28/03/2006), modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007).

3. CONTINGUT DEL PLA DE CONTROL. TIPUS DE CONTROL. LLISTAT MÍNIM DE PROVES I CONTROLS A REALITZAR.

3.1. CONTINGUT DEL PLA DE CONTROL. TIPUS DE CONTROL.

El contingut del Pla de Control segons el CTE és el següent:

1.- Prescripcions sobre els materials.
- Característiques tècniques que han de reunir els productes, equips i sistemes que s'utilitzin en les obres, així com els condicionants del seu subministrament, recepció i conservació, emmagatzematge i manipulació, les garanties de qualitat i el control de recepció que s'hagi de realitzar incloent el mostreig del producte, els assaigs a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig, i les accions a adoptar i els criteris d'ús, conservació i manteniment.

2.- Prescripcions en quan a l'execució per unitats d'obra.
- Característiques tècniques de cada unitat d'obra indicant el seu procés d'execució, normes d'aplicació, condicions que han de complir-se abans de la seva realització, toleràncies admissibles, condicions d'acabat, conservació i manteniment, control d'execució, assaigs i proves, garanties de qualitat, criteris d'acceptació i rebuig.

3.- Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat.
- S'indicaran les verificacions i proves de servei que s'hagin de realitzar per comprovar les prestacions finals de l'edifici.

Així doncs, podem dir que el Pla de Control de Materials i Execució d'obra ha de generar diversos tipus de controls, que són els següents:

A. PELS MATERIALS.

a. A1. INSPECCIONS: Controls de recepció en obra de productes, equips i sistemes. Tenen per objecte comprovar que les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes subministrats satisfan el que s'exigeix en projecte. Es faran a partir de:

- El control de la documentació dels subministrament, que com a mínim contindrà els següents documents:
  - Documents d'origen, full de subministrament i etiquetat.
  - Certificat de garantia del fabricant

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

- Documents de conformitat o autoritzacions administratives, inclòs el marcatge CE.
- El control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat.

b. A2. ASSAIGS: Comprovació de característiques de materials segons el que estableix la reglamentació vigent. S'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la DF.

B. UNITATS D'OBRA

a. B1. VERIFICACIONS. Operacions de control d'execució d'unitats d'obra. Es comprovarà l'adequació i conformitat amb el projecte.

b. B2. PROVES DE SERVEI. Assaigs de funcionament de sistemes complerts d'obra, un cop finalitzada aquesta. Seran les previstes en projecte o lesordenades per la DF i exigides per la legislació aplicable.

Passem tot seguit a llistar les proves i controls mínimes que caldrà realitzar per tal de complir amb el que estableix el CTE en relació al Control de Materials i Execució.

3.2. LLISTAT MÍNIM DE PROVES I CONTROLS A REALITZAR.

3.2.1. Tancaments i particions.

A) Control de qualitat de la documentació del projecte:
a. El projecte defineix i justifica la solució de l'aïllament aportada.
B) Subministra i recepció de productes:
a. Es comprovarà la existència de marcatge CE.
C) Control d'execució en obra:
a. Execució d'acord amb les especificacions de projecte.
b. Es tindrà cura en les trobades dels diferents elements i, especialment, a la execució dels possibles ponts tèrmics integrats en els tancaments.
c. Posada en obra d'aïllaments tèrmics (posició, dimensions i tractament de punts singulars)
d. Posició i garantia de continuïtat en la col·locació de la barrera de vapor.
e. Fixació d'elements de fusteria per a garantir la estanquitat al pas d'aire i l'aigua.

3.2.2. Sistemes de protecció front a la humitat.

D) Control de qualitat de la documentació del projecte:
a. El projecte defineix i justifica la solució d'aïllament aportada.
E) Subministrament i recepció de productes:
a. Es comprovarà l'existència de marcatge CE.
F) Control d'execució en obra:
a. Execució d'acord a les especificacions de projecte.
b. Tots els elements s'ajustaran al descrit en el DB HS "Salubridad", en la secció HS 1 "Protecciónfrente a la Humedad".
c. Es realitzaran proves d'estanqueïtat en la coberts.

3.2.3. Instal·lacions tèrmiques.

G) Control de qualitat de la documentació del projecte:
a. El projecte defineix i justifica la solució d'aïllament aportada, justificant de manera expressa el compliment del "Reglamento de InstalacionesTérmicas (RITE)".
H) Subministra i recepció de productes:
a. Es comprovarà la existència de marcatge CE.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

I) Control d'execució en obra:

a. Execució d'acord a les especificacions de projecte.
b. Muntatge de canonada i passa tubs segons especificacions.
c. Característiques i muntatge dels conductes d'evacuació de fums.
d. Característiques i muntatge de les calderes.
e. Característiques i muntatge dels terminals.
f. Característiques i muntatge dels termòstats.
g. Proves parcials d'estanqueïtat de zones ocultes. La pressió de prova no ha de variar, al menys, en 4 hores.
h. Prova final d'estanqueïtat (caldera connexionada i connectada a la xarxa de fontaneria). La pressió de prova no ha de variar, al menys, en 4 hores.

3.2.4. Instal·lacions de climatització.

J) Control de qualitat de la documentació del projecte:

a. El projecte defineix i justifica la solució de climatització aportada.

K) Subministrament i recepció de productes:

a. Es comprovarà la existència de marcatge CE.

L) Control d'execució en obra:

a. Execució d'acord a les especificacions de projecte.
b. Replanteig i ubicació de maquines.
c. Replanteig i traçat de canonades i conductes.
d. Verificar característiques de maquines climatitzadores, fan-coils i refredadores.
e. Comprovar muntatge de canonades i conductes, així com alineació i distància entre suports.
f. Verificar característiques i muntatge dels elements de control.
g. Proves de pressió hidràulica.
h. Aïllament en canonades, comprovació de gruixos i característiques del material d'aïllament.
i. Prova de xarxes de desguàs de climatitzadors i fan-coils.
j. Connexió a quadres elèctrics.
k. Proves de funcionament (hidràulica i aire).
l. Proves de funcionament elèctric.

3.2.5. Instal·lacions elèctriques.

M) Control de qualitat de la documentació del projecte:

a. El projecte defineix i justifica la solució elèctrica aportada, justificant de manera expressa el compliment del "Reglamento Electrotécnico de BajaTensión i de les Instruccions Tècniques Complementàries.

N) Subministrament i recepció de productes:

a. Es comprovarà l'existència de marcatge CE.

O) Control d'execució en obra:

a. Execució d'acord a les especificacions de projecte.
b. Verificar característiques de caixa transformador: envans, fonamentació- recolzaments, terres, etc.
c. Traçat i muntatges de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports.
d. Situació de punts i mecanismes.
e. Traçat de rases i caixes en la instal·lació encastada.
f. Subjecció de cables i senyalització de circuits.
g. Característiques i situació d'equips d'enllumenat i mecanismes (marca, model i potència).
h. Muntatge de mecanismes (verificació de fixació i anivellament)
i. Verificar la situació dels quadres i del muntatge de la xarxa de veu i dades.
j. Control de troncals i de mecanismes de la xarxa de veu i dades.
k. Quadres generals:
    i. Aspecte exterior i interior.
    ii. Dimensions.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

iii. Característiques tècniques dels components del quadre interruptors, automàtics, diferencials, relès, etc.)
iv. Fixació d'elements i connexionat.

l. Identificació i senyalització o etiquetat de circuits i les seves proteccions.
m. Conexionat de circuits exteriors a quadres.
n. Proves de funcionament:
i. Comprovació de la resistència de la xarxa de terra.
ii. Comprovació d'automàtics.
iii. Encès de l'enllumenat.
iv. Circuit de força.
v. Comprovació de la resta de circuits de la instal·lació enllestida.

3.2.6. Instal·lacions de fontaneria.

P) Control de qualitat de la documentació del projecte:
a. El projecte defineix i justifica la solució de fontaneria aportada.
Q) Subministrament i recepció de productes:
a. Es comprovarà l'existència de marcatge CE.
R) Control d'execució en obra:
a. Execució d'acord a les especificacions de projecte.
b. Punt de connexió amb la xarxa general i escomesa
c. Instal·lació general interior: característiques de canonades i de vàlvules.
d. Protecció i aïllament de canonades tant encastades com vistes.
e. Proves de les instal·lacions:
i. Prova de resistència mecànica i estanquitat parcial. La pressió de prova no ha variar en, al menys, 4 hores
ii. Prova d'estanqueïtat i de resistència mecànica global. La pressió de prova no ha variar en, al menys, 4 hores.
iii. Proves particulars en las instal·lacions de Aigua Calent Sanitària:
1. Mesura de cabdal i temperatura en els punts d'aigua
2. Obtenció del cabdal exigit a la temperatura fixada un cop obertes les aixetes estimades en funcionament simultani.
3. Temps de sortida de l'aigua a la temperatura de funcionament.
4. Mesura de temperatures a la xarxa.
5. Amb l'acumulador a regim comprovació de les temperatures del mateix, en la seva sortida i en les aixetes.
f. Identificació d'aparells sanitaris i aixetes.
g. Col·locació d'aparells sanitaris (es comprovarà l'anivellació, la subjecció i la connexió).
h. Funcionament d'aparells sanitaris i aixetes (es comprovarà les aixetes, les
cisternes i el funcionament dels desguassos).
i. Prova final de tota la instal·lació durant 24 hores.

3.2.7. Instal·lacions de sanejament.

S) Control de qualitat de la documentació del projecte:
a. El projecte defineix i justifica la solució de les instal·lacions d'evacuació d'aigües residuals.
T) Subministrament i recepció de productes:
a. Es comprovarà la existència de marcatge CE.
U) Control d'execució en obra:
a. Execució de acord a las especificacions de projecte.
b. Comprovació de vàlvules de desguàs.
c. Comprovació de muntatge dels sifons individuals i pots sifònics.
d. Comprovació de muntatge de canals i embornals.
e. Comprovació del pendent dels canals.
f. Verificar execució de xarxes de petita evacuació.
g. Comprovació de baixants i xarxa de ventilació.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

h. Verificació de la xarxa horitzontal penjada i la soterrada (arquetes i pous).
i. Verificació dels dipòsits de recepció i d'elevació i control.
j. Prova estanquitat parcial.
k. Prova d'estanquitat total.
l. Prova amb aigua.
m. Prova amb aire.
n. Prova amb fum.

Sant Salvador de Guardiola, maig 2024.

L'arquitecta
Alba Valeros Giménez

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

REFORMA DE L'EDIFICI DEL CARRER DE DALT 17

Carrer de Dalt núm. 17
08253, Sant Salvador de Guardiola (Barcelona)

VERSIÓ	**MAIG 2024**
Redacció	Alba Valeros Giménez, arquitecta. C/Carolina Catasus i Bosch 3. 08960, Sant Just Desvern e-mail: avaleros@coac.net
Promotor	Ajuntament de Sant Salvador de Guardiola

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

ÍNDEX

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

1. Actuacions prèvies
1.1. Demolicions
1.1.1. Demolició de façanes i particions
1.1.2. Alçament d'instal·lacions
1.1.3. Demolició de revestiments
2. Cobertes
2.1. Cobertes inclinades
2.2. Lluernes
2.2.1. Claraboies
3. Façanes i particions
3.1. Façanes de fàbrica
3.1.1. Façanes de peces d'argila cuita i de formigó
3.2. Buits
3.2.1. Fusteria
3.2.2. Envidraments
3.2.3. Persianes
3.2.4. Tancaments
3.3. Particions
3.3.1. Particions de peces d'argila cuita o de formigó
4. Instal·lacions
4.1. Instal·lació d'audiovisuals
4.1.1. Telecomunicació per cable
4.1.2. Telefonia
4.1.3. Interfonia i vídeo
4.2. Instal·lació d'electricitat: baixa tensió i presa de terra
4.3. Instal·lació de fontaneria i aparells sanitaris
4.3.1. Fontaneria
4.3.2. Aparells sanitaris
4.4. Instal·lació d'enllumenat
4.4.1. Enllumenat d'emergència
4.4.2. Instal·lació d'il·luminació
4.4.3. Indicadors lluminosos
5. Revestiments i paviments
5.1. Revestiment de paraments
5.1.1. Enrajolats
5.1.2. Arrebossats, blanquejats i enlluïts
5.1.3. Pintures
5.2. Paviments de sòls i escales
5.2.1. Paviments ceràmics per a sòls i escales
5.3. Sostres suspesos

PART II. Condicions de recepció dels productes

1. Condicions de recepció dels productes
2. Relació de productes amb marcatge CE

PART III. Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra

1. Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra

ANNEXOS

1. Annex I. Relació de Normativa tècnica d'aplicació en els projectes i en l'execució d'obres

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

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

1. Actuacions prèvies

1.1. Demolicions

Descripció

Descripció

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

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

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

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

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

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

• Condicions prèvies

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

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

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

Abans de començar obres de demolició s'hauran de prendre les mesures adequades per a identificar els materials que puguin contenir amiant. Si existeix cap mena de dubte sobre la presència d'amiant en un material o una construcció, hauran d'observar-se les disposicions del Reial decret 396/2006. L'amiant, classificat com a residu perillós, s’haurà

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

d’arreplegar per empresa inscrita en el Registre d'Empreses amb Registre d'Amiant (RERA), per a separar-lo de la resta de residus en origen, en embalatges degudament etiquetats i amb tancaments apropiats, i transportar d'acord amb la normativa específica sobre transport de residus perillosos.

Procés d'execució

- **Execució**

En l'execució s'inclouen dues operacions: enderrocament i retirada dels materials d’enderrocament. Totes dues es realitzaran d’acord amb l'inventari d'elements per a desconstrucció, reutilització o demolició selectiva, al programa d’arreplega i selecció en origen o in situ, i a la *Part III* d'aquest Plec de condicions sobre gestió de residus de demolició i construcció en l'obra.

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

Demolició per mitjans mecànics:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

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

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

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

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

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

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

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

- **Gestió de residus**

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

- **Condicions d'acabament**

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

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

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

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

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

Conservació i manteniment

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

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

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

1.1.1. Demolició de façanes i particions

Descripció

Descripció

Demolició de les façanes, particions i fusteries d'un edifici.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

- Metre quadrat de demolició de:

Barandat.

Mur de bloc.

- Metre cúbic de demolició de:

Fàbrica de rajola massissa.

Mur de maçoneria.

- Metre quadrat d'obertura de buits, amb retirada de RCDs i càrrega, sense transport a planta de tractament o abocador.

Unitat d'aixecament de fusteria, incloent-hi marcs, fulles i accessoris, amb retirada de RCDs i càrrega, sense transport a planta de tractament o abocador, amb aprofitament de material o sense i retirada d'aquest, sense transport a magatzem.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

- **Condicions prèvies**

Es tindran en compte les prescripcions de la subsecció «1.1. Enderrocaments».

Abans d'obrir buits, es comprovaran els problemes d'estabilitat que hi pugui haver per l'obertura d'aquests. Si l'obertura del buit s'ha de fer en un mur de rajola massissa, aquest es descarregarà primer, i es baixaran els elements que recolzen en el mur. A continuació, s'apuntalarà el buit abans de demolir totalment.

Procés d'execució

- **Execució**

Es tindran en compte les prescripcions de la subsecció «1.1. Enderrocaments».

En finalitzar la jornada de treball, no quedaran murs que puguin ser inestables. L'ordre de demolició s'efectuarà, en general, de dalt cap avall de tal manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell, sense que hi hagi persones situades en la mateixa vertical ni prop d'elements que s'abatin o bolquin.

- Aixecat de fusteria i manyeria:

Els elements de fusteria es desmuntaran abans de realitzar la demolició de les fàbriques, amb la finalitat d'aprofitar-los, si està estipulat així en el projecte. Es desmuntaran aquelles parts de la fusteria que no hagin rebut les fàbriques. Generalment per procediments no mecànics, se separaran les parts de la fusteria que estiguin encastades a les fàbriques. Es retirarà la fusteria a mesura que es recuperi. És convenient no desmuntar els cèrcols dels buits, ja que per si mateixos constitueixen un element que sustenta la llinda i, llevat que es troben molt deteriorats, eviten la necessitat d'haver de prendre precaucions que ens obliguin a baixar-los. Els cèrcols es desmuntaran, en general, quan es vagi a demolir l'element estructural en el qual estiguin situats. Quan es retira fusteria i manyeria en plantes inferiors a la que s'està demolint, no

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

s'afectarà l'estabilitat de l'element estructural en el qual estiguin situades i en els buits es disposaran proteccions provisionals que donin al buit.

- Demolició de barandats:

Es demoliran, en general, els barandats abans de derrocar el forjat superior que hi recolzi. Quan el forjat hagi cedit, no es llevaran els barandats sense que aquell s'hagi apuntalat prèviament. Els barandats de rajola es derrocaran de dalt cap avall. Els barandats interiors s'han de derrocar a nivell de cada planta, tallant amb regates verticals i efectuant el bolcatge per espenta, que es farà per damunt del punt de gravetat. En el cas de barandats d'entramat autoportant, aquests hauran de desmuntar-se en l'ordre invers al que van ser muntats.

- Demolició de tancaments:

Es demoliran, en general, els tancaments no resistents després d'haver demolit el forjat superior o coberta i abans de derrocar les bigues i pilars del nivell en què es treballa. Els tancaments de façana que no formen part de l'estructura de l'edifici han de derrocar-se planta per planta per a impedir que puguin quedar tancaments de més d'una planta d'altura sense travar amb el forjat. El bolcatge només podrà fer-se per a elements dels quals es puguin separar les peces, no encastats, situats en façanes fins a una altura de dues plantes i tots els de planta baixa. Abans caldrà atirantar i/o apuntalar l'element, fer regates inferiors d'un terç de la seva grossària o anul·lar els ancoratges, aplicant la força per damunt del centre de gravetat de l'element. Quan sigui necessari treballar sobre un mur extern que tingui pis solament a un costat i altura superior als 10 m, ha d'establir-se, en l'altra cara, una bastida. Quan el mur és aïllat, sense pis per cap cara i la seva altura sigui superior a 6 m, la bastida se situarà per les dues cares.

- Demolició de tancament prefabricat:

S'alçarà, en general, un nivell per davall del qual s'està demolint, havent llevat abans els vidres. Es podran desmuntar tots els tancaments prefabricats quan això no afebleixi els elements estructurals, i es disposaran en aquest cas proteccions provisionals en els espais que donen al buit i un apuntalament abans de l'inici del desmuntatge.

- Obertura de buits:

S'evacuaran els RCDs produïts i s'acabarà del buit. Si l'obertura del buit s'ha de fer en un forjat, es baixarà prèviament, i es passarà a continuació a demolir la zona prevista, tot enriostant aquells elements.

1.1.2. Alçament d'instal·lacions

Descripció

Descripció

Treballs destinats a l'alçat de les instal·lacions (electricitat, fontaneria, sanejament, climatització, etc.) i aparells sanitaris.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

- Metre lineal d'alçat de:

Mobiliari de cuina: bancs, armaris i repeus de cuina corrent.

Tubs de calefacció i fixació.

Albellons.

Canonades de fosa de xarxa de reg (aixecat i desmuntatge).

Incloent-hi part proporcional de peces especials, claus i boques, amb recuperació d'aquestes o sense.

- Unitat d'aixecat de:

Sanitaris: aigüera, lavabo, bidet, vàter, banyera, dutxa. Incloent-hi accessoris.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Radiadors i accessoris.

- Unitat realment desmuntada d'equips industrials.

Totes les unitats d'obra inclouen en la valoració la retirada de RCDs i càrrega, sense transport a planta de tractament o abocador.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

- **Condicions prèvies**

Es tindran en compte les prescripcions de la subsecció «1.1. Enderrocaments».

Abans de procedir a l'aixecat d'aparells sanitaris i radiadors hauran de neutralitzar-se les instal·lacions d'aigua i electricitat. Serà convenient tancar la connexió al clavegueram. Es buidaran primer els dipòsits, les canonades i altres conduccions d'aigua. Es desconnectaran els radiadors de la xarxa. Abans d'iniciar els treballs de demolició de l'albelló se'n desconnectarà l'entroncament al col·lector general, de tal manera que s'obturarà l'orifici resultant.

Procés d'execució

- **Execució**

Es tindran en compte les prescripcions de la subsecció «1.1. Enderrocaments».

En el cas en què es prevegi la reutilització dels equips industrials i de la maquinària, és necessari que personal especialitzat faci el desmuntatge dels equips.

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 farà per peces de grandària manejable per una sola persona.

- Aixecat d'aparells sanitaris i accessoris, sense recuperació de material:

Primer es buidaran els dipòsits, les canonades i altres conduccions. S'alçaran els aparells mirant d'evitar que es trenquen.

- Aixecat de radiadors i accessoris:

Es buidaran d'aigua primer la xarxa i després els radiadors, per a poder retirar els radiadors.

- Demolició d'equips industrials:

Es desmuntaran els equips industrials, en general, seguint l'ordre invers al que es va utilitzar quan es van instal·lar, sense afectar l'estabilitat dels elements resistents als quals estiguin units.

- Demolició d'albelló:

Es farà el trencament, amb compressor o sense, de la solera o ferm. S'excavaran les terres per mitjans manuals fins a descobrir el clavegueró. A continuació, es desmuntarà o trencarà la conducció d'aigües residuals.

- Aixecat i desmuntatge de canonades de fosa de xarxa de reg:

Es buidarà l'aigua de la canonada. S'excavarà fins a descobrir la canonada. Es desmuntaran els tubs i peces especials que constitueixin la canonada. S'omplirà la rasa oberta.

1.1.3. Demolició de revestiments

Descripció

Descripció

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Demolició de revestiments de sòls, parets i sostres.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Metre quadrat de demolició de revestiments de sòls, parets i sostres, amb retirada de RCDs i càrrega, sense transport a planta de tractament o abocador.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

- **Condicions prèvies**

Es tindran en compte les prescripcions de la subsecció «1.1. Enderrocaments».

Abans del picat del revestiment es comprovarà que no hi passa cap instal·lació, o que en cas de passar-hi està desconnectada. Abans de la demolició dels escalons es comprovarà l'estat de la volta o la llosa de l'escala.

Procés d'execució

- **Execució**

Es tindran en compte les prescripcions de la subsecció «1.1. Enderrocaments».

- Demolició de sostre suspès:

Els cels rasos es llevaran, en general, abans de la demolició del forjat o de l'element resistent al qual pertanguin.

- Demolició de paviment:

S'alçarà, en general, abans de derrocar l'element resistent en el qual estigui col·locat, sense demolir, en aquesta operació, la capa de compressió dels forjats, ni afeblir les voltes, bigues i cairats.

- Demolició de revestiments de parets:

Els revestiments es demoliran al mateix temps que el seu suport, sigui barandat o mur, llevat que es pretengui aprofitar; en aquest cas, es desmuntaran abans de la demolició del suport.

- Demolició d'escalons:

Es desmuntaran els escalons de l'escala en forma inversa a com es va col·locar, començant, per tant, per l'escaló més alt i desmuntant ordenadament fins a arribar al primer. Si hi hagués sòcol, aquest es demolirà abans del desmuntatge de l'escaló. El sòcol es demolirà començant per un extrem del parament. S'arreplegaran convenientment les peces desmuntades, per a promoure la reutilització dels elements resultants.

2. Cobertes

2.1. Cobertes inclinades

Descripció

Descripció

De cobertes inclinades, podem trobar-ne de diversos tipus:

- Coberta inclinada no ventilada, sobre forjat inclinat. Són els seus subtipus més representatius:

Resolt amb teules planes o mixtes amb fixació sobre llistons disposats normals a la línia de màxim pendent i fixats al suport resistent, davall dels quals es col·loca l'aïllant tèrmic continu, evitant els ponts tèrmics.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Teules planes o mixtes fixades a llistons sobre tauler aglomerat fenòlic, fixats al seu torn al suport resistent. Entre el tauler i el suport, se situa l'aïllant tèrmic continu, evitant els ponts tèrmics.

En condicions favorables per a l'estabilitat, amb pendent per davall del 57%, també podrà rebre's la teula directament sobre panells de poliestirè extrudit amb la superfície acanalada fixats mecànicament al suport resistent, i en aquest cas, la funció dels llistons queda reduïda a remats perimetrals i punts singulars.

- Coberta inclinada ventilada, amb forjat inclinat. Són els seus subtipus més representatius:

Resolt amb teules planes o mixtes amb talons que en permeten l'adhesió i fixació sobre llistons disposats normals a la línia de màxim pendent, clavats al seu torn sobre llistons fixats al suport resistent en el sentit del màxim pendent. Davall d'aquests llistons i el suport se situa el material aïllant de manera contínua. Així queda establida la ventilació, que es produirà naturalment d'aler a carener. L'aïllant, alternativament, podrà situar-se entre el tauler i el suport, de manera contínua, evitant els ponts tèrmics.

El tauler podrà estar format per xapes ondades en els seus diferents formats (que al seu torn presten condicions de suport i sota teula) sobre llistons fixats al suport entre els quals se situa el material aïllant.

- Coberta inclinada ventilada amb forjat horitzontal. Són els seus subtipus més representatius:

Sistema de formació de pendents constituït per tauler a base de peces alleugerides amb capa de regularització, sobre barandats de sostremort que s'assenten en forjat horitzontal.

Sistema de formació de pendents constituït per xapes ondulades en els seus diferents formats, bé sobre corretges que s'assenten en els capcers o murets sobre forjat horitzontal, o bé sobre estructura lleugera.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Metre quadrat de coberta, totalment acabada, mesurada sobre els plans inclinats i no referida a la projecció horitzontal, incloent-hi els cavalcaments, part proporcional de minvaments i trencaments, amb tots els accessoris necessaris, així com col·locació, segellament, protecció durant les obres i neteja final. No s'inclouen forjats canalons ni embornals.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es realitzarà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el de la documentació dels subministraments (incloent-hi la corresponent al marcatge CE, quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

Segons CTE DB HE 1, apartat 5, es comprovarà que les propietats higrotèrmiques dels productes utilitzats en els tancaments es corresponen amb les especificades en projecte: conductivitat tèrmica λ, emissivitat ε, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua μ, i, en el seu cas, densitat ρ i calor específica c_p, tot complint amb la transmitància tèrmica màxima exigida als tancaments que componen l'envoltant tèrmica.

Segons DB HR, apartat 4.1, en el plec de condicions del projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels productes utilitzats en els elements constructius de separació. Els productes que componen els elements constructius homogenis es caracteritzen per la massa per unitat de superfície kg/m².

Les cobertes inclinades podran disposar dels elements següents:

- Sistema de formació de pendents:

Serà necessari quan el suport resistent no tingui el pendent adequat al tipus de teulada i d'impermeabilització que es vagi a utilitzar.

En coberta sobre forjat horitzontal el sistema de formació de pendents podrà ser:

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

- Mitjançant suports a base de paredons de rajola, tauler a base de peces alleugerides encadellades d'argila cuita o formigó recolzaran en sec sobre una tira de paper fort o setinat disposada sobre les mestres que coronen els barandats de sostremort i capa de regularització de gruix 30 mm amb formigó, grandària màxima de l'àrid 10 mm, acabat remolinat.

- Mitjançant estructura metàl·lica lleugera en funció de la llum i del pendent.

- Mitjançant plaques ondades o nervades de fibrociment (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.3), fixades mecànicament a les corretges, solapades lateralment una ona i frontalment en una dimensió de 30 mm com a mínim.

- Aïllant tèrmic/Absorbent acústic (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 3):

Generalment s'utilitzaran productes d'aïllament tèrmic en forma de mantes, panells rígids o panells semirígids o per projecció *in situ* d'aïllament.

Segons el CTE DB HS 1, el material de l'aïllant tèrmic ha de tenir prou cohesió i estabilitat per a proporcionar al sistema la solidesa necessària davant de les sol·licitacions mecàniques.

S'utilitzaran materials amb una conductivitat tèrmica declarada menor a 0,06 W/mK a 10 °C i una resistència tèrmica declarada major a 0,25 m^2K/W.

Segons el CTE DB HR, els productes de rebliment de les cambres utilitzats per a aplicacions acústiques es caracteritzen per la resistivitat al flux de l'aire, r, en kPa·s/m^2, obtinguda segons UNE-EN ISO 9053-1:2020 / UNE EN 29053:1994. Es comprovarà que es correspon amb l'especificada en projecte.

En coberta de teula sobre forjat inclinat, no ventilada es poden usar panells de: perlita expandida (EPB), poliestirè expandit (EPS), poliestirè extrudit (XPS), poliuretà (PUR), mantes aglomerades de llana mineral (MW), etc.

En coberta de teula sobre forjat inclinat, ventilada es poden usar panells de: perlita expandida (EPB), poliestirè expandit (EPS), poliestirè extrudit (XPS), poliuretà (PUR), mantes aglomerades de llana mineral (MW); disposats entre els llistons de fusta i ancorats al suport mitjançant adhesiu laminar en tota la superfície.

En coberta sobre forjat horitzontal, es poden usar: llana mineral (MW), poliestirè extrudit (XPS), poliestirè expandit (EPS), poliuretà (PUR), perlita expandida (EPB), poliisocianurat (PIR).

- Capa d'impermeabilització (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 4):

Els materials que es poden utilitzar són els següents, o aquells que tinguin característiques similars:

- Impermeabilització amb materials bituminosos i bituminosos modificats, les làmines podran ser d'oxiasfalt o de betum modificat.

- Impermeabilització amb poli (clorur de vinil) plastificat.

- Impermeabilització amb etilè propilè dié monòmer.

- Impermeabilització amb poliolefines.

- Impermeabilització amb un sistema de plaques.

Per a teules clavades directament sobre làmina impermeable es pot usar làmina monocapa, constituïda per una làmina de betum modificat LBM-30, soldada completament al suport resistent, prèviament emprimat amb emulsió asfàltica.

Per a teules de formigó rebudes amb morter es pot usar làmina monocapa, constituïda per una làmina de betum modificat LBM-40/G, soldada completament al suport resistent, prèviament emprimat amb emulsió asfàltica.

Lamina monocapa, constituïda per una làmina autoadhesiva de betum modificat LBA-15, de massa 1,5 kg/m^2 (com a tipus mínim).

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

En el cas que no hi hagi teulada, es pot usar làmina monocapa sobre l'aïllant tèrmic, constituïda per una làmina de betum modificat amb autoprotecció mineral LBM-50/G-FP i armadura de feltre de polièster.

Pot ser recomanable la utilització en cobertes amb baixa pendent o quan el cavalcament de les teules sigui escàs, i en cobertes exposades a aquest efecte combinat de pluja i vent. Per a aquesta funció s'utilitzaran làmines asfàltiques o altres làmines que no plantegen dificultats de fixació al sistema de formació de pendents, ni presenten problemes d'adherència per a les teules.

També és recomanable per a aquesta situació utilitzar film impermeable transpirable o film impermeable barrera de vapor, i s'han de col·locar les teules sobre llistons.

La utilització d'aquest film eliminarà l'efecte de condensació a causa del pas del vapor de l'aigua pel suport de la coberta generat a l'interior de l'edifici.

Resulta innecessària la utilització quan la capa sota teula estigui construïda per xapes ondades o nervades solapades, o altres elements que tinguin condicions d'estanquitat similars.

L'emprimació ha de ser del mateix material que la làmina.

- Teulada (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 8.3 i 8.4):

- Per a cobertes sobre forjat inclinat, no ventilades, la teulada podrà ser:

Teulada de teules mixtes de formigó amb cavalcament frontal i encaix lateral; fixades amb caragols sobre llistons de fusta, disposats en el sentit normal al del màxim pendent i fixats al seu torn al suport resistent amb tirafons cada 50 cm.

Teulada de teules d'argila cuita planes o mixtes amb encaixos frontal i lateral; fixades amb caragols sobre llistons de fusta a tauler aglomerat fenòlic de gruix 20 mm; clavat cada 30 cm a llistons de fusta, fixats al suport resistent amb tirafons cada 50 cm.

Teulada de teules d'argila cuita corbes, amb cavalcament frontal i separació mínima entre caps cobertors 40 mm; totes les canals rebudes al suport i els cobertors rebuts amb morter mixt sobre panells de poliestirè extrudit de superfície acanalada.

- Per a cobertes sobre forjat inclinat, ventilades, la teulada podrà ser:

Teulada de teules mixtes de formigó amb cavalcament frontal i encaix lateral, fixades amb caragols sobre llistons de fusta, disposats en el sentit normal al de el màxim pendent i aquests sobre llistons de fusta en el sentit de màxim pendent sobre el forjat.

Teulada de teules d'argila cuita planes o mixtes amb talons que en permeten l'adhesió i fixació sobre llistons disposats normals a la línia de màxim pendent, clavats al seu torn sobre llistons fixats al suport resistent en el sentit del màxim pendent sobre tauler, per exemple, d'aglomerat fenòlic de gruix 20 mm; clavat cada 30 cm, a llistons de fusta, disposats en el sentit del màxim pendent i fixats al suport resistent amb tirafons cada 50 cm.

Teulada de teules d'argila cuita corbes, rebudes sobre xapa ondulada de fibrociment, fixada a llistons de fusta, disposats en el sentit normal al màxim pendent i fixats al suport resistent segons instruccions del fabricant del sistema.

- Per a cobertes sobre forjat horitzontal, la teulada podrà ser:

Teulada de teules d'argila cuita corbes, amb cavalcament frontal, separació mínima entre caps cobertors 40 mm, totes les canals rebudes al suport i els cobertors rebuts, amb morter mixt al suport o adhesiu.

Teulada de teules de formigó amb encaixos frontal i lateral, agafades amb claus sobre llistons de fusta fixats mecànicament al suport amb claus d'acer temperat, cada 30 cm.

Teulada de teules d'argila cuita planes o mixtes amb encaixos frontal i lateral, agafades amb claus sobre llistons de fusta fixats mecànicament al suport amb claus d'acer temperat, cada 30 cm.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Teulada de teules corbes amb cavalcament frontal, separació mínima entre caps d'acull 40 mm, les canals rebudes totes al suport i les cobertores en la cresta de l'ona, amb paletades de morter mixt.

Per a fixar o rebre les teules sobre suports continus es podrà utilitzar ancoratges específics o morter de calç hidràulica, morter mixt, adhesiu cimentós o altres màstics adhesius, segons especificacions del fabricant del sistema.

Sobre panells de poliestirè extrudit, podran rebre's amb morter mixt, adhesiu cimentós o altres màstics adhesius compatibles amb l'aïllant, teules corbes o mixtes.

- Sistema d'evacuació d'aigües:

Pot constar de canalons, embornals i sobreeixidors. El dimensionament es farà segons el càlcul descrit en el CTE DB HS 5.

Pot ser recomanable utilitzar-lo en funció de l'emplaçament del faldó.

El sistema podrà ser vist o ocult.

- Materials auxiliars: morters, llistons de fusta o metàl·lics, fixacions, etc.

- Accessoris prefabricats (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 5.3): passarel·les, passos i escales, per a accés a la teulada, ganxos de seguretat, etc.

Durant l'emmagatzematge i transport dels diferents components, se n'evitarà la deformació per incidència dels agents atmosfèrics, d'esforços violents o colps, per a la qual cosa s'interposaran lones o sacs.

L'arreplega de cada tipus de material es formarà i explotarà de manera que se n'eviti la segregació i contaminació, i s'evitarà una exposició prolongada del material a la intempèrie, de manera que l'arreplega s'haurà de fer sobre superfícies no contaminants evitant les mescles de materials de diferents tipus.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

Segons el CTE DE HE 1, apartat 5.2.2, en el plec de condicions del projecte s'han de consignar els valors i característiques exigibles als tancaments i particions interiors, així com les seves condicions particulars d'execució.

Segons el DB HR, apartat 4.2, en el plec de condicions del projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels elements constructius obtingudes mitjançant assaigs en laboratori. Si aquestes s'han obtingut mitjançant mètodes de càlcul, els valors obtinguts i la justificació dels càlculs han d'incloure's en la memòria del projecte i consignar-se en el plec de condicions.

- **Condicions prèvies: suport**

La superfície del forjat ha de ser uniforme, plana, estar neta i no tenir cossos estranys per a rebre correctament la impermeabilització.

El forjat garantirà l'estabilitat, amb fletxa mínima. La seva constitució permetrà l'ancoratge mecànic dels llistons.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

No s'utilitzarà l'acer galvanitzat en aquelles cobertes en les quals pugui haver-hi contactes amb productes àcids i alcalins; o amb metalls, excepte amb l'alumini, que puguin formar parells galvànics. S'evitarà, per tant, el contacte amb l'acer no protegit a corrosió, algeps fresc, ciment fresc, fustes de roure o castanyer, aigües procedents de contacte amb coure.

Podrà usar-se en contacte amb alumini: plom, estany, coure estanyat, acer inoxidable, ciment fresc (només per a la recepció dels remats de parament); si el coure està situat per davall de l'acer galvanitzat, podrà aïllar-se mitjançant una banda de plom.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

S'evitarà la recepció de teules amb morters rics en ciment.

Procés d'execució

- **Execució**

Se 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-se'n. Quan s'interrompen els treballs hauran de protegir-se adequadament els materials.

- Sistema de formació de pendents:

Segons el CTE DB HS 1, apartat 5.1.4.1, quan la formació de pendents sigui l'element que serveix de suport de la impermeabilització, la seva superfície haurà de ser uniforme i neta. A més, segons l'apartat 2.4.3.1, el material que el constitueix haurà de ser compatible amb el material impermeabilitzant i amb la forma d'unió de l'impermeabilitzant a aquest. El sistema de formació de pendents ha de tenir prou cohesió i estabilitat davant de les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques, i la seva constitució ha de ser adequada per al rebut o fixació de la resta de components.

El sistema de formació de pendents garantirà l'estabilitat amb fletxa mínima. La superfície per a suport de llistons i plafons aïllants serà plana i sense irregularitats que puguin dificultar-ne la fixació. La seva constitució permetrà l'ancoratge mecànic dels llistons.

- Coberta de teula sobre forjat horitzontal:

En cas de fer el pendent amb barandats de sostremort, el tauler de tancament superior de la cambra de ventilació haurà d'assegurar-se davant el risc d'esvarada, especialment amb pendents pronunciades; alhora, haurà de quedar independent dels elements sobreïxents de la coberta i amb les juntes de dilatació necessàries a fi d'evitar tensions de contracció-dilatació, tant per retracció com per oscil·lacions de la temperatura. Per al sistema de formació del pendent i constitució de la cambra de ventilació es preveuen dos sistemes diferents:

A base de barandats de sostremort rematats amb tauler de peces alleugerides (d'argila cuita o de formigó) acabades amb capa de regularització o formigó.

Utilització de plafons o plaques prefabricats no permeables a l'aigua, fixats mecànicament, bé sobre corretges recolzades en parets de tres quarts de rajola, en bigues metàl·liques o de formigó; o bé sobre entramat de fusta o estructura metàl·lica lleugera. Les plaques prefabricades, ondulades o grecades, que s'utilitzen per al tancament de la cambra de ventilació, aniran fixades mecànicament a les corretges amb caragols autoroscants i solapades entre si, de manera que es permeti l'esvarada necessària per a evitar les tensions d'origen tèrmic.

La capa de regularització del tauler tindrà un acabat remolinat, pla i sense regruixos que dificulten la disposició correcta dels llistons. Per al rebut de les teules de formigó amb morter, la capa de regularització del tauler tindrà un gruix de 3 cm i condicions idèntiques que l'anterior.

Quan el suport de la teulada estigui constituït per plaques ondulades o nervades, es tindrà en compte el següent. El cavalcament frontal entre plaques serà de 15 cm i el cavalcament lateral vindrà donat per la forma de la placa i serà almenys d'una ona. Els llistons metàl·lics per al penjament de les teules planes o mixtes es fixaran a la distància adequada que assegure l'encaix perfecte, o en el seu cas el cavalcament necessari de les teules. Per a teules corbes o mixtes rebudes amb morter, la dimensió i modulació de l'ona o nervi de les plaques serà la més adequada a la disposició canal-cobertora de les teules que hagin d'utilitzar-se. Quan les plaques i teules corresponguin a un mateix sistema se seguiran les instruccions del fabricant.

- Aïllant tèrmic/Absorbent acústic:

Haurà de col·locar-se de manera contínua i estable.

- Coberta de teula sobre forjat horitzontal:

Podran utilitzar-se mantes o panells semirígids disposats sobre el forjat entre els suports de la cambra ventilada.

- Coberta de teula sobre forjat inclinat, no ventilada:

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

En el cas d'emprar llistons, aquests s'han de col·locar en sentit normal al pendent sobre la capa d'aïllament continu, per a evitar els ponts tèrmics. L'aïllament ha de ser constituït per panells rígids o panells semirígids fixats al suport mitjançant fixacions mecàniques. 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 llistons, s'ha d'emprar un sistema de doble llistó. La teula es col·locarà sobre llistons en sentit normal al pendent i aquests, al seu torn, sobre llistons primaris col·locats cada 50 cm en sentit del pendent sobre la capa d'aïllament continu, per a evitar els ponts tèrmics. L'aïllament ha de ser constituït per panells rígids o panells semirígids fixats al suport mitjançant fixacions mecàniques. Si els panells rígids són de superfície acanalada, estaran disposats amb les canals paral·leles a la direcció del ràfec i fixats mecànicament al suport resistent. La cambra de ventilació es desenvolupa amb el sistema de doble llistó, i és efectiva de ràfec a carener.

- Capa d'impermeabilització:

No s'utilitzarà la capa d'impermeabilització de manera sistemàtica o indiscriminada. Excepcionalment podrà utilitzar-se en cobertes amb baix pendent o quan el cavalcament de les teules sigui escàs, i en cobertes especialment exposades a aquest efecte combinat de pluja i vent. Quan el pendent de la coberta sigui major que 14é / 25% han d'utilitzar-se sistemes de fixació mecànica de teules.

Segons el CTE DB HS 1, apartat 5.1.2.2, les làmines hauran d'aplicar-se en unes condicions tèrmiques ambientals que es troben dins dels marges prescrits en les especificacions d'aplicació corresponents. Segons l'apartat 2.4.3.3, quan es disposi una capa d'impermeabilització, aquesta ha d'aplicar-se i fixar-se d'acord amb les condicions per a cada tipus de material constitutiu d'aquesta. La impermeabilització haurà de col·locar-se en direcció perpendicular a la línia de màxim pendent. Els cavalcaments, segons l'apartat 5.1.4.4, han de quedar a favor del corrent d'aigua i no han de quedar alineats amb els de les fileres contigües.

Les làmines d'impermeabilització es col·locaran a tapajuntes (amb cavalcaments superiors a 8 cm i paral·lels o perpendiculars a la línia de màxim pendent). S'evitaran bosses d'aire en les làmines adherides. Les làmines impermeabilitzants no plantejaran dificultats en la fixació al sistema de formació de pendents, ni problemes d'adherència per a les teules.

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.4.3.3, segons el material del qual es tracti, tindrem diferents prescripcions:

- Impermeabilització amb materials bituminosos i bituminosos modificats: quan el pendent de la coberta estigui comprès entre el 5 i el 15%, hauran d'utilitzar-se sistemes adherits. Quan es vulgui independitzar l'impermeabilitzant de l'element que li serveix de suport per a millorar l'absorció de moviments estructurals, hauran d'utilitzar-se sistemes no adherits.

- Impermeabilització amb poli (clorur de vinil) plastificat i amb etilè propilè dié monòmer: quan la coberta no tingui protecció, hauran d'utilitzar-se sistemes adherits o fixats mecànicament.

- Impermeabilització amb poliolefines: hauran d'utilitzar-se làmines d'alta flexibilitat.

- Impermeabilització amb un sistema de plaques: quan s'utilitzi un sistema de plaques com a impermeabilització, el cavalcament d'aquestes haurà 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, com ara zona eòlica, tempestes i altitud topogràfica. Haurà de rebre's o fixar-se al suport una quantitat de peces suficient per a garantir-ne l'estabilitat depenent del pendent de la coberta, del tipus de peces i del cavalcament d'aquestes, així com de la zona geogràfica de l'emplaçament de l'edifici.

- Cambra d'aire:

Segons el CTE DB HS 1, apartat 5.1.3.4, durant la construcció de la coberta haurà d'evitar-se que caigui reblum, rebaves de morter i brutícia en la cambra d'aire. Quan es disposi una cambra d'aire, aquesta ha de situar-se en el costat exterior de l'aïllant tèrmic i ventilar-se mitjançant un conjunt d'obertures.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

L'altura mínima de la cambra de ventilació serà de 3 cm i quedarà comunicada amb l'exterior, preferentment per ràfec i carener.

En coberta de teula ventilada sobre forjat inclinat, la cambra de ventilació es podrà aconseguir mitjançant llistons sobre els quals recolza un suport continu de tauler o 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 disposades de manera que es garanteixi la ventilació creuada. A aquest efecte les eixides d'aire se situaran per damunt de les entrades a la màxima distància que permeti la inclinació de la coberta; les unes i les altres es disposaran enfrontades, preferentment amb obertures en continu. Les obertures aniran protegides per a evitar l'accés d'insectes, aus i rosegadors. Quan es tracti de limitar l'efecte de les condensacions davant de condicions climàtiques adverses, al marge de l'aïllant que se situï sobre el forjat horitzontal, la capa sota teula aportarà l'aïllant tèrmic necessari.

- Teulada:

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.4.3.5, haurà de rebre's o fixar-se al suport una quantitat de peces suficient per a garantir l'estabilitat i capacitat d'adaptació de la teulada a moviments diferencials, depenent del pendent de la coberta, l'altura màxima del faldar, el tipus de peces i el cavalcament d'aquestes, així com de la ubicació de l'edifici. El cavalcament de les peces haurà 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, com ara zona eòlica, tempestes i altitud topogràfica.

No s'admet per a ús d'habitatge la col·locació a rafal o un altre sistema en què l'estabilitat de la teulada es confiï exclusivament al pes mateix de la teula.

La fixació de les teules haurà de realitzar-se de manera que s'eviti 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 de faldar 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 permeten i si no es fixen la totalitat de les teules, s'alternaran fila i filera. El cavalcament de les teules o el seu encaix, a l'efecte de l'estanquitat a l'aigua, així com el seu sistema d'adherència o fixació, serà el que indiqui el fabricant. Les peces canal es col·locaran totes amb argamassa o adhesiu sobre el suport. Les peces cobertores es rebran en el percentatge necessari per a garantir l'estabilitat de la teulada davant de l'efecte d'esvarada i a les accions del vent. Les taules de cobertor deixaran una separació lliure de pas d'aigua comprés entre 3 i 5 cm.

En cas de teules rebudes amb morter sobre panells de poliestirè extrudit acanalats, el pendent no excedirà del 49%; hi haurà la correspondència morfològica necessària i les teules queden perfectament encaixades sobre les plaques. Es rebran totes les teules de ràfecs, careners, vores laterals de faldar, aiguafons i tremujals i altres punts singulars. El morter serà bastard de calç, cola o altres màstics adhesius compatibles amb l'aïllant i les teules, segons especificacions del fabricant del sistema.

En cas de teules corbes i mixtes rebudes sobre xapes ondulades en els diferents formats, l'acoblament entre la teula i el suport ondulat resulta imprescindible per a l'estabilitat de la teulada, per la qual cosa s'estarà a les especificacions del fabricant del sistema sobre la idoneïtat de cada xapa al subtipus de teula seleccionat. L'adherència de la teula al suport s'aconsegueix amb una paletada de morter mixt aplicada a la cresta de l'ona en el cas de xapa ondulada amb teula corba, o a la part plana de la placa mixta amb teula corba o mixta. Com a adhesiu també pot aplicar-se adhesiu cimentós.

Quan la fixació sigui sobre xapes ondulades mitjançant llistons metàl·lics, aquests seran perfils omega de xapa d'acer galvanitzat de 0’60 mm de gruix mínim, disposats en paral·lel al ràfec i fixats en les crestes de les ones amb reblons tipus flor. Les fixacions de les teules als llistons metàl·lics es faran amb caragols rosca xapa i es realitzaran de la mateixa manera que en el cas de llistons de fusta. Tot això es farà segons especificacions del fabricant del sistema.

En cas de teules planes i mixtes fixades mitjançant de fusta o no, o empostats, els llistons i llistons de fusta seran de l’escairada que es determini per a cada cas, i es fixaran al suport amb la freqüència necessària tant per a assegurar-ne l’estabilitat com per a evitar-ne el guerxament. Podran ser de fusta de pi, estabilitzades les seves tensions per a evitar guerxaments, seca, i tractada contra l'atac de fongs i insectes. Els trams de llistons es disposaran amb juntes d'1 cm, i es fixaran els dos extrems a un costat i a l’altre de la junta. Els llistons s'interrompran en les juntes de dilatació de l'edifici i de la coberta. Quan el tipus de suport ho permeti, els llistons es fixaran amb claus d'acer temprat i els llistons, prèviament perforats, es fixaran amb tirafons. En cas que hi hagi una capa de regularització de taulers, sobre les quals hagin de fixar-se

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

llistons, aquesta tindrà un gruix major o igual que 3 cm. Els claus penetraran 2,5 cm en llistons d'almenys 5 cm. Els llistons i llistons de fusta o empostats es fixaran al suport tant per a assegurar-ne l'estabilitat com per a evitar-ne el guerxament. La distància entre llistons o llistons de fusta serà tal que coincideixin els encaixos de les teules o, en cas que aquestes no disposen d'encaix, tal que el cavalcament garantisca l'estabilitat i estanquitat de la coberta. Els claus i caragols per a la fixació de la teula als llistons o llistons de fusta seran preferentment de coure o d'acer inoxidable, i els enganxaments i escarabats d'acer inoxidable o acer zincat. La utilització de fixacions d'acer galvanitzat es reserva per a aplicacions amb escàs risc de corrosió. S'evitarà la utilització d'acer sense tractament anticorrosió.

Quan la naturalesa del suport no permeti la fixació mecànica dels llistons de fusta, en les cares laterals, els llistons portaran puntes de 3 cm clavades cada 20 cm, de manera que penetren en el llistó 1,5 cm. A banda i banda del llistó i en tot el seu llarg s'estendrà morter de ciment, de manera que les puntes clavades en els seus cantells quedin recobertes totalment, i rebleixin també les folgances entre llistó i suport.

Disposició dels llistons i empostats:

Enllistonat senzill sobre suport continu d'obra (capa de compressió de forjats o capa de regularització d'obra). Els llistons de fusta es disposaran amb la seva cara major recolzada sobre el suport en el sentit normal al del màxim pendent, a la distància que exigeixi la dimensió de la teula, i fixats mecànicament al suport cada 50 cm amb claus d'acer temprat.

Enllistonat doble sobre suport continu d'obra (capa de compressió de forjats o capa de regularització d'obra). Els llistons de fusta, que tenen com a funció la ubicació de l'aïllant tèrmic, i en el seu cas, la formació de la capa de ventilació, es disposaran recolzats sobre el suport, en el sentit del pendent i fixats mecànicament al suport cada 50 cm amb tirafons. La separació entre llistons dependrà de l'ample dels panells aïllants que hagin de situar-se entre aquests (els panells es tallaran quan el seu ample exigeixi una separació entre llistons major de 60 cm). Per a la determinació de l'escairada d'aquests llistons, es tindrà en compte el gruix de l'aïllant i, en el seu cas, el de la capa de ventilació; la suma dels dos determinarà l'altura del llistó; l'altra dimensió serà proporcionada i apta per al suport i fixació. Quan s'hagin col·locat els panells aïllants (fixats per punts al suport amb adhesiu compatible), es disposaran llistons paral·lels al ràfec, amb la seva cara major recolzada sobre els llistons anteriors, a la distància que exigeixi la dimensió de la teula i fixats en cada encreuament.

Preferentment el sistema de llistons ha de col·locar-se sobre panells d'aïllament continus, per a evitar ponts tèrmics.

Empostat sobre llistons. Empostat a base de taulers de gruix mínim 2 cm, fixats sobre els llistons, com a protecció de l'aïllant o, en el seu cas, tancament de la cambra de ventilació. Els llistons comptaran amb un cantell capaç per a albergar la capa d'aïllant i en el seu cas la de ventilació, però el seu ample no serà inferior a 7 cm, a fi que els taulers recolzen almenys 3 cm amb junta d'1 cm. Es disposaran en el sentit del màxim pendent i a una distància entre eixos tal que s'acomodi a la modulació dels taulers i dels panells aïllants amb el màxim aprofitament; la distància entre eixos no haurà d'excedir de 68 cm per a taulers de grossària 2 cm. Per a les teules, els llistons se situaran a la distància precisa que exigeixi la dimensió de la teula, a fi que els encaixos coincideixin correctament. Els entroncaments entre llistons estaran separats 1 cm. Sobre els llistons les teules poden col·locar-se: simplement recolzades mitjançant els *tetones* de què les teules planes estan dotades, adherides per punts o fixades mecànicament. Per a aquest últim supòsit les teules poden presentar perforacions. Els claus i caragols per a fixar la teula als llistons seran preferentment de coure o d'acer inoxidable, i els enganxaments i escarabats, d'acer inoxidable o d'acer zincat (electrolític). La utilització de fixacions d'acer galvanitzat es reserva per a aplicacions amb risc escàs de corrosió. S'evitarà la utilització d'acer sense tractament anticorrosiu.

- Sistema d'evacuació d'aigües:

- Canalons:

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.4.4.2.9, per a la formació del canaló han de disposar-se elements de protecció prefabricats o realitzats *in situ*.

Els canalons han de disposar-se amb un pendent cap al desaigüe de l'1% com a mínim.

Les peces de la teulada que aboquen sobre el canaló han de sobreeixir 5 cm com a mínim sobre aquest.

Quan el canaló sigui vist, ha de disposar-se la vora més pròxima a la façana, de manera que quedi per damunt de la vora exterior d'aquest.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Els canalons, en funció del seu emplaçament en el faldar, poden ser: vistos, per a l'arreplega de les aigües del faldar en la vora del ràfec; ocults, per a l'arreplega de les aigües del faldar a l'interior d'aquest. En els dos casos els canalons es disposaran amb pendent lleuger cap a l'exterior, tot afavorint el vessament cap a fora, de manera que un entollament eventual no reverteixi a l'interior. Per a la construcció de canalons de zinc, se soldaran les peces en tot el perímetre, les abraçadores a les quals se subjectarà la xapa s'ajustaran a la forma d'aquesta i seran de platina d'acer galvanitzat. Es col·locaran a una distància màxima de 50 cm i passat almenys 1,5 cm de la línia de teules del ràfec. Quan s'utilitzen sistemes prefabricats, amb acreditació de qualitat o document d'idoneïtat tècnica, se seguiran les instruccions del fabricant.

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.4.4.2.9, quan el canaló estigui situat al costat d'un parament vertical han de disposar-se:

a. Quan la trobada sigui en la part inferior del faldar, els elements de protecció per davall de les peces de la teulada de tal forma que cobreixin una banda a partir de la trobada de 10 cm d'amplària com a mínim.
b. Quan la trobada sigui en la part superior del faldar, els elements de protecció per damunt de les peces de la teulada de tal forma que cobreixin una banda a partir de la trobada de 10 cm d'amplària com a mínim.
c. Elements de protecció prefabricats o realitzats in situ de tal forma que cobreixin una banda del parament vertical per damunt de la teulada de 25 cm com a mínim i el seu remat es realitzi de manera similar a la descrita per a cobertes planes.

Quan el canaló estigui situat en una zona intermèdia del faldar ha de disposar-se de tal forma que l'ala del canaló s'estengui per davall de les peces de la teulada 10 cm com a mínim, la separació entre les peces de la teulada a banda i banda del canaló sigui de 20 cm com a mínim i l'ala inferior del canaló ha d'anar per damunt de les peces de la teulada.

Cada baixant servirà a un màxim de 20 m de canaló.

- Canalons d'arreplega:

Segons el CTE DB HS 1, apartat 3.2, el diàmetre dels embornals dels canalons d'arreplega de l'aigua en els murs parcialment estancs ha de ser 110 mm com a mínim. Els pendents mínim i màxim del canaló i el nombre mínim d'embornals en funció del grau d'impermeabilitat exigit al mur han de ser els que s'indiquen en la taula 3.3.

- Punts singulars, segons el CTE DB HS 1, apartat 2.4.4:

- Trobada de la coberta amb un parament vertical: hauran de disposar-se 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 damunt de la teulada i el seu remat ha de fer-se de manera similar a la descrita en les cobertes planes. Quan la trobada es produeixi en la part inferior del faldar, ha de disposar-se un canaló. Quan la trobada es produeixi en la part superior o lateral del faldar, els elements de protecció han de col·locar-se per damunt de les peces de la teulada i prolongar-se 10 cm com a mínim des de la trobada.

- Ràfec: les peces de la teulada han de sobreeixir 5 cm com a mínim i mitja peça com a màxim del suport que conforma el ràfec. Quan la teulada sigui de pissarra o de teula, per a evitar la filtració d'aigua a través de la unió de la primera filada de la teulada i el ràfec, ha de realitzar-se en la vora un recalçament de seient de les peces de la primera filada de tal manera que tinguin el mateix pendent que les de les següents, o ha d'adoptar-se qualsevol altra solució que produeixi el mateix efecte.

- Vora lateral: en la vora lateral han de disposar-se peces especials que volen lateralment més de 5 cm o valones protectores realitzats *in situ*. En l'últim cas la vora pot rematar-se amb peces especials o amb peces normals que volen 5 cm.

- Aiguafons: han de disposar-se elements de protecció prefabricats o realitzats *in situ*. Les peces de la teulada han de sobreeixir 5 cm com a mínim sobre l'aiguafons. La separació entre les peces de la teulada dels dos faldars ha de ser 20 cm com a mínim.

- Careners i tremujals: han de disposar-se peces especials, que han d'encavalcar 5 cm com a mínim sobre les peces de la teulada dels dos faldars. Les peces de la teulada de l'última filada horitzontal superior i les del carener i el tremujal han

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

de fixar-se. Quan no sigui possible el cavalcament entre les peces d'un carener en un canvi de direcció o en una trobada de careners, aquesta trobada ha d'impermeabilitzar-se amb peces especials o pitets protectors.

- Trobada de la coberta amb elements passants: els elements passants no han de disposar-se en els aiguafons. La part superior de la trobada del faldar amb l'element passant ha de resoldre's de tal manera que es desviï l'aigua cap als costats d'aquest. En el perímetre de la trobada han de disposar-se elements de protecció prefabricats o realitzats *in situ*, que han de cobrir una banda de l'element passant per damunt de la teulada de 20 cm d'altura com a mínim.

- Claraboies (vegeu subsecció «4.2. Claraboies»): han d'impermeabilitzar-se les zones del faldó que estiguin en contacte amb el precèrcol o el cèrcol de la claraboia mitjançant elements de protecció prefabricats o realitzats *in situ*. En la part inferior de la claraboia, els elements de protecció han de col·locar-se per damunt de les peces de la teulada i prolongar-se 10 cm com a mínim des de la trobada i en la superior per davall i prolongar-se 10 cm com a mínim.

- Ancoratge d'elements: els ancoratges no han de disposar-se en els aiguafons. Han de disposar-se elements de protecció prefabricats o realitzats *in situ*, que han de cobrir una banda de l'element ancorat d'una altura de 20 cm com a mínim per damunt de la teulada.

- Juntes de dilatació: en el cas de faldar 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 del subtipus de teulada i de les condicions climàtiques del lloc.

- **Gestió de residus**

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

- **Toleràncies admissibles**

Els materials o unitats d'obra que no s'ajusten al que s'especifica hauran de ser retirats o, en el seu cas, demolida o reparada la part d'obra afectada.

Motius per a la no acceptació:

- Xapa conformada:

Sentit de col·locació de les xapes contrari al que s'especifica.

Falta d'ajustament en la subjecció de les xapes.

Llistons no paral·lels a la línia de carener amb errors superiors a 1 cm/m, o més de 3 cm per a tota la longitud.

Volada del ràfec diferent del que s'especifica amb errors de 5 cm o no major de 35 cm.

Cavalcaments longitudinals de les xapes inferiors al que s'especifica amb errors superiors a 2 mm.

- Pissarra:

Clavat deficient de les peces.

Paral·lelisme entre les filades i la línia del ràfec amb errors superiors a ± 10 mm/m comprovada amb regla d'1 m i/o ± 50 mm/total.

Planitud de la capa d'algeps amb errors superiors a ± 3 mm mesurada amb regla d'1 m.

Col·locació de les pissarres amb cavalcaments laterals inferiors a 10 cm; falta de paral·lelisme de filades respecte a la línia de ràfec amb errors superiors a 10 mm/m o majors que 50 mm/total.

- Teula:

Pas d'aigua entre teules cobertores major de 5 cm o menor de 3 cm.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Paral·lelisme entre dues filades consecutives amb errors superiors a ± 20 mm (teula d'argila cuita) o ± 10 mm (teula de morter de ciment).

Paral·lelisme entre les filades i la línia del ràfec amb errors superiors a ± 100 mm.

Alineació entre dues teules consecutives amb errors superiors a ± 10 mm.

Alineació de la filada amb errors superiors a ± 20 mm (teula d'argila cuita) o ± 10 mm (teula de morter de ciment).

Cavalcament amb errors superiors a ± 5 mm.

- **Condicions d'acabament**

Per a donar una major homogeneïtat a la coberta en tots els elements singulars (cavallets, tremujals i aiguafons, ràfecs, remats laterals, trobades amb murs o altres elements sobreïxents, ventilació, etc.), s'utilitzaran preferentment peces especialment concebudes i fabricades per a aquest fi, o bé es detallaran solucions constructives de cavalcament i goteró, en el projecte, evitant unions rígides o l'ús de productes elàstics sense garantia de la necessària durabilitat.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

Punts d'observació:

- Formació de faldars:

Pendents.

Forjats inclinats: controlar com a estructura.

Fixació de ganxos de seguretat per al muntatge de la cobertura.

Taulers sobre barandats menuts: barandats menuts, controlar com a barandats. Taulers, independitzats dels barandats menuts. Ventilació de les cambres.

- Aïllant tèrmic:

Correcta col·locació de l'aïllant, segons especificacions de projecte. Continuïtat. Gruix.

- Careners, canalons i punts singulars:

Fixació i cavalcament de peces.

Material i seccions especificats en projecte.

Juntes per a dilatació.

Comprovació en trobades entre faldars i paraments.

- Canalons:

Longitud de tram entre baixants menor o igual que 10 m. Distància entre abraçadores de fixació. Unió a baixants.

- Impermeabilització, en el seu cas: controlar com a coberta plana.

- Base de la cobertura:

Col·locació correcta, en el seu cas, de llistons o perfils per a fixació de peces.

Comprovació de la planitud amb regla de 2 m.

- Peces de cobertura:

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Pendent mínim, segons el CTE DB HS 1, taula 2.10, en funció del tipus de teulada, quan no hi hagi capa d'impermeabilització.

Teules corbes:

Replantejament previ de línies de màxim i mínim pendent. Pas entre cobertors. Rebut de les teules. Carener i tremujals: disposició i massissat de les teules, cavalcaments de 10 cm. Ràfec: volada, recalçament i massissat de les teules.

Altres teules:

Replantejament previ dels pendents. Fixació segons instruccions del fabricant per al tipus i model. Careners, tremujals i remats laterals: peces especials.

- **Assaigs i proves**

La prova de servei consistirà en un reg continu de la coberta. En determinats casos, el reg es farà sobre els elements singulars de la unitat d'inspecció i sobre altres de major risc, segons el parer de la direcció facultativa de l'obra.

Les superfícies de la unitat d'inspecció i/o els punts singulars es provaran mitjançant reg continu. S'empraran per a tal fi els dispositius idonis de reg, amb els quals es ruixarà homogèniament i ininterrompudament la coberta amb aigua durant el temps que hagi de durar la prova, i almenys 8 hores. La intensitat de reg mínima serà 0,25 l/m²min. El reg ha d'actuar directament i simultàniament sobre totes les superfícies de la unitat d'inspecció objecte de la prova.

Conservació i manteniment

Si quan s'hagin fet els treballs es donen condicions climatològiques adverses (pluja, neu o velocitat del vent superior a 50 km/h), es revisaran i s'asseguraran les parts realitzades.

No es rebran sobre la cobertura elements que la perforin o en dificultin el desaigüe, com antenes i mastelers, que hauran d'anar subjectes a paraments.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

En el cas que es facin mesuraments *in situ* per a comprovar les exigències d'aïllament acústic a soroll aeri, es faran per laboratoris d'acord amb el que s'estableix en UNE-EN ISO 16283-1:2015+A1:2018 i UNE-EN ISO 16283-3:2016 per a soroll aeri. La valoració global de resultats dels mesuraments d'aïllament es farà d'acord amb les definicions de diferència de nivells estandarditzada per a cada tipus de soroll segons el que s'estableix en l'annex H del DB HR.

Per al compliment de les exigències del DB HR s'admeten toleràncies entre els valors obtinguts per mesuraments *in situ* i els valors límit establits en l'apartat 2.1 del DB HR, de 3 dBA per a aïllament a soroll aeri.

En l'obra acabada, bé sobre l'edifici en el seu conjunt, o bé sobre les diferents parts i les seves instal·lacions, parcialment o totalment acabades, han de fer-se, a més de les que puguin establir-s'hi amb caràcter voluntari, les comprovacions i proves de servei previstes en el projecte o ordenades per la direcció facultativa i les exigides per la legislació aplicable.

2.2. Lluernes

2.2.1. Claraboies

Descripció

Descripció

Element prefabricat de tancament de buits, per a la il·luminació de locals, amb possibilitat de ventilació regulable, en cobertes de pendent no superior al 5%.

La inclinació de la claraboia serà menor de 60° respecte de l'horitzontal.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Unitat de claraboia col·locada amb cúpula sobre sòcol. Completament col·locada segons projecte, fins i tot part proporcional de minvaments i cavalcaments, esquerdejat, mestrejat i remolinat per les dues cares per a sòcols de fàbrica, elements especials, protecció durant les obres i neteja final.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es realitzarà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el de la documentació dels subministraments (incloent-hi la corresponent al marcatge CE, quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

Segons el CTE DB HE 1, apartat 5.1.3, es comprovarà que les propietats higrotèrmiques dels productes utilitzats en els tancaments es corresponen amb les especificades en projecte: la transmitància tèrmica U (W/m^2K) i el factor solar $g_{\perp}$ per a la part semitransparent del buit i per la transmitància tèrmica U (W/m^2K) i l'absortivitat α per als marcs de buits; i per la transmitància tèrmica lineal Ψ (W/mK) per als espaiadors, tot complint amb la transmitància tèrmica màxima exigida als tancaments que componen l'envoltant tèrmica. A més, per la resistència a la permeabilitat a l'aire o bé la seva classe.

Segons DB HR, apartat 4.1, en el plec de condicions del projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels productes usats en els elements constructius de separació.

- Cúpula: de material sintètic termoestable: policarbonat, metacrilat, polimetacrilat, etc. El material de la cúpula ha de ser impermeable i inalterable als agents atmosfèrics.

- Sistemes de coberta translúcida autoportant, llevat dels de cristall (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 5.1).

- Accessoris prefabricats per a cobertes: llums individuals per a cobertes de plàstic (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 5.3).

- Sòcol: podrà ser prefabricat amb material i característiques iguals a la cúpula, o de fàbrica realitzats amb rajola buida i morter de ciment de dosatge 1:6. Esquerdejat, mestrejat i remolinat per les dues cares de sòcol. La superfície interior del sòcol serà llisa, clara i brillant per a facilitar la reflexió de la llum.

- Sistema de fixació: serà estanc a la pluja.

- Làmina impermeabilitzant (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 4.1): serà de superfície autoprotegida.

Segons el CTE DB HE 1, apartat 5.1.3, els productes per a buits i claraboies es caracteritzen mitjançant els paràmetres següents:

La part semitransparent del buit, per la transmitància tèrmica i el factor solar.

Els marcs dels buits, per la transmitància tèrmica i l'absortivitat.

Els espaiadors dels buits, per la transmitància tèrmica lineal.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

Segons el CTE DE HE 1, apartat 5.2.2, en el plec de condicions del projecte s'han de consignar els valors i característiques exigibles als tancaments i particions interiors, així com les seves condicions particulars d'execució.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Segons el DB HR, apartat 4.2, en el plec de condicions del projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels elements constructius obtingudes mitjançant assaigs en laboratori. Si aquestes s'han obtingut mitjançant mètodes de càlcul, els valors obtinguts i la justificació dels càlculs han d'incloure's en la memòria del projecte i consignar-se en el plec de condicions.

- **Condicions prèvies: suport**

Per a poder col·locar la claraboia, la coberta estarà en la fase d'impermeabilització. El forjat garantirà l'estabilitat, amb fletxa mínima.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

No hi haurà cap incompatibilitat entre l'impermeabilitzant de la coberta i el de la claraboia. L'emprimació ha de ser del mateix material que la làmina impermeabilitzant de la coberta.

Procés d'execució

- **Execució**

Es comprovarà la situació i dimensions (folgances necessàries) de l'element claraboia. Es comprovarà que no coincideixen amb elements estructurals ni amb juntes de dilatació.

Segons CTE DB HR, la fixació dels cèrcols de les fusteries que formen les claraboies ha de fer-se de tal manera que quedi garantida l'estanquitat a la permeabilitat de l'aire.

Se suspendran els treballs quan hi hagi pluja, neu o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h. En aquest últim cas es retiraran els materials i eines que puguin desprendre-se'n. Si després d'haver fet els treballs es donen aquestes condicions, es revisaran i s'asseguraran les parts fetes.

- Cúpula:

Quan vagi sobre sòcol de fàbrica anirà fixada als tacs disposats en el sòcol interposant volanderes de goma. En el cas de claraboies amb sòcol prefabricat, es fixarà a la coberta amb claus separats 30 cm. En cas de cúpules practicables, s'utilitzarà cèrcol rígid solidari a la cúpula amb rivet de goma per a tancament hermètic amb el sòcol. Quan puguin produir-se efectes de succió sobre la coberta superiors a 50 kg/m² se sol·licitarà 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.

- Sòcol de fàbrica:

Les dues cares del sòcol hauran d'anar esquerdejades, mestrejades i remolinades d'1 cm de grossària.

- Impermeabilització:

Es col·locarà vorejant el sòcol fins a la cara interior i encavalcarà 30 cm sobre la impermeabilització de la coberta. La làmina cobrirà els claus de fixació (en el cas de sòcol prefabricat). Les làmines d'impermeabilització es col·locaran ja encavalcades. S'evitaran bosses d'aire en les làmines adherides.

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.4.4.2.7, hauran d'impermeabilitzar-se les zones del faldar que estiguin en contacte amb el precèrcol o el cèrcol de la claraboia, mitjançant elements de protecció prefabricats o realitzats *in situ*.

En la part inferior de la claraboia, els elements de protecció han de col·locar-se per damunt de les peces de la teulada i prolongar-se 10 cm com a mínim des de la trobada i en la superior per sota i prolongar-se 10 cm com a mínim.

- **Gestió de residus**

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

- **Toleràncies admissibles**

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

No s'acceptarà el replantejament de buits i l'altura del sòcol amb una variació superior a 2 cm.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

Punts d'observació:

Replantejament de buits i altura del sòcol.

Execució del sòcol i la impermeabilització.

Execució de la cúpula.

Conservació i manteniment

No es xafarà per damunt de les claraboies ni hi recolzaran elements damunt.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

En el cas que es facen mesuraments *in situ* per a comprovar les exigències d'aïllament acústic a soroll aeri i de limitació del temps de reverberació, es faran per laboratoris i segons el que s'estableix en les UNE-EN ISO 16283-1:2015, UNE-EN ISO 16283-1:2015+A1:2018 i UNE-EN ISO 16283-3:2016 per a soroll aeri i UNE-EN ISO 3382-1:2010 i UNE-EN ISO 3382-2:2008+ERRATUM:2009 V2 per a temps de reverberació. La valoració global de resultats dels mesuraments d'aïllament es realitzarà segons les definicions de diferència de nivells estandarditzada per a cada tipus de soroll segons el que s'estableix en l'Annex H del DB HR.

Per al compliment de les exigències del DB HR s'admeten toleràncies entre els valors obtinguts per mesuraments *in situ* i els valors límit establits en l'apartat 2.1 del DB HR, de 3 dBA per a aïllament a soroll aeri i de 0,1 s per a temps de reverberació.

La prova de servei de coberta inundable o no inundable es farà amb la claraboia acabada (veure assaigs i proves de l'apartat 3 del capítol de cobertes corresponent).

3. Façanes i particions

3.1. Façanes de fàbrica

3.1.1. Façanes de peces d’argila cuita i de formigó

Descripció

Descripció

Tancament de rajola d'argila cuita o bloc d'argila alleugerida o de formigó, pres amb morter compost per ciment i/o calç, arena, aigua i a vegades additius, que conforma façanes compostes de diverses fulles, amb cambra d'aire o sense, i poden ser sense revestir (cara vista) o amb revestiment, de tipus continu o aplacat.

Remats d'ampits de finestra, ampits de terrats, etc., formats per peces de material petri, argila cuita, formigó o metàl·lic, rebuts amb morter o altres sistemes de fixació.

Serà aplicable tot el que afecti de la subsecció «3.2 Fàbrica estructural» d'acord amb el seu comportament mecànic previsible.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Metre quadrat de tancament de rajola d'argila cuita o bloc d'argila alleugerida o de formigó, pres amb morter de ciment i/o calç, d'una o diverses fulles, amb cambra d'aire o sense, amb esquerdejat o sense de la cara interior de la fulla exterior amb morter de ciment, incloent-hi o no aïllament tèrmic o absorbent acústic, amb revestiment interior i exterior o

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

sense, amb extradossat interior o sense, aparellada, fins i tot replantejament, anivellament i aplomat, part proporcional de lligades, minvaments i trencaments, humitejat de les rajoles o blocs i neteja, fins i tot execució de trobades i elements especials, mesurada deduint buits superiors a 1 m².

Metre lineal d'element de remat d'ampit o ampit col·locat, fins i tot rejuntada o segellament de juntes, eliminació de restes i neteja.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es realitzarà segons es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el de la documentació dels subministraments (incloent-hi la corresponent al marcatge CE, quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

- En general:

Segons CTE DB HE 1, apartat 5.1.2, es comprovarà que les propietats higrotèrmiques dels productes utilitzats en els tancaments es corresponen amb les especificades en projecte: conductivitat tèrmica λ, emissivitat ε, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua μ, i, en el seu cas, densitat ρ i calor específica c_p, tot complint amb la transmitància tèrmica màxima exigida als tancaments que componen l'envoltant tèrmica.

Segons DB HR, apartat 4.1, en el plec de condicions del projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels productes utilitzats en els elements constructius de separació. Els productes que componen els elements constructius homogenis es caracteritzen per la massa per unitat de superfície kg/m².

- Revestiment exterior (vegeu capítol «Esquerdejats, guarnits i arrebossats»):

Si l'aïllant es col·loca en la part exterior de la fulla principal de rajola, el revestiment podrà ser d'adhesiu cimentós millorat armat amb malla de fibra de vidre, acabat amb revestiment plàstic prim, etc.

Morter per a emblanquinament i arrebossat (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.1): segons CTE DB SI 2, apartat 1, la classe de reacció al foc dels materials que ocupin més del 10% de la superfície de l'acabat exterior serà B-s3,d2, fins a una altura de 3,5 m com a mínim, en aquelles façanes l'arrancada inferior de les quals sigui accessible al públic des de la rasant exterior o des d'una coberta, i en tota l'altura de la façana quan aquesta supere els 18 m, amb independència d'on es trobi la seva arrancada. Segons CTE DB SE F, apartat 3.1, si s'utilitza un acabat exterior impermeable a l'aigua de pluja, aquest ha de ser permeable al vapor, per a evitar condensacions en la massa del mur, en els termes establits en el DB HE.

- Fulla principal:

Podrà ser un tancament de rajola d'argila cuita, silicocalcari o bloc d'argila alleugerida o de formigó, pres amb morter compost per ciment i/o calç, arena, aigua i a vegades additius.

Rajoles d'argila cuita (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 2.1). Segons CTE DB HS 1, apartat 2.3.2, en cas d'exigir-se en projecte que la rajola sigui de baixa higroscopicitat, es comprovarà que la succió és menor o igual que 4,5 kg/m²·min, segons l'assaig descrit en la UNE-EN 772-11:2011.

Bloc d'argila alleugerida (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 2.1).

Peces silicocalcàries (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 2.1).

Bloc de formigó (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 2.1).

Morter d'obra (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.1). Classes especificades de morters per a obra per a les propietats següents: resistència al gel i contingut en sals solubles en les condicions de servei. Per a triar el tipus de morter apropiat s'ha de considerar el grau d'exposició, incloent-hi la protecció prevista contra la saturació d'aigua. Segons CTE DB SE F, apartat 4.2., el morter ordinari per a fàbriques convencionals no serà inferior a M1. El morter ordinari

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

per a fàbrica armada o pretesada, els morters de junta prima i els morters lleugers no seran inferiors a M4. En qualsevol cas, per a evitar trencaments fràgils dels murs, la resistència a la compressió del morter no ha de ser superior al 0,75 de la resistència normalitzada de les peces. Segons RC-16. Com a morters d'obra s'utilitzaran, preferentment, morters industrialitzats amb les prestacions adequades per a les característiques essencials que determini el projecte o la direcció facultativa. En el cas d'optar-se per dosar el morter en obra s'utilitzaran els ciments d'obra. A més, també es poden utilitzar ciments comuns amb un contingut d'addició apropiat, i seleccionar els més adequats en funció de les característiques mecàniques, de blancor, en el seu cas, i del contingut d'additiu airejant.

- Segelladors per a juntes (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 9):

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.3.3.1, els materials de rebliment i segellament tindran prou d'elasticitat i adherència per a absorbir els moviments de la fulla previstos i seran impermeables i resistents als agents atmosfèrics.

- Armadures de llença (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 2.2):

Segons CTE DB SE F, apartat 3.3. En la classe d'exposició I, poden utilitzar-se armadures d'acer al carboni sense protecció. En les classes IIa i IIb (o XC1, XC2, XC3 i XC4 del *Codi Estructural*), s'utilitzaran armadures d'acer al carboni protegides mitjançant galvanització forta o protecció equivalent, llevat que la fàbrica estigui acabada mitjançant un esquerdejat de les seves cares exposades, el morter de la fàbrica sigui superior a M5 i el recobriment lateral mínim de l'armadura sigui superior a 30 mm, i en aquest cas podran utilitzar-se armadures d'acer al carboni sense protecció. Per a les classes III, IV, H, F i Q (o XS, XD, XF, XA i XM del *Codi Estructural*), en totes les subclasses les armadures de llença seran d'acer inoxidable austenític o equivalent.

- Revestiment intermedi (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.1):

Podrà ser esquerdejat de morter mixt, morter de ciment amb additius hidrofugants, etc. El revestiment intermedi serà sempre necessari quan la fulla exterior sigui cara vista.

Segons CTE DB HS 1 apartat 2.3.2., en cas d'exigir-se en projecte que sigui de resistència alta a la filtració, el morter tindrà additius hidrofugants.

- Cambra d'aire:

En el seu cas, tindrà un gruix mínim de 3 cm i comptarà amb separadors de la longitud i material adequats (plàstic, acer galvanitzat, etc.), i serà recomanable que disposen de goteró. Podrà ser ventilada (en graus molt ventilada o lleugerament ventilada) o sense ventilar. En cas de revestiment amb aplacat, la ventilació es produirà a través dels seus elements. Segons CTE DB SI 2, apartat 1, la classe de reacció al foc dels materials que ocupin més del 10% de les superfícies interiors de les cambres ventilades serà B-s3,d2, fins a una altura de 3,5 m com a mínim, en aquelles façanes l'arrancada inferior de les quals sigui accessible al públic des de la rasant exterior o des d'una coberta, i en tota l'altura de la façana quan aquesta superi els 18 m, amb independència d'on es trobi la seva arrancada.

- Aïllant tèrmic/Absorbent acústic (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 3):

Podran ser productes de llana mineral (MW), de poliestirè expandit (EPS), de poliestirè extrudit (XPS), de poliuretà (PUR/PIR), escuma fenòlica, etc.

Segons CTE DB HS 1 apèndix A, en cas d'exigir-se en projecte que l'aïllant sigui no hidròfil, es comprovarà que té una succió o absorció d'aigua a curt termini per immersió parcial menor que 1 kg/m² segons assaig UNE-EN ISO 29767:2020 / UNE-EN 1609:2013 o una absorció d'aigua a llarg termini per immersió total menor que el 5% segons assaig UNE-EN ISO 16535:2020 / UNE-EN 12087:2013.

Segons DB HR, apartat 4.1, si s'utilitza en el rebliment de les cambres per a aplicacions acústiques, es caracteritzaran per la resistivitat al flux de l'aire, r, en kPa·s/m², obtinguda segons UNE-EN ISO 9053-1:2020 / UNE EN 29053:1994. Es comprovarà que es correspon amb l'especificada en projecte.

- Fulla interior:

Podrà ser de fulla de rajola d'argila cuita, placa d'algeps laminat sobre estructura portant de perfils d'acer galvanitzat, panell d'algeps laminat amb aïllament tèrmic inclòs, fixat amb morter, etc.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Rajoles d'argila cuita (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 2.1).

Morter d'obra (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.1). Vegeu morter d'obra de la fulla principal pel que fa al que s'indica en el RC-16.

Plaques d'algeps laminat (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.2).

Perfils d'acer galvanitzat (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.5).

- Segons DB HR, apartat 4.1, si s'utilitzen bandes elàstiques estaran caracteritzades per la rigidesa dinàmica, en MN/m³, obtinguda segons UNE-EN 29052-1:1994 i la classe de compressibilitat, definida en les seves pròpies normes UNE. Es consideren materials adequats per a les bandes els que tinguin una rigidesa dinàmica, menor que 100 MN/m³ com ara el poliestirè elastificat, el polietilè i altres materials amb nivells de prestació anàlegs.

- Revestiment interior (vegeu capítol «Esquerdejats, guarnits i arrebossats»):

Podrà ser guarnit i arrebossat d'algeps i complirà el que s'especifica en el capítol «Guarnits i arrebossats».

Algeps (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.2).

- Remats (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, segons el material):

Podran ser de material petri natural o artificial, argila cuita o de formigó, o metàl·lic, i en aquest cas estarà protegit contra la corrosió. Les peces no es presentaran peces clivellades, trencades, descantellades ni tacades, i tindran un color i una textura uniformes.

Les rajoles i blocs s'apilaran en superfícies planes, netes, no en contacte amb el terreny. Si es reben empaquetats, l'embolcall no serà totalment hermètic.

Els ciments envasats i l'arena s'emmagatzemaran sobre palets, o plataforma similar, en un lloc cobert, sec, ventilat i protegit de la humitat i l'exposició directa al sol un màxim de tres mesos. El ciment rebut a granel s'emmagatzemarà en sitges.

El morter s'utilitzarà després del pastat, fins a un màxim de 2 hores. Abans de fer un nou morter es netejaran els útils de pastat.

Els sacs d'algeps s'emmagatzemaran a cobert i protegits de la humitat. Si l'algeps es rep a granel, s'emmagatzemarà en sitges.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

Segons el CTE DE HE 1, apartat 5.2.2, en el plec de condicions del projecte s'han de consignar els valors i característiques exigibles als tancaments i particions interiors, així com les seves condicions d'execució particulars.

Segons el DB HR, apartat 4.2, en el plec de condicions del projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels elements constructius obtingudes mitjançant assaigs en laboratori. Si aquestes s'han obtingut mitjançant mètodes de càlcul, els valors obtinguts i la justificació dels càlculs han d'incloure's en la memòria del projecte i consignar-se en el plec de condicions.

- **Condicions prèvies: suport**

Fulla principal, fàbrica de peces d'argila cuita o de formigó:

S'exigirà la condició de limitació de fletxa als elements estructurals flectats: bigues de vora o remats de forjat. Acabada l'estructura, es comprovarà que el suport (forjat, llosa, riosta, etc.) hagi forjat totalment, estigui sec, anivellat, i net de qualsevol resta d'obra. Comprovat el nivell del forjat acabat, si hi ha alguna irregularitat, es reblirà amb morter. En cas d'utilitzar llindes metàl·liques, seran resistents a la corrosió, a la qual estaran protegides abans de col·locar-les.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Revestiment intermedi: (vegeu capítol «Esquerdejats, guarnits i arrebossats»).

Aïllant tèrmic/Absorbent acústic:

En cas de col·locar panells rígids es comprovarà que la fulla principal no tingui afonaments ni falta de planitud. Si hi ha defectes considerables en la superfície del revestiment es corregiran, per exemple aplicant una capa de morter de regularització, per a facilitar la col·locació i l'ajustament dels panells.

Fulla interior: fàbrica de peces argila cuites o de formigó: es comprovarà la neteja del suport (forjat, llosa, etc.), així com la col·locació correcta de l'aïllant.

Fulla interior: extradossat autoportant de plaques d'algeps laminat amb perfils metàl·lics:

(Vegeu capítol «Particions / extradossats de placa d'algeps»).

Revestiment exterior: esquerdejat de morter (vegeu capítol «Esquerdejats, guarnits i arrebossats»).

En cas de pilars, bigues i cairats d'acer, es folraran abans amb peces d'argila cuita o de ciment.

Remat:

Abans de la col·locació dels remats, els ampits estaran sanejats, nets i acabats almenys tres dies abans d'executar l'element de remat.

Procés d'execució

- **Execució**

Fulla principal:

Es replantejarà la situació de la façana, i es comprovaran les desviacions entre forjats. Caldrà que la direcció facultativa verifiqui el replantejament.

Es col·locaran mires rectes i aplomades en la cara interior de la façana en tots els cantons, buits, trencaments, juntes de moviment, i en trams cecs a distàncies no majors que 4 m. Es marcarà un nivell general de planta en els pilars amb un nivell d'aigua. Es realitzarà el replantejament horitzontal de la fàbrica assenyalant en el forjat la situació dels buits, juntes de dilatació i altres punts d'inici de la fàbrica, segons el pla de replantejament del projecte, de manera que s'eviti col·locar peces menors de mitja rajola.

Les juntes de dilatació de la fàbrica sustentada es disposaran de manera que cada junta estructural coincideixi amb una d'aquestes.

Segons CTE DB HS 1, apartat 2.3.3.1., es compliran les distàncies màximes entre juntes de dilatació, segons el tipus de fàbrica i morter, d'acord amb la taula 2.1 del CTE DB-ES-F.

El replantejament vertical es farà de forjat a forjat, i es marcaran en les regles les altures de les filades, de l'ampit i de la llinda. S'ajustarà el nombre de filades per a no haver de tallar les peces. En el cas de blocs, es calcularà el gruix de la llença (1 cm + 2 mm, generalment) per a encaixar un nombre enter de blocs (considerant la dimensió nominal d'altura del bloc), entre referències de nivell successives segons les altures lliures entre forjats que s'hagin establit en projecte.

Es disposaran els precèrcols en obra.

La primera filada en cada planta es rebrà sobre capa de morter d'1 cm de gruix, estesa en tota la superfície de seient de la fàbrica. Les filades s'executaran anivellades, i es guiaran amb les llences que en marquen l'altura. Es comprovarà que la filada que s'està executant no es desploma sobre l'anterior. Les fàbriques s'alçaran per filades horitzontals senceres, llevat que dues parts hagin d'alçar-se en diferents èpoques; en aquest cas, la primera es deixarà escalonada. Si això no fos possible, es disposaran lligades. Les trobades de cantons o amb altres fàbriques es faran mitjançant lligades en tot el seu gruix i en totes les filades.

En el cas de fàbrica armada, veure capítol «Fàbrica estructural».

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

En cas de rajoles d'argila cuita:

Les rajoles s'humitejaran (llevat de les rajoles completament hidrofugades i les que tenen una succió inferior a 0,10 gr/cm² min) abans de col·locar-les perquè no absorbeixin l'aigua del morter. Les rajoles es col·locaran a refregada, utilitzant prou morter perquè penetri en els buits de la rajola i les juntes queden reblides. Es recolliran les rebaves de morter sobrant en cada filada. En el cas de fàbriques cara vista, a mesura que vagi alçant-se la fàbrica s'anirà netejant i realitzant les juntures verticals (primer les verticals per a obtenir les horitzontals més netes). Així mateix, es comprovarà mitjançant l'ús de plomades la verticalitat de tot el mur i també el plom de les juntes verticals corresponents a filades alternes. Aquestes juntes seguiran la llei de trava utilitzada segons el tipus d'aparell.

En cas de blocs d'argila alleugerida:

Els blocs s'humitejaran abans de col·locar-los. Les juntes de morter de seient es realitzaran d'1 cm de gruix com a mínim en una banda única. Les peces amb encadellat lateral no es col·locaran a refregada, sinó verticalment sobre la junta horitzontal de morter, i colpejant amb una maça de goma perquè el morter penetri en les perforacions fins a fer topall amb els encadellats, de manera que doni lloc a fàbriques amb juntures verticals a os. No obstant això, la col·locació de les peces dependrà de la tipologia, i s'haurà de seguir en tot moment les recomanacions del fabricant. S'arreplegaran les rebaves de morter sobrant. Es comprovarà que el gruix de la llença quan estiguin assentats els blocs estigui compresa entre 1 i 1,5 cm. La separació entre juntes verticals de dues filades consecutives haurà de ser igual o major a 7 cm. Per a ajustar la modulació vertical es podran variar el gruix de les juntes de morter (entre 1 i 1,5 cm), o s'utilitzaran peces especials d'ajustament vertical o peces tallades en obra amb talladora de taula.

En cas de blocs de formigó:

A causa de la conicitat dels alvèols dels blocs buits, la cara que té més superfície de formigó es col·locarà en la part superior per a oferir una superfície de suport major al morter de la junta. Els blocs es col·locaran secs, i humitejaran únicament la superfície del bloc en contacte amb el morter, si el fabricant ho recomana. Per a la formació de la junta horitzontal, en els blocs cecs el morter s'estendrà sobre la cara superior de manera completa; en els blocs buits, es col·locarà sobre les parets i barandats menuts, llevat que es pretengui interrompre el pont tèrmic i la transmissió d'aigua a través de la junta. En aquest cas només es col·locarà sobre les parets, de manera que el morter quedi en dues bandes separades. Per a formar la junta vertical, s'aplicarà morter sobre els ixents de la testa del bloc, pressionant-lo. Els blocs es portaran a la seva posició mentre el morter estigui encara tou i plàstic. Es llevarà el morter sobrant sense que hi hagi caigudes de morter, tant a l'interior dels blocs com en la cambra d'extradossat, i sense embrutar ni ratllar el bloc. No s'utilitzaran peces menors de mig bloc. Quan calgui tallar els blocs el tall es farà amb maquinària adequada. Mentre s'executi la fàbrica, es conservaran els ploms i nivells de manera que el parament resulti amb totes les juntures verticals alineades i les llences a nivell. Les filades intermèdies es col·locaran amb les seves juntes verticals alternades. Si es passen les juntes, abans es rebliran amb morter fresc els forats o zones menudes que no hagin quedat completament ocupades, tot comprovant que el morter estigui encara fresc i plàstic. Les juntes no s'hauran de passar immediatament després de la col·locació, sinó després de l'inici de l'enduriment del morter, però abans que s'endureixi. Si cal reparar una junta després que el morter hagi endurit s'eliminarà el morter de la junta en una profunditat almenys de 15 mm i no major del 15% del gruix d'aquest, es banyarà amb aigua i es repassarà amb morter fresc. No es faran juntes matades inferiorment, perquè afavoreixen l'entrada d'aigua a la fàbrica. Els esquerdejats interiors o exteriors es faran transcorreguts 45 dies després d'acabar la fàbrica per a evitar fissuració per retracció del morter de les juntes.

En general:

Han de reblir-se les juntures verticals i les llences amb morter ajustant-se a les especificacions del fabricant de les peces.

Les fàbriques es treballaran sempre a una temperatura ambient que oscil·li entre 5 i 40 °C. Si se sobrepassen aquests límits, 48 hores després, es revisarà l'obra executada. Durant l'execució de les fàbriques, s'adoptaran les proteccions següents:

Contra la pluja: les parts executades recentment es protegiran amb plàstics per a evitar la rentada dels morters, l'erosió de les juntes i l'acumulació d'aigua a l'interior del mur. Es mirarà de col·locar al més prompte possible elements de protecció, com ampits, cavallons, etc.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Contra la calor i els efectes d'assecat pel vent: es mantindrà humida la fàbrica executada recentment, per a evitar una evaporació de l'aigua del morter massa ràpida, fins que aconsegueixi la resistència adequada.

Contra gelades: si ha gelat abans d'iniciar el treball, s'inspeccionaran les fàbriques executades, i s'hauran de demolir les zones afectades que no garanteixin la resistència i durabilitat establides. Si la gelada es produeix quan s'hagi iniciat ja el treball, se suspendrà i es protegirà el que s'ha construït amb mantes d'aïllant tèrmic o plàstics.

Davant de possibles danys mecànics a causa d'altres treballs a desenvolupar en obra (abocament de formigó, bastimentades, trànsit d'obra, etc.), es protegiran els elements vulnerables de les fàbriques (arestes, buits, sòcols, etc.). Les fàbriques hauran de ser estables durant la construcció, per la qual cosa s'elevaran al mateix temps que els seus enriostaments corresponents. En els casos en què no se'n pugui garantir l'estabilitat davant d'accions horitzontals, s'enriostaran a elements prou sòlids. Quan el vent sigui superior a 50 km/h, se suspendran els treballs i s'asseguraran les fàbriques fetes.

Han de reblar-se amb morter les regates fetes per a pas d'instal·lacions de tal manera que no es disminueixi l'aïllament acústic inicialment previst.

Elements singulars:

Juntes de dilatació:

Segons CTE DB HS 1, apartat 2.3.3.1., es col·locarà un segellant sobre un reble introduït en la junta. La profunditat del segellant serà major o igual que 1 cm i la relació entre el seu gruix i la seva amplària estarà compresa entre 0,5 i 2. En façanes esquerdejades, el segellant quedarà enrasat amb el parament de la fulla principal sense esquerdejar. Quan s'utilitzen xapes metàl·liques en les juntes de dilatació, es disposaran de manera que cobreixin a banda i banda de la junta una banda de mur de 5 cm com a mínim i cada xapa es fixarà mecànicament en aquesta banda i se segellarà l'extrem corresponent.

Arrancada de la fàbrica des de fonamentació:

Segons CTE DB HS 1, apartat 2.3.3.2, en l'arrancada de la fàbrica des de fonamentació es disposarà una barrera impermeable a més de 15 cm per damunt del nivell del sòl exterior que cobreixi tota el gruix de la façana. Quan la façana estigui constituïda per un material porós o tingui un revestiment porós, es disposarà un sòcol d'un material el coeficient de succió del qual sigui menor que el 3%, o una altra solució que protegeixi la façana d'esguitades fins a una altura mínima de 30 cm, i que cobreixi la barrera impermeable disposada entre el mur i la façana. La unió del sòcol amb la façana en la part superior haurà de segellar-se o adoptar-se una altra solució que produeixi el mateix efecte.

Trobades de la façana amb els forjats:

Segons CTE DB HS 1, apartat 2.3.3.3, quan la fulla principal estigui interrompuda pels forjats i es tingui revestiment exterior continu, ha d'adoptar-se una de les dues solucions següents: es disposarà d'una junta de dessolidarització entre la fulla principal i cada forjat per davall d'aquests, deixant una folgança de 2 cm, disposar reforços locals (vegeu CTE). Aquesta folgança es reblirà després de la retracció de la fulla principal, amb un material l'elasticitat del qual sigui compatible amb la deformació prevista del forjat, i es protegirà de la filtració amb un escopidor; reforç del revestiment exterior amb malles disposades al llarg del forjat de tal forma que sobrepassen l'element 15 cm per damunt del forjat i 15 cm per davall de la primera filada de la fàbrica. En cas de disposar-se d'una junta de dessolidarització, aquesta ha de tenir les característiques anteriorment esmentades.

Trobades de la façana amb els pilars:

Segons CTE DB HS 1, apartat 2.3.3.4. Quan la fulla principal estigui interrompuda pels pilars, si es col·loquen peces de menor gruix que la fulla principal per la part exterior dels pilars, per a aconseguir l'estabilitat d'aquestes peces, es disposarà una armadura o qualsevol altra solució que produeixi el mateix efecte.

Trobades de la cambra d'aire ventilada amb els forjats i les llindes, en el seu cas:

Segons CTE DB HS 1, apartat 2.3.3.5., quan la cambra quedi interrompuda per un forjat o una llinda, es disposarà un sistema de recollida i evacuació de l'aigua filtrada o condensada en aquesta. Com a sistema de recollida d'aigua s'utilitzarà un element continu impermeable (làmina, perfil especial, etc.) disposat al llarg del fons de la cambra, amb inclinació cap a

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

l'exterior, de manera que la seva vora superior estigui situada com a mínim a 10 cm del fons i almenys 3 cm per damunt del punt més alt del sistema d'evacuació Quan es disposi una làmina, aquesta s'introduirà en la fulla interior en tot el seu gruix. Per a l'evacuació es disposarà el sistema indicat en projecte: tubs de material estanc, juntures verticals de la primera filada desproveïdes de morter en cas de fàbrica cara vista, etc., que, en qualsevol cas, estaran separats 1,5 m com a màxim. Per a poder comprovar la neteja del fons de la cambra després de la construcció del pany complet, se'n deixaran sense col·locar una de cada 4 rajoles de la primera filada.

Trobada de la façana amb la fusteria:

Segons CTE DB HS 1, apartat 2.3.3.6. La junta entre el cèrcol i el mur se segellarà amb un cordó que s'introduirà en les juntes passades fetes en el mur de manera que quedi encaixat entre dues vores paral·leles. Quan la fusteria estigui reculada respecte del parament exterior de la façana, es rematarà l'ampit amb un escopidor per a evacuar cap a l'exterior l'aigua de pluja i es disposarà un trencaaigües en la llinda per a 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. Quan el grau d'impermeabilitat exigit sigui igual a 5, si les fusteries estan reculades respecte del parament exterior de la façana, es disposarà precèrcol i una barrera impermeable en els brancals entre la fulla principal i el precèrcol, o en el seu cas el cèrcol, prolongada 10 cm cap a l'interior del mur. L'escopidor tindrà un pendent cap a l'exterior, serà impermeable o es disposarà sobre una barrera impermeable fixada al cèrcol o al mur que es prolongui per la part posterior i pels dos costats de l'escopidor. Aquest disposarà d'un goteró en la cara inferior del sortint, separat del parament exterior de la façana almenys 2 cm, i el seu lliurament lateral en el brancal serà de 2 cm com a mínim. La junta de les peces amb escopidor tindrà la forma d'aquest per a no crear al seu través un pont cap a la façana.

Trobada de la façana amb els elements de separació vertical:

Segons CTE DB HR, apartat 3.1.4.1.1.1, en les trobades dels elements de separació vertical amb façanes de dues fulles, ha d'interrompre's la fulla interior de la façana, ja sigui aquesta de fàbrica o d'entramat i, en cap cas, la fulla interior ha de tancar la cambra de l'element de separació vertical o connectar les seves dues fulles. Si l'element de separació vertical és tipus 2 (és a dir, és de dues fulles de fàbrica o panells prefabricats pesats amb bandes elàstiques en el perímetre) quan connecti a una façana han de disposar-se les bandes elàstiques en:

- les trobades amb la fulla principal de les façanes d'una fulla, ventilades o amb el de façanes amb l'aïllament per l'exterior;

- la trobada amb la fulla exterior d'una façana de dues fulles.

Ampits i remats superiors de les façanes:

Segons CTE DB HS 1, apartat 2.3.3.7., els ampits es remataran amb la solució indicada en projecte per a evacuar l'aigua de pluja. Els cavallons i escopidors tindran una inclinació, disposaran d'escopidors en la cara inferior dels ixents cap als que discorre l'aigua, separats dels paraments corresponents de l'ampit almenys 2 cm i seran impermeables o es disposaran sobre una barrera impermeable que tingui un pendent. Es disposaran juntes de dilatació cada dues peces quan siguin de pedra o prefabricades i cada 2 m quan siguin d'argila cuita. Les juntes entre les peces es realitzaran de tal manera que siguin impermeables amb un segellament adequat. Es replantejaran les peces de remat. Els paraments d'aplicació estaran sanejats, nets i humits. Si cal, es repicaran prèviament. En cas de rebre's els escopidors o cavallons amb morter, s'humitejarà la superfície del suport perquè no n'absorbeixi l'aigua; no s'hi recolzaran elements damunt, almenys fins a tres dies després de l'execució.

Ancoratges a la façana:

Segons CTE DB HS 1, apartat 2.3.3.8., quan els ancoratges d'elements com ara baranes o mastelers es facin en un pla horitzontal de la façana, la junta entre l'ancoratge i la façana es realitzarà de tal forma que s'impedeixi l'entrada d'aigua a través d'aquesta, mitjançant el sistema indicat en projecte: segellament, element de goma, peça metàl·lica, etc.

Ràfecs i cornises:

Segons CTE DB HS 1, apartat 2.3.3.9., els ràfecs i les cornises de constitució contínua tindran un pendent cap a l'exterior per a evacuar l'aigua i els que sobreïxin més de 20 cm del plànol de la façana compliran les condicions següents: seran impermeables o tindran la cara superior protegida per una barrera impermeable; disposaran en la trobada amb el

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

parament vertical d'elements de protecció prefabricats o realitzats *in situ* que s'estenguin cap amunt almenys 15 cm i el remat superior del qual es resolgui de manera que eviti que l'aigua es filtri en la trobada i en el remat; disposaran d'un escopidor en la vora exterior de la cara inferior. La junta de les peces amb escopidor tindrà la forma d'aquest per a no crear al seu través un pont cap a la façana.

Llindes:

S'adoptarà la solució de projecte (armat de les llences, cairats pretesats, perfils metàl·lics, carregador de peces d'argila cuita / formigó i formigó armat, etc.). Es consultarà a la direcció facultativa el suport dels carregadors corresponent, els ancoratges de perfils al forjat, etc.

Revestiment intermedi: (vegeu capítol «Esquerdejats, guarnits i arrebossats»)

Aïllant tèrmic:

Segons CTE DB HE 1, apartat 5.5.1, es controlarà que la posada en obra dels aïllants tèrmics, pel que fa a la col·locació, posició, dimensions i tractament de punts singulars, s'ajustarà al que s'indica en el projecte i les seves modificacions autoritzades pel director d'obra amb conformitat prèvia del promotor, a la legislació aplicable, a les normes de la bona pràctica constructiva i a les instruccions del director d'obra i del director de l'execució de l'obra, segons el que s'indica en l'article 7.3 de la Part I del CTE.

En cas de col·locació de panells per fixació mecànica, el nombre de fixacions dependrà de la rigidesa dels panells, i haurà de ser el recomanat pel fabricant, i s'augmentarà el número en els punts singulars. En cas de fixació per adhesió, es col·locaran els panells de baix cap amunt. Si l'adherència dels panells a la fulla principal es fa mitjançant un adhesiu interposat, no se sobrepassarà el temps d'utilització de l'adhesiu; si l'adherència es fa mitjançant el revestiment intermedi, els panells es col·locaran només aplicar el revestiment, quan estigui encara fresc. Els panells hauran de quedar estables en posició vertical, i continus, per a evitar ponts tèrmics. No s'interromprà l'aïllant en la junta de dilatació de la façana.

Absorbent acústic:

Segons CTE DB HR, apartat 5.1.1.1, el material absorbent acústic o amortidor de vibracions situat en la cambra ha de cobrir-ne tota la superfície. Si aquest no ompli tot l'ample de la cambra, ha de fixar-se en una de les fulles, per a evitar-ne el desplaçament dins de la cambra.

Barrera de vapor:

Si cal, aquesta es col·locarà en la cara calenta del tancament i es controlarà que en executar-la no es produeixin trencaments o deterioraments en aquesta.

Bandes elàstiques:

Quan s'utilitzen, aquestes hauran de quedar adherides al forjat i a la resta de particions i façanes, per la qual cosa han d'usar-se els morters i pastes adequats per a cada tipus de material.

Fulla interior: fàbrica de peces d'argila cuita o de formigó: (vegeu capítol «Particions de peces d'argila cuita o de formigó»)

Fulla interior: extradossat autoportant de plaques d'algeps laminat sobre perfil: (vegeu capítol «Particions de peces d'argila cuita o de formigó»)

Revestiment exterior (vegeu capítol «Esquerdejats, guarnits i arrebossats»).

- **Gestió de residus**

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

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Punts d'observació.

- Replantejament:

Replantejament de les fulles del tancament. Desviacions respecte a projecte.

En zones de circulació, vols amb altura mínima de 2,20 m, elements ixents i proteccions d'elements volats l'altura dels quals sigui menor que 2,00 m.

Buits per al servei d'extinció d'incendis: altura màxima de l'ampit: 1,20 m; dimensions mínimes del buit: 0,80 m horitzontal i 1,20 m vertical; distància màxima entre eixos de buits consecutius: 25 m, etc.

Distància màxima entre juntes verticals de la fulla.

- Execució:

Composició del tancament segons projecte: gruix i característiques.

Si la façana arranca des de la fonamentació, hi haurà barrera impermeable, i de sòcol si el tancament és de material porós.

Lligades en les trobades i cantons de murs.

Col·locació de peces: existència de mires aplomades, neteja d'execució, cavalcament de peces (trava).

Aparell i gruix de juntes en fàbrica cara vista.

Folgança del tancament en la trobada amb el forjat superior (de 2 cm i rebliment a les 24 hores).

Enriostament durant la construcció.

Trobades amb els forjats: en cas de fulla exterior enrasada: existència de junta de dessolidarització.

Trobades amb els pilars: si hi ha peces de menor gruix que la fulla principal per la part exterior dels pilars, existència d'armadura.

Trobada de la façana amb la fusteria: en cas de grau d'impermeabilitat 5 i fusteria reculada, col·locació de barrera impermeable.

Cavallons i escopidor: pendent mínim, impermeables o col·locació sobre barrera impermeable, i amb escopidor amb separació mínima de la façana de 2 cm.

Ancoratges horitzontals en la façana: junta impermeabilitzada: segellament, element de goma, peça metàl·lica, etc.

Ràfecs i cornises: pendent mínim. Si sobreïxen més de 20 cm: impermeabilitzats, trobada amb el parament vertical amb protecció cap amunt mínima de 15 cm i escopidor.

Llindes: dimensió i lliurament.

Juntes de dilatació: aplomades i netes.

Revestiment intermedi: (vegeu capítol «Esquerdejats, guarnits i arrebossats»).

Cambra d'aire: gruix. Neteja. En cas de cambra ventilada, disposició d'un sistema d'arreplega i evacuació de l'aigua.

Aïllament tèrmic: gruix i tipus. Continuïtat. Col·locació correcta: quan no ompli la totalitat de la cambra, en contacte amb la fulla interior i existència de separadors.

Execució dels ponts tèrmics (capialts, fronts de forjats, suports) i aquells integrats en els tancaments segons els detalls constructius corresponents.

Barrera de vapor: existència, en el seu cas. Col·locació en la cara calenta del tancament i no deterioració mentre s'executi.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Revestiment exterior: (vegeu capítol «Esquerdejats, guarnits i arrebossats»)

- Comprovació final:

Planitud, mesura amb regle de 2 m.

Afonament, no major de 10 mm per planta, ni major de 30 mm en tot l'edifici.

- **Assaigs i proves**

Prova de servei: estanquitat de draps de façana a l'aigua d'escolament. Mostreig: una prova per cada tipus de façana i fracció.

Les proves de servei es faran en general durant l'execució de la façana, quan s'hagin conclòs les fulles a les quals es confia l'estanquitat del conjunt del tancament i abans de col·locar la fulla de l'aïllament tèrmic / absorbent acústic, amb la finalitat de poder detectar, en el seu cas, l'existència d'infiltracions encara que aquestes foren mínimes.

La duració de les proves d'estanquitat en façanes es calcula a partir del grau d'impermeabilitat mínim exigit, i aquesta és de 60 a 120 minuts.

Conservació i manteniment

No es permetrà l'acumulació de càrregues d'ús superiors a les previstes ni alteracions en la forma de treball dels tancaments o en les seves condicions d'enriostament.

Els murs de tancament no se sotmetran a humitat habitual i es denunciarà qualsevol fugida observada en les canalitzacions de subministrament o evacuació d'aigua.

S'evitarà l'abocament sobre la fàbrica de productes càustics i d'aigua procedent de les jardineres.

Si s'apreciés cap anomalia, es faria una inspecció en què es vegi si apareixen fissures de retracció.

Qualsevol alteració apreciable com una fissura, afonament o envelliment indegut serà analitzada per la direcció facultativa, que en dictaminarà la importància i perillositat i, si escau, les reparacions que hagin de fer-se.

En cas de fàbrica cara vista per a un acabat correcte s'evitarà embrutar-la mentre s'executi, i es protegirà si és necessari. Si fos necessària una neteja final, aquesta es realitzarà per professional qualificat, mitjançant els procediments adequats (rentada amb aigua, neteja química, projecció d'abrasius, etc.) segons el tipus de peça (rajola d'argila cuita, bloc d'argila alleugerida o de formigó) i la substància implicada.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

En el cas que es facin mesuraments *in situ* per a comprovar les exigències d'aïllament acústic a soroll aeri i de limitació del temps de reverberació, es faran per laboratoris i segons el que s'estableix en les UNE-EN ISO 16283-1:2015 i UNE-EN ISO 16283-3:2016 per a soroll aeri i en la UNE-EN ISO 3382-3:2012, UNE-EN ISO 3382-1:2010 i UNE-EN ISO 3382-2:2008+ERRATUM:2009 V2 per a temps de reverberació. La valoració global de resultats dels mesuraments d'aïllament es realitzarà segons les definicions de diferència de nivells estandarditzada per a cada tipus de soroll segons el que s'estableix en l'Annex H del DB HR.

Per al compliment de les exigències del DB HR s'admeten toleràncies entre els valors obtinguts per mesuraments *in situ* i els valors límit establits en l'apartat 2.1 del DB HR, de 3 dBA per a aïllament a soroll aeri i de 0,1 s per a temps de reverberació.

Quan es disposin com a obertures d'admissió d'aire, segons DB-HS 3, sistemes amb dispositiu de tancament, com ara airejadors o sistemes de microventilació, la verificació de l'exigència d'aïllament acústic davant de soroll exterior es farà amb aquests dispositius tancats.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

En l'obra acabada, bé sobre l'edifici en el seu conjunt, o bé sobre les diferents parts i instal·lacions, parcialment o totalment acabades, han de fer-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 direcció facultativa i les exigides per la legislació aplicable.

3.2. Buits

3.2.1. Fusteria

Descripció

Descripció

Portes: compostes de fulla/es plegables, abatible/s o corredissa/es. Podran ser metàl·liques (fetes amb perfils d'acer laminats en calent, conformats en fred, acer inoxidable o alumini anoditzat o lacat), de fusta, de plàstic (PVC) o de vidre temprat.

Finestres: compostes de fulla/es fixa/es, abatible/s, corredissa/es, plegables, oscil·lobatent/s o pivotant/s, Podran ser metàl·liques (fetes amb perfils d'acer laminats en calent, conformats en fred, acer inoxidable o alumini anoditzat o lacat), de fusta o de material plàstic (PVC).

En general: aniran rebudes amb cèrcol sobre el tancament o a vegades fixades sobre precèrcol. Inclouran tots els filets, patilles de fixació, caragols, rivets de goma, accessoris, així com els ferratges de tancament i de penjar necessaris.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Metre quadrat de fusteria o superfície del buit a tancar, totalment acabada, incloent-hi ferratges de tancament i de penjar, i accessoris necessaris; així com col·locació, segellament, pintura, lacatge o vernís en cas de fusteria de fusta, protecció durant les obres i neteja final. No s'inclouen persianes o tendals, ni envidraments.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es farà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció dels productes*. Aquest control comprèn el de la documentació dels subministraments (incloent-hi la corresponent al marcatge CE, quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

- Portes i finestres en general:

Finestres i portes per als vianants exteriors sense característiques de resistència al foc i/ o control de fum (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 7.1).

Portes industrials, comercials, de garatge i portes grans. Productes sense característiques de resistència al foc o control de fums (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 7.1).

Ferratges per a l'edificació. Dispositius d'emergència accionats per una manilla o un polsador per a eixides de socors (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 7.3).

Ferratges per a l'edificació. Dispositius antipànic per a eixides d'emergència activats per una barra horitzontal (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 7.3).

Ferratges per a l'edificació. Dispositius de tancament controlat de portes (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 7.3).

Ferratges per a l'edificació. Dispositius de retenció electromagnètica per a portes batents (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 7.3).

Ferratges per a l'edificació. Frontisses d'un sol eix. Requisits i mètodes d'assaig (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 7.3).

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Ferratges per a edificació. Panys i pestells. Panys, pestells i tancadors mecànics. Requisits i mètodes d'assaig (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 7.3).

Airejadors. Podran ser dispositius de microventilació amb una permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207:2017 en la posició d'obertura de classe 1.

Segons el CTE DB HE 1, apartat 5.1, els productes per a buits i claraboies es caracteritzen mitjançant els paràmetres següents:

Marcs: transmitància tèrmica $U_{H,m}$ (W/*m2K). Absortivitat α en funció del seu color.

Segons el CTE DB HE 1, apartat 5.1.3, es comprovarà que les propietats higrotèrmiques dels productes utilitzats en els tancaments es corresponen amb les especificades en projecte: la transmitància tèrmica U (W/ m^2K) i el factor solar $g_{\perp}$ per a la part semitransparent del buit i per la transmitància tèrmica U (W/ m^2K) i l'absortivitat α per als marcs de buits, (incloent-hi portes); i per la transmitància tèrmica lineal Ψ (W/mK) per als espaiadors, tot complint amb la transmitància tèrmica màxima exigida als tancaments que componen l'envoltant tèrmica.

Les fusteries dels buits (finestres i portes), es caracteritzen per la seva resistència a la permeabilitat a l'aire (capacitat de pas de l'aire, expressada en m^3/h, en funció de la diferència de pressions) o bé la seva classe, segons el que s'estableix en la norma UNE-EN 12207:2017, mesura amb una sobrepressió de 100 Pa. La permeabilitat del buit s'obtindrà tenint en compte, en el seu cas, el calaix de la persiana. Segons la taula 3.1.3.a del CTE DB HE 1 tindrà uns valors inferiors o iguals als següents:

Per a les zones climàtiques d'hivern α, A i B: 27 $m^3/h\ m^2$ (classe 2).

Per a les zones climàtiques d'hivern C, D i E: 9 $m^3/h\ m^2$ (classe 3).

Segons el DB HR, apartat 4.2, les finestres i portes també es caracteritzen per la classe de finestra (classe 1, classe 2, classe 3, classe 4) segons la norma UNE-EN 12207:2017.

Precèrcol: podrà ser de perfil tubular conformat en fred d'acer galvanitzat, o de fusta.

Accessoris per al muntatge dels perfils: escaires, caragols, patilles de fixació, etc.; rivets de goma, raspalls, a més de tots els accessoris i ferratges necessaris (de material inoxidable). Juntes perimetrals. Raspalls en cas de corredisses.

- Portes i finestres de fusta:

Taulers derivats de la fusta per a utilització en la construcció (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.7).

Juntes d'estanquitat (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 9).

Filets.

Perfils de fusta (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 1.5). Sense guerxaments, atacs de fongs o insectes, clevills ni abonyegadures. Eixos rectilinis. Classe de fusta. Defectes aparents. Geometria de les seccions. Cambra de descompressió. Orificis per a desaigüe. Dimensions i característiques dels nucs i els defectes aparents dels perfils. La fusta utilitzada en els perfils serà de pes específic no inferior a 450 kg/m^3 i un contingut d'humitat no major del 15% ni menor del 12% i no major del 10% quan sigui massissa. Anirà protegida exteriorment amb pintura, lacatge o vernís.

- Portes i finestres d'acer:

Perfils d'acer laminat en calent o conformat en fred (protegits amb emprimació anticorrosiva de 15 micres de grossària o galvanització) o d'acer inoxidable (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 1.1, 19.5): toleràncies dimensionals, sense guerxaments, clevills ni deformacions, eixos rectilinis, unions de perfils soldats en tota la seva longitud. Dimensions adequades de la cambra que recull l'aigua de condensació, i orifici de desaigüe.

Perfils de xapa per a marc: gruix de la xapa de perfils o 0,8 mm, inèrcia dels perfils.

Filets de xapa. Gruix de la xapa de filets o 0,5 mm.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Ferratges ajustats al sistema de perfils.

- Portes i finestres d'alumini (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.6)

Perfils de marc: inèrcia dels perfils, els angles de les juntes estaran soldats o vulcanitzats, dimensions adequades de la cambra o canals que arrepleguen l'aigua de condensació, orificis de desaigüe (3 per metre), grossària mínima de paret dels perfils 1,5 mm color uniforme, sense guerxaments, fissures, ni deformacions, eixos rectilinis.

Xapa d'escopidor: gruix mínim 0,5 mm.

Filets: gruix mínim 1 mm.

Juntes perimetrals.

Raspalls en cas de corredisses.

Protecció orgànica: fos de pols de polièster: gruix .

Protecció anòdica: grossària de 15 micres en exposició normal i bona neteja; grossària de 20 micres, en interiors amb fregament; gruix de 25 micres en atmosferes marina o industrial.

Ajustament de ferratges al sistema de perfils. No interrompran les juntes perimetrals.

- Portes i finestres de materials plàstics:

Perfils per a marcs. Perfils de PVC. Grossària mínima de paret en els perfils 18 mm i pes específic

1,40 gr/cm Mòdul d'elasticitat. Coeficient de dilatació. Inèrcia dels perfils. Unions de perfils soldats. Dimensions adequades de la cambra que recull l'aigua de condensació. Orificis de desaigüe. Color uniforme. Sense guerxaments, fissures, ni deformacions. Eixos rectilinis.

Rivets perimetrals.

Filets. Grossària 1 mm.

Ferratges especials per a aquest material.

Massilles per al segellament perimetral: massilles elàstiques permanents i no rígides.

- Portes de vidre:

Vidre de silicat sodocàlcic de seguretat temprat tèrmicament (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 7.4).

Vidre borosilicatat de seguretat temprat tèrmicament (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 7.4).

Vidre de seguretat de silicat sodocàlcic temprat en calent (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 7.4).

L'emmagatzematge en obra dels productes serà en un lloc protegit de pluges i focus humits, en zones allunyades de possibles impactes. No estaran en contacte amb el terreny.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

Segons el CTE DE HE 1, apartat 5.2.2, en el plec de condicions del projecte s'han de consignar els valors i característiques exigibles als tancaments i particions interiors, així com les condicions particulars d'execució.

Segons el DB HR, apartat 4.2, en el plec de condicions del projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels elements constructius obtingudes mitjançant assaigs en laboratori. Si aquestes s'han obtingut mitjançant mètodes de

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

càlcul, els valors obtinguts i la justificació dels càlculs han d'incloure's en la memòria del projecte i consignar-se en el plec de condicions.

- **Condicions prèvies: suport**

La fàbrica que rebi la fusteria de la porta o finestra estarà acabada, a falta de revestiments. El cèrcol estarà col·locat i aplomat.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

Per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb potencial diferent, s'adoptaran les mesures següents:

Evitar el contacte entre dos metalls d'activitat diferent. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de seleccionar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb potencial diferent.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

Portes i finestres d'acer: l'acer sense protecció no entrarà en contacte amb l'algeps.

Portes i finestres d'aliatges lleugers: s'evitarà el contacte directe amb el ciment o la calç, mitjançant precèrcol de fusta, o altres proteccions. S'evitarà formar ponts galvànics per la unió de diferents materials (suports formats per panells lleugers, imports de murs cortina, etc.).

Segons el CTE DB SE A, apartat. 3. Durabilitat. Ha de prevenir-se la corrosió de l'acer evitant el contacte directe amb l'alumini de les fusteries de tancament, murs cortina, etc.

S'haurà de tenir una precaució especial en la possible formació de ponts galvànics per la unió de diferents materials (suports formats per panells lleugers, muntants de murs cortina, etc.).

Procés d'execució

- **Execució**

En general:

Es comprovarà el replantejament i dimensions del buit, o en el seu cas per al precèrcol.

Abans de la col·locació es comprovarà que la fusteria conserva la protecció, es troba en estat correcte i no li falta cap dels seus components (rivets, etc.). Es repassarà la fusteria en general: ajustament de ferratges, anivellament de fulles, etc. La cambra o canals que recullen l'aigua de condensació tindran les dimensions adequades; comptarà almenys amb 3 orificis de desaigüe per cada metre.

Es faran els ajustos necessaris per a mantenir les toleràncies del producte.

Es fixarà la fusteria al precèrcol o a la fàbrica. Es comprovarà que els mecanismes de tancament i maniobra són de funcionament suau i continu. Els ferratges no interrompran les juntes perimetrals dels perfils.

Les unions entre perfils es realitzaran de la següent manera:

Portes i finestres de material plàstic: al biaix, mitjançant soldadura tèrmica, a una temperatura de 180 °C, i quedaran units en tot el seu perímetre de contacte.

Portes i finestres de fusta: amb encaixos que n'asseguren la rigidesa, que quedaran encolats en tot el seu perímetre de contacte.

Portes i finestres d'acer: amb soldadura que n'asseguri la rigidesa, amb la qual cosa quedaran unides en tot el seu perímetre de contacte.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Portes i finestres d'aliatges lleugers: amb soldadura o vulcanitzat, o escaires interiors, units als perfils per caragols, reblons o encaix a pressió.

Segons el CTE DB HS 1, apartat. 2.3.3.6. Si el grau d'impermeabilitat exigit és 5, les fusteries es recularan del parament exterior de la façana, disposaran precèrcol i es col·locarà una barrera impermeable en els brancals entre la fulla principal i el precèrcol, o en el seu cas el cèrcol, prolongada 10 cm cap a l'interior del mur (Vegeu la figura 2.11). Se segellarà la junta entre el cèrcol i el mur amb cordó passant les juntes en el mur perquè quedi encaixat entre dues vores paral·leles, encara que, segons el HR, es recomana segellar totes les possibles folgances que puguin haver-hi entre el premarc i/o marc i el tancament cec de la façana, amb la qual cosa ha d'emplenar-se completament tota la folgança (gruix del tancament de façana), no sols superficialment. Si la fusteria està reculada del parament exterior, es col·locarà escopidor, trencaaigües en la llinda, etc. perquè l'aigua de pluja no arribi a la fusteria. L'escopidor tindrà un pendent cap a l'exterior de 10º mínim, serà impermeable o col·locar-se sobre barrera impermeable, i tindrà escopidor en la cara inferior del sortint segons la figura 2.12. La junta de les peces amb goteró tindrà la seva mateixa forma perquè no sigui un pont cap a la façana.

- **Gestió de residus**

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

- **Toleràncies admissibles**

Segons el CTE DB SUA 2, apartat 1.4, les grans superfícies envidrades que es puguin confondre amb portes o obertures (cosa que exclou l'interior d'habitatges) portaran, en tot el llarg, senyalització visualment contrastada a una altura inferior entre 0,85 m i 1,1 m i a una altura superior entre 1,5 m i 1,7 m. Aquesta senyalització no és necessària quan hi hagi muntants separats una distància de 0,60 m, com a màxim, o si la superfície envidrada compta almenys amb un travesser situat a l'altura inferior esmentada adés.

- **Condicions d'acabament**

En general, la fusteria quedarà aplomada. Es netejarà per a rebre l'envidrament, si n'hi hagués. Una vegada col·locada, se segellaran les juntes fusteria-façana en tot el seu perímetre exterior. La junta serà contínua i uniforme, i el segellament s'aplicarà sobre superfícies netes i seques. Així s'assegura l'estanquitat a l'aire i a l'aigua.

Portes i finestres d'aliatges lleugers, de material plàstic: es retirarà la protecció després de revestir la fàbrica.

Segons el CTE DB SE M, apartat 3.2, les portes i finestres de fusta es protegiran contra els danys que puguin causar agents biòtics i abiòtics.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

- Fusteria exterior.

Punts d'observació:

Els materials que no s'ajusten a l'especificat es retiraran o, en el seu cas, demolida o reparada la part d'obra afectada.

Portes i finestres de fusta: afonament màxim fora de la vertical: 6 mm per m en portes i 4 mm per m en finestres.

Portes i finestres de material plàstic: estabilitat dimensional longitudinal de la fusteria inferior a més menys el 5%.

Portes de vidre: grossàries dels vidres.

Preparació del buit: replantejament. Dimensions. Es fixen les toleràncies en límits absorbibles per la junta. Si hi ha precèrcol, falta de guerxaments o desquadraments produïts per l'obra. Làmina impermeabilitzant entre ampit i escopidor. En portes balconeres, disposició de làmina impermeabilitzant. Buidatges laterals en murs per a l'ancoratge, en el seu cas.

Fixació de la finestra: comprovació i fixació del cèrcol. Fixacions laterals. Encast adequat. Fixació a la caixa de persiana o llinda. Fixació a l'ampit.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Segellament: en finestres de fusta: recepció dels cèrcols amb argamassa o morter de ciment. Segellat amb massilla. En finestres metàl·liques: fixació al mur. En finestres d'alumini: evitar el contacte directe amb el ciment o la calç mitjançant precèrcol de fusta, o si no hi ha precèrcol, mitjançant pintura de protecció (bituminosa). En finestres de material plàstic: fixació amb sistema d'ancoratge elàstic. Junta perimetral entre marc i obra ò 5 mm. Segellament perimetral amb massilles elàstiques permanents (no rígida). En qualsevol cas, les folgances i fissures entre el tancament de façana i els marcs i/o premarcs es rebleixen totalment (es rebleix l'ample del premarc).

Segons CTE DB SUA 1. Els envidraments exteriors compleixen el que s'especifica per a facilitar la seva neteja des de l'interior o des de l'exterior.

Segons CTE DB SI 3 punt 6. Les portes previstes com a eixida de planta o d'edifici i les previstes per a l'evacuació de > 50 persones compleixen el que s'especifica.

Segons CTE DB HE 1. Està garantida la resistència a la permeabilitat a l'aire.

Segons CTE DB HR la fixació dels cèrcols de les fusteries que formen els buits ha de fer-se de tal manera que quedi garantida l'estanquitat a la permeabilitat de l'aire.

Comprovació final:

Segons CTE DB SUA 2, les grans superfícies envidrades que puguin confondre's amb portes o obertures (cosa que exclou l'interior dels habitatges), i portes de vidre sense tiradors o cèrcols, estan senyalitzades. Si hi ha una porta corredissa d'accionament manual, inclosos els seus mecanismes d'obertura i tancament, la distància fins a l'objecte fix més pròxim és, com a mínim, 20 cm.

Segons el CTE DB SI 3. Els casos següents compleixen el que s'estableix en el DB: les portes previstes com a sortida de planta o d'edifici i les previstes per a l'evacuació de més de 50 persones. Les portes giratòries, excepte quan siguin automàtiques i disposen d'un sistema que permeti l'abatiment de les seves fulles en el sentit de l'evacuació, davant una emergència o fins i tot en el cas que falli el subministrament elèctric.

- Fusteria interior:

Punts d'observació:

Els materials que no s'ajusten al que s'especifica es retiraran o, en el seu cas, demolida o reparada la part d'obra afectada.

Portes de fusta: afonament màxim fora de la vertical: 6 mm.

Comprovació projecte: segons el CTE DB SUA 2. Altura lliure de pas en zones de circulació, en zones d'ús restringit i en els llindars de les portes l'altura lliure; segons ORDRE PRE/446/2008, si correspon, amplària de pas, altura lliure i sentit d'obertura.

Replantejament: segons el CTE DB SUA 2. Recorregut de la fulla en portes situades en corredors d'amplària menor a 2,50 m. En portes de vaivé, percepció de persones a través de les parts transparents o translúcides.

En els casos següents es compleix el que s'estableix en el CTE DB SUA 2: vidres existents en les àrees amb el risc d'impacte. Parts vidriades de portes i tancaments de dutxes i banyeres. Superfícies envidrades que es puguin confondre amb portes o obertures (excepte l'interior dels habitatges). Portes de vidre que no disposen d'elements que permeten identificar-les. Portes corredisses d'accionament manual.

Les portes que disposen de bloqueig des de l'interior compleixen el que s'estableix en el CTE DB SUA 3.

En els casos següents es compleix el que s'estableix en el CTE DB SI 1: portes de comunicació de les zones de risc especial amb la resta de l'edifici. Portes dels vestíbuls d'independència.

Segons el CTE DB SI 3, dimensionat i condicions de portes i passos, portes d'eixida de recintes, portes situades en recorreguts d'evacuació i previstes com a eixida de planta o d'edifici.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Fixació i col·locació: folgança de fulla a cèrcol inferior o igual a 3mm. Folgança amb paviment. Nombre de golfos o frontisses.

Mecanismes de tancament: tipus segons especificacions de projecte. Col·locació. Disposició de condemna per l'interior (en el seu cas).

Acabats: lacat, envernissat, pintat.

- **Assaigs i proves**

- Fusteria exterior:

Prova de funcionament: funcionament de la fusteria.

Prova d'escolament en portes i finestres d'acer, aliatges lleugers i material plàstic: estanquitat a l'aigua. Conjuntament amb la prova d'escolament de façanes, en el drap més desfavorable.

UNE 85247:2011. Finestres i portes. Estanquitat a l'aigua. Assaig *in situ*.

UNE-EN ISO 16283-3:2016. Acústica. Mesurament *in situ* de l'aïllament acústic en els edificis i en els elements de construcció. Part 3: Aïllament a soroll de façana. (ISO 16283-3:2016).

- Fusteria interior:

Prova de funcionament: obertura i accionament de panys.

Conservació i manteniment

Fins al seu ús final, es protegirà de possibles colps, pluja i/o humitat en el lloc d'emmagatzematge. El lloc d'emmagatzematge no és un lloc de pas d'oficis que la pugui fer malbé.

Es desplaçaran a la zona d'execució just abans de ser instal·lades.

Es conservarà la protecció de la fusteria fins al revestiment de la fàbrica i la col·locació de l'envidrament.

No es donaran suport a pescants de subjecció de bastides, corrioles per a elevar càrregues, mecanismes per a neteja exterior o altres objectes que puguin fer-la malbé.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

En el cas que es facin mesuraments *in situ* per a comprovar les exigències d'aïllament acústic a soroll aeri i de limitació del temps de reverberació, es faran per laboratoris i segons el que s'estableix en les UNE-EN ISO 16283-1:2015, UNE-EN ISO 16283-1:2015+A1:2018 i UNE-EN ISO 16283-3:2016 per a soroll aeri i en la UNE-EN ISO 3382-1:2010 i UNE-EN ISO 3382-2:2008+ERRATUM:2009 V2 per a temps de reverberació. La valoració global de resultats dels mesuraments d'aïllament es realitzarà segons les definicions de diferència de nivells estandarditzada per a cada tipus de soroll segons el que s'estableix en l'Annex H del DB HR.

Per al compliment de les exigències del DB HR s'admeten toleràncies entre els valors obtinguts per mesuraments *in situ* i els valors límit establits en l'apartat 2.1 del DB HR, de 3 dBA per a aïllament a soroll aeri, de 3 dB per a aïllament a soroll d'impacte i de 0,1 s per a temps de reverberació.

En el cas de façanes, quan es disposin com a obertures d'admissió d'aire, segons DB-HS 3, sistemes amb dispositiu de tancament, com ara airejadors o sistemes de microventilació, la verificació de l'exigència d'aïllament acústic davant de soroll exterior es farà amb aquests dispositius tancats.

3.2.2. Envidraments

Descripció

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Descripció

Segons el CTE DB HE 1, apèndix A «Terminologia», els buits són qualsevol element transparent o semitransparent de l'envoltant de l'edifici. Això comprèn les finestres, lluernes i claraboies, així com les portes envidrades amb una superfície semitransparent superior al 50%. Aquests envidraments podran ser:

- Vidres senzills: una única fulla de vidre, sustentada a fusteria o fixada directament a l'estructura portant. Poden ser:

Monolítics:

Vidre temprat: compostos de vidre imprès sotmès a un tractament tèrmic, que els confereix resistència a esforços d'origen mecànic i tèrmic. Podran tenir després del temprat un lleuger matat a l'àcid o a l'arena.

Vidre imprès armat: de silicat sodocàlcic, pla, transparent, incolor o acolorit, amb malla d'acer incorporada, de cares impreses o llises.

Vidre polit armat: obtingut a partir del vidre imprès armat de silicat sodocàlcic, pla, transparent, incolor, de cares paral·leles i polides.

Vidre pla: de silicat sodocàlcic, pla, transparent, incolor o acolorit, obtingut per estiratge continu, cares polides al foc.

Vidre imprès: de silicat sodocàlcic, pla, transparent, que s'obté per bugada i laminació contínues.

Vidre borosilicatat: silicatat amb un percentatge d'òxid de bor que li confereix alt nivell de resistència al xoc tèrmic, hidrolític i als àcids.

Vidre de capa: vidre bàsic, especial, tractat o laminat, en la superfície del qual s'han dipositat una o diverses capes de materials inorgànics per a modificar-ne les propietats.

Laminats: compostos per dues o més fulles de vidre unides per làmines de butiral, sustentats amb perfil conformat a fusteria o fixats directament a l'estructura portant. Poden ser:

Vidre laminat: conjunt d'una fulla de vidre amb una o més fulles de vidre (bàsics, especials, de capa, tractats) i/ o fulles d'envidraments plàstics units per capes o materials que apeguen o separen les fulles i poden donar propietats de resistència a l'impacte, al foc, acústiques, etc.

Vidre laminat de seguretat: conjunt d'una fulla de vidre amb una o més fulles de vidre (bàsics, especials, de capa, tractats) i/ o fulles d'envidraments plàstics units per capes o materials que aporten resistència a l'impacte.

- Unitats de vidre aïllant: compostes per almenys dos vidres separats per una o dues cambres d'aire o gas deshidratat, sustentats amb perfil conformat i segellats perimetralment, es col·loquen en el galze del perfil del tancament envidrat, o fixats directament a l'estructura portant, de manera que s'aconsegueix aïllament tèrmic i acústic. Poden ser:

Unitats de vidre aïllant: poden estar compostes per dos vidres monolítics o un vidre monolític amb un vidre laminat o tots dos vidres laminats.

Unitats de vidre baix emissius: han d'estar compostes per un vidre baix emissiu, o més vidres baix emissius si es posseeixen dues cambres d'aire (triple envidrament).

- Vidres sintètics: compostos per planxes de policarbonat, metacrilat, etc., que amb diferents sistemes de fixació constitueixen tancaments verticals i horitzontals, i poden ser incolores, translúcides o opaques.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Metre quadrat, mesurada la superfície envidrada totalment acabada, incloent-hi sistema de fixació, protecció i neteja final.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

La recepció dels productes, equips i sistemes es realitzarà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de Recepció de productes*. Aquest control comprèn el de la documentació dels subministraments (incloent-hi la corresponent al marcatge CE, quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

Segons el CTE DB HE 1, apartat 5.1.3, els productes per a buits i claraboies es caracteritzen mitjançant els paràmetres següents:

Part semitransparent: transmitància tèrmica O (W/m^2K). Factor solar, $g^{\perp}$ (adimensional).

- Vidre, que podrà ser:

Vidre incolor de silicat sodocàlcic (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 7.4).

Vidre de capa (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 7.4).

Unitats de vidre aïllant (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 7.4).

Vidre borosilicatat (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 7.4).

Vidre de silicat sodocàlcic termoendurible (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 7.4).

Vidre de silicat sodocàlcic de seguretat temprat tèrmicament (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 7.4).

Vidre de silicat sodocàlcic endurit químicament (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 7.4).

Vidre borosilicatat de seguretat temprat tèrmicament (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 7.4).

Productes de vidre de silicat bàsic alcalinoterri (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 7.4).

Vidre de seguretat de silicat sodocàlcic temprat en calent (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 7.4).

Vidre de seguretat de silicat alcalinoterri endurit en calent (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 7.4).

Vidre laminat i vidre laminat de seguretat (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 7.4).

- Galzes i filets: resistiran les tensions transmeses pel vidre. Seran inoxidables o protegits davant de la corrosió. Les cares verticals del galze i els filets encarats al vidre seran paral·leles a les cares de l'envidrament, i no podran tenir ixents superiors a 1 mm. Altura del galze, (tenint en compte les toleràncies dimensionals de la fusteria i dels vidres, folgances perimetrals i altura d'encast), i ample útil del galze (respectant les toleràncies de la grossària dels vidres i les folgances laterals necessàries). Els filets seran desmuntables per a permetre la possible substitució del vidre.

- Falques: podran ser de fusta dura tractada o d'elastòmer. Dimensions segons es tracti de falques de suport, perimetrals o laterals. Imputrescibles, inalterables a temperatures entre -10 °C i +80 °C, compatibles amb els productes d'estanquitat i el material del bastidor.

- Massilles per a rebliment de folgances entre vidre i galze i juntes d'estanquitat (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 9):

Massilles que endureixen: massilles amb oli de llinós pur, amb olis diversos o d'enduriment ràpid.

Massilles plàstiques: de brees de quitrà modificades o betums, asfalts de gomes, olis de resines, etc.

Massilles elàstiques: “Thiokoles” o “Silicones”.

Massilles en bandes preformades autoadhesives: de productes de síntesi, cautxús sintètics, gomes i resines especials.

Perfils extrudits elàstics: de PVC, neoprè en forma d'U, etc.

En envidraments formats per vidres sintètics:

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

- Planxes de policarbonat, metacrilat (de bugada o d'extrusió), etc.: resistència a impacte, aïllament tèrmic, nivell de transmissió de llum, transparència, resistència al foc, pes específic, protecció contra radiació ultraviolada.

- Base de ferro encunyat, goma, clips de fixació.

- Element de tancament d'alumini: mesures i toleràncies. Inèrcia del perfil. Gruix del recobriment anòdic. Qualitat del segellament del recobriment anòdic.

Els productes es conservaran a l'abric de la humitat, sol, pols i esguitades de ciment i soldadura. S'emmagatzemaran sobre una superfície plana i resistent, allunyada de les zones de pas. En cas d'emmagatzematge en l'exterior, es cobriran amb un envelat ventilat. Es repartiran els vidres en els llocs en què es vagin a col·locar: en piles amb una altura inferior a 25 cm, subjectes per barres de seguretat; recolzats sobre dos travessers horitzontals, protegits per un material tou; protegits de la pols per un plàstic o un cartó.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

Segons el CTE DE HE 1, apartat 5.2.2, en el plec de condicions del projecte s'han de consignar els valors i característiques exigibles als tancaments i particions interiors, així com les seves condicions particulars d'execució.

Segons el DB HR, apartat 4.2, en el plec de condicions del projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels elements constructius obtingudes mitjançant assaigs en laboratori. Si aquestes s'han obtingut mitjançant mètodes de càlcul, els valors obtinguts i la justificació dels càlculs han d'incloure's en la memòria del projecte i consignar-se en el plec de condicions.

- **Condicions prèvies: suport**

En general l'envidrament anirà sustentat per fusteria (d'acer, de fusta, d'alumini, de PVC, de perfils laminats), o ben fixat directament a l'estructura portant mitjançant fixació mecànica o elàstica. La fusteria estarà muntada i fixada a l'element suport, emprimada o tractada en el seu cas, neta d'òxid i els ferratges de penjament i tancament instal·lats.

Els bastidors fixos o practicables suportaran sense deformacions el pes dels vidres que reben; a més, no es deformaran per pressions de vent, neteja, alteracions per corrosió, etc. La fletxa admissible de la fusteria no excedirà de 1/200 del costat sotmés a flexió per a vidre simple i de 1/300 per a vidre doble.

En cas de vidres sintètics, aquests es muntaran en fusteries d'aliatges lleugers, fusta, plàstic o perfils laminats.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

Per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents:

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de seleccionar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb potencial diferent.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

S'evitarà el contacte directe entre:

Massilla d'oli de llinós - formigó no tractat.

Massilla d'oli de llinosa - butiral de polivinil.

Massilles resinoses - alcohol.

Massilles bituminoses - dissolvents i tots els olis.

Escandall de les fulles de vidre.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Vidre amb metall excepte metalls tous, com el plom i l'alumini recuit.

Vidres sintètics amb altres vidres, metalls o formigó.

En cas de vidres laminats adossats cantell amb cantell, s'utilitzarà com a segellant silicona neutra, perquè aquesta no ataqui el butiral de polivinil i en produeixi el deteriorament.

No s'utilitzaran falques de suport de poliuretà per al muntatge d'envidraments dobles.

Procés d'execució

- **Execució**

S'han d'observar les recomanacions per a col·locar l'envidrament, d'acord amb les regles de muntatge per a envidrament vertical i inclinat, segons la UNE-EN 12488:2017, així com les condicions que segueixen:

- Envidraments en general:

Galzes:

Els bastidors estaran equipats amb galzes, i l'envidrament es col·locarà amb les folgances perimetrals i laterals adequades, que es rebliran posteriorment amb material elàstic; així, s'evitarà la transmissió d'esforços per dilatacions o contraccions del mateix envidrament. Els galzes poden ser oberts (per a vidres de poc gruix, menys de 4 mm, dimensions reduïdes o en vidres impresos de gruix superior a 5 mm i vidres armats), o tancats per a la resta de casos.

La forma dels galzes podrà ser:

Galzes amb filets. El vidre es fixarà en el galze mitjançant un filet, que segons el tipus de bastidor podrà ser:

Bastidors de fusta: filets de fusta o metàl·lics clavats o acaragolats al cèrcol.

Bastidors metàl·lics: filets de fusta caragolats al cèrcol o metàl·lics acaragolats o clipats.

Bastidors de PVC: filets clipats, metàl·lics o de PVC.

Bastidors de formigó: filets acaragolats a tacs de fusta prèviament rebuts en el cèrcol o interposant cèrcol auxiliar de fusta o metàl·lic que permeti la reposició eventual del vidre.

- Galzes portafulles. En fusteries corredisses, el galze tancat pot estar format per perfils en U.

- Perfil estructural d'elastòmer; assegurarà fixació mecànica i estanquitat.

- Galzes antidrenants. Els fons del galze es drenaran per a equilibrar la pressió entre l'aire exterior i el fons del galze, cosa que limitarà les possibilitats de penetració de l'aigua i de condensació, amb la qual cosa s'afavorirà l'evacuació de possibles infiltracions. Serà obligatori en envidraments aïllants.

S'estendrà la massilla en el galze de la fusteria o en el perímetre del buit abans de col·locar el vidre.

Encunyat:

Els vidres s'encunyaran al bastidor per a assegurar-ne el posicionament, evitar el contacte vidre-bastidor i repartir-ne el pes. Podrà realitzar-se amb perfil continu o falques de suport puntuals situats de la següent manera:

Falques de suport: repartiran el pes del vidre en el bastidor. En bastidors d'eix de rotació vertical: una sola falca de suport, situada en el costat pròxim a la corretja en el bastidor a la francesa o en l'eix de gir per a bastidor pivotant. En els altres casos: dues falques a una distància de les cantonades de L/10, i és L la longitud del costat on s'emplacen.

Falques perimetrals: es col·locaran en el fons del galze per a evitar el lliscament del vidre.

Falques laterals: asseguraran un gruix constant als segelladors, tot contribuint a l'estanquitat i transmetent al bastidor els esforços perpendiculars que incideixen sobre el plànol del vidre. Es col·locaran com a mínim dues parelles per cada

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

costat del bastidor, situats en els extrems i a una distància de 1/10 de la seva longitud i pròxims a les falques de suport i perimetrals, però mai coincidint amb aquestes.

Rebliment dels galzes, per a assegurar l'estanquitat entre els vidres i els seus marcs. Podrà ser:

Amb massillat total. Les massilles que endureixen i les plàstiques es col·locaran amb espàtula o pistola. Les massilles elàstiques es col·locaran amb pistola en fred.

Amb bandes preformades, de neoprè, butil, etc. i segellat de silicona. Les massilles en bandes preformades o perfils extrudits es col·locaran a mà, pressionant sobre el bastidor.

Amb perfils de PVC o neoprè. Es col·locaran a mà, apegant-los pressionant.

Se suspendran els treballs quan la col·locació es faci des de l'exterior i la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h.

- Envidrament format per vidres laminats:

Quan estigui format per dos vidres de diferent gruix, el de menor gruix es col·locarà a l'exterior. El nombre de fulles serà almenys de dues en baranes i ampits, tres en envidrament antirobatori i quatre en envidrament antibales.

- Envidrament format per vidres sintètics:

En disposició horitzontal, es fixaran corretges al suport, netes d'òxid i emprimades o tractades, en el seu cas.

En disposició vertical no caldrà disposar de corretges horitzontals fins a una càrrega de 0,1 N/mm2.

Es deixarà una folgança perimetral de 3 mm perquè els vidres no reben esforços per variacions dimensionals.

El suport no transmetrà al vidre els esforços produïts per les seves contraccions, dilatacions o deformacions.

Els vidres es manipularan des de l'interior de l'edifici, i s’sseguraran amb mitjans auxiliars fins a fixar-los.

Els vidres es fixaran, mitjançant perfil continu d'ample mínim 60 mm, d'acer galvanitzat o alumini.

Entre vidre i perfil s'interposarà un material elàstic que garanteixi la uniformitat de la pressió d’estrenya.

La junta es tancarà amb perfil tapajuntes d'acer galvanitzat o alumini i la interposició de dues juntes de material elàstic que uniformitzen l'estrenya i proporcionen estanquitat. El tapajuntes es fixarà al perfil base amb caragols autoroscants d'acer inoxidable o galvanitzat cada 35 cm com a màxim. Els extrems oberts del vidre es tancaran amb perfil en U d'alumini.

- Envidrament format per vidres temprats:

Les manufactures (osques, trepatges, etc.) es realitzaran abans de temprar el vidre.

Es col·locaran de manera que no pateixin esforços a causa de: contraccions o dilatacions del vidre mateix, dels bastidors que puguin emmarcar-lo o fletxes dels elements resistents i seients diferencials. Així mateix, es col·locaran de manera que no perdin la seva posició per esforços habituals (pes propi, vent, vibracions, etc.)

Es fixaran per pressió de les peces metàl·liques, amb una làmina de material elàstic sense adherir entre metall i vidre.

Els vidres encastats, sense suspensió, poden rebre's amb ciment, i s’indepentitzaran amb cartó, bandes bituminoses, etc., deixant una folgança entre cantell de vidre i fons de regata. Els vidres suspesos es fixaran per pressió sobre l'element resistent o amb patilles, prèviament independitzats, com en el cas anterior.

- **Gestió de residus**

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

- **Toleràncies admissibles**

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Segons el CTE DB SUA 2, apartat. 1.4., la senyalització dels vidres estarà a una altura inferior entre 0,85 m i 1,1 m i a una altura superior entre 1,5 m i 1,7 m.

- **Condicions d'acabament**

En cas de vidres simples, dobles o laminats, per a aconseguir l'estanquitat entre els vidres i els seus marcs se segellarà la unió amb massilles elàstiques, bandes preformades autoadhesives o perfils extrudits elàstics.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

Punts d'observació.

Dimensions del vidre: gruix especificat ± 1 mm. Dimensions restants especificades ± 2 mm.

Vidre laminat: en cas de fulles amb diferent gruix, la de major gruix a l'interior.

Perfil continu: col·locació, tipus especificat, sense discontinuïtats.

Falques: totes col·locades correctament, amb tolerància en la seva posició ± 4 cm.

Massilla: sense discontinuïtats, esquerdaments o falta d'adherència.

Segellat: secció mínima de 25 mm2 amb massilles plàstiques d'enduriment lent i 15 mm^2 les d'enduriment ràpid.

En vidres sintètics, diferència de longitud entre les dues diagonals de l'envidrament (cèrcols 2 m): 2.5 mm.

Conservació i manteniment

En general, els envidraments formats per vidres simples, dobles, laminats i temprats es protegiran amb les condicions adequades per a evitar deterioraments originats per causes químiques (impressions produïdes per la humitat, caiguda d'aigua o condensacions) i mecànics (colps, ratllades de superfície, etc.).

En cas de vidres sintètics, quan estiguin col·locats, es protegiran de projeccions de morter, pintura, etc.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

En el cas que es facin mesuraments *in situ* per a comprovar les exigències d'aïllament acústic a soroll aeri i de limitació del temps de reverberació, es faran per laboratoris i segons el que s'estableix en les UNE-EN ISO 16283-1:2015, UNE-EN ISO 16283-1:2015+A1:2018 i UNE-EN ISO 16283-3:2016 per a soroll aeri i en la UNE-EN ISO 3382-1:2010 i UNE-EN ISO 3382-2:2008+ERRATUM:2009 V2 per a temps de reverberació. La valoració global de resultats dels mesuraments d'aïllament es realitzarà segons les definicions de diferència de nivells estandarditzada per a cada tipus de soroll segons el que s'estableix en l'Annex H del DB HR.

Per al compliment de les exigències del DB HR s'admeten toleràncies entre els valors obtinguts per mesuraments *in situ* i els valors límit establerts en l'apartat 2.1 del DB HR, de 3 dBA per a aïllament a soroll aeri i de 0,1 s per a temps de reverberació.

3.2.3. Persianes

Descripció

Descripció

Tancaments de buits de façana, enrotllables o de gelosia, d'accionament manual o a motor, per a enfosquir i protegir de les vistes l'interior dels locals.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Unitat o metre quadrat de buit tancat amb persiana, totalment muntada, incloent-hi tots els mecanismes i accessoris necessaris per al funcionament.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

- Persiana (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 7.2): podrà ser enrotllable o de gelosia. La persiana estarà formada per làmines de fusta, alumini o PVC, i la làmina inferior és més rígida que les restants.

Làmines de fusta: altura màxima 6 cm, amplària mínima 1,10 cm. Humitat: inferior a 8% en zona interior i a 12% en zona litoral. Dimensions. Inèrcia. Nucs. Clevills i exfoliacions. Pes específic. Duresa.

Làmines d'alumini: grossàries i dimensions: altura màxima 6 cm, amplària mínima 1,10 cm. Anoditzat: 20 micres en exteriors, 25 micres en ambient marí. Qualitat del segellament del recobriment anòdic.

Làmines de PVC: pes específic mínim 1,40 gr/cm^3. Gruix del perfil: mínim 1 mm.

- Guia: els perfils en forma d'U que conformen la guia seran d'acer galvanitzat o alumini anoditzat i de grossària mínima 1 mm.

- Sistema d'accionament.

En cas de sistema d'accionament manual:

El corró serà resistent a la humitat i capaç de suportar el pes de la persiana.

La corriola serà d'acer o alumini, protegits contra la corrosió, o de PVC.

La cinta serà de material flexible amb una resistència a tracció quatre vegades superior al pes de la persiana.

En cas de sistema d'accionament mecànic:

El corró serà resistent a la humitat i capaç de suportar el pes de la persiana.

La corriola serà d'acer galvanitzat o protegit contra la corrosió.

El cable estarà format per fils d'acer galvanitzat, i anirà allotjat en un tub de PVC rígid.

El mecanisme del torn estarà allotjat en caixa d'acer galvanitzat, alumini anoditzat o PVC rígid.

- Caixa de persiana: en qualsevol cas la caixa de persiana estarà tancada per elements resistents a la humitat, de fusta, xapa metàl·lica o formigó, de manera que sigui practicable des de l'interior del local. Així mateix, seran estanques a l'aire i a l'aigua de pluja i es dotaran d'un sistema de bloqueig des de l'interior, en punts on calgui prendre mesures contra el robatori. No constituirà pont tèrmic. Es recomana utilitzar caixes de persiana prefabricades, i si és possible, amb un material absorbent acústic en la cambra.

Airejadors. Podran ser dispositius de microventilació amb una permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207:2017 en la posició d'obertura de classe 1.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

Segons el DB HR, apartat 4.2, en el plec de condicions del projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels elements constructius obtingudes mitjançant assaigs en laboratori. Si aquestes s'han obtingut mitjançant mètodes de càlcul, els valors obtinguts i la justificació dels càlculs han d'incloure's en la memòria del projecte i consignar-se en el plec de condicions.

- **Condicions prèvies: suport**

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

La façana estarà acabada i l'aïllament, col·locat.

Els buits de façana estaran acabats, fins i tot el revestiment interior, l'aïllament i la fusteria.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

Per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb potencial diferent, s'adoptaran les mesures següents:

Evitar el contacte entre dos metalls d'activitat diferent. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de seleccionar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

S'evitaran els contactes bimetàl·lics següents:

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. Procés d'execució.

Procés d'execució

- **Execució**

- En cas de persiana enrotllable:

Se situaran i aplomaran les guies, i es fixaran al mur mitjançant acaragolament o ancoratge de les seves patilles.

Estaran proveïdes, per a fixar-les, de perforacions o patilles equidistants. Les patilles tindran un gruix major a 1 mm i una longitud de 10 cm com a mínim. Tindran 3 punts de fixació per a altures no majors de 250 cm,

4 punts per a altures no majors de 350 cm i 5 per a altures majors. Els punts de fixació extrems distaran d'aquests 25 cm com a màxim. Les guies estaran separades com a mínim 5 cm de la fusteria i penetraran 5 cm en la caixa d'enrotllament.

S'introduiran en les guies la persiana i entre les làmines i aquestes hi haurà una folgança de 5 mm.

El corró s'unirà a la corriola i es fixarà mitjançant ancoratge dels seus suports a les parets de la caixa d'enrotllament i es tractarà que quedi horitzontal.

El mecanisme d'enrotllament automàtic es fixarà al parament en el mateix pla vertical que la corriola i a 80 cm de terra.

La cinta s'unirà en els seus extrems amb el mecanisme d'enrotllament automàtic i la corriola, i quedaran tres voltes de reserva quan la persiana estigui tancada.

La làmina superior de la persiana estarà proveïda de cintes, per a fixar-la al corró. La làmina inferior serà més rígida que les restants i estarà proveïda de dos topalls a 20 cm dels extrems per a impedir que s'introdueixi totalment en la caixa d'enrotllament.

- En cas de persiana de gelosia:

Si és corredissa, les guies es fixaran adossades al mur i paral·leles als costats del buit, mitjançant caragols o patilles. Els ferratges de penjar i els pivots guia es fixaran a la persiana a 5 cm dels extrems.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Si és abatible, el marc es fixarà al mur mitjançant caragols o patilles, amb dos punts de fixació com a mínim cada costat del marc.

Si és plegable, les guies es col·locaran adossades o encastades en el mur i paral·leles entre si, i es fixaran mitjançant caragols o patilles. Es col·locaran ferratges de penjar cada dues fulles de manera que tots dos queden en la mateixa vertical.

- **Gestió de residus**

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

- **Condicions d'acabament**

La persiana quedarà aplomada, ajustada i neta.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

Punts d'observació.

Es tindrà una cura especial en l'execució de les caixes de persiana, a causa dels ponts tèrmics que es poden crear, i s'atendrà als detalls constructius corresponents.

- Disposició i fixació.

Situació i aplomat de les guies: 5 cm de penetració en la caixa. Separació de la fusteria: 5 cm com a mínim.

Fixació de les guies.

Caixa de persiana: fixació dels elements al mur. Estanquitat de les juntes de trobada de la caixa amb el mur. Segons CTE DB HR, la fixació de les caixes de persiana ha de fer-se de tal manera que quedi garantida l'estanquitat a la permeabilitat de l'aire.

Aïllant tèrmic.

- Comprovació final.

Sistema de bloqueig des de l'interior, en el seu cas.

Làmina inferior més rígida amb topalls que impedeixin la penetració de la persiana en la caixa.

- **Assaigs i proves**

Accionament de la persiana. Pujada, baixada i fixació a una altura.

Conservació i manteniment

Les persianes es protegiran adequadament.

No se sotmetran a esforços per als quals no han sigut dissenyades.

3.2.4. Tancaments

Descripció

Descripció

Tancaments de seguretat en buits de façanes, amb tancaments plegables, extensibles, enrotllables o batents, cecs o formant malla, a fi d'impedir el pas a un local.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Unitat o metre quadrat de tancament, tot considerant-se en els dos casos el tancament totalment muntat i en funcionament.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es realitzarà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el de la documentació dels subministraments (incloent-hi la del marcatge CE quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

Els components compliran les condicions següents segons el tipus de tancament:

- En cas de tancament plegable, cada fulla estarà formada per xapa d'acer, de 0,80 mm de grossària mínima, galvanització o protegit contra la corrosió i el cèrcol estarà format per un perfil en L d'acer galvanitzat o protegit contra la corrosió.

- En cas de tancament extensible, els elements verticals, les tisores i les guies superior i inferior estaran formats per perfils d'acer galvanitzat o protegit contra la corrosió.

- En cas de tancament enrotllable, els perfils en forma d'U que conformen la guia seran d'acer galvanitzat o protegit contra la corrosió i de gruix mínima 1 mm, i dimensions en funció de l'amplària del buit. Tant en cas d'accionament manual com mecànic, l'eix fix i els tambors recuperadors seran de material resistent a la humitat. Els elements de tancament exteriors de la caixa d'enrotllament seran resistents a la humitat, i poden ser de fusta, xapa metàl·lica, formigó o ceràmics.

El tipus articulat estarà format per làmines de fleix d'acer galvanitzat o protegit contra la corrosió.

El tipus tubular estarà format per tubs d'acer galvanitzat o protegit contra la corrosió, de 16 mm de diàmetre i 1 mm de gruix; la unió entre tubs es farà per mitjà de fleixos d'acer galvanitzat o protegit contra la corrosió, de 0,80 mm de gruix.

El tipus malla estarà format per redons d'acer galvanitzat o protegit contra la corrosió.

- Persianes (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 7.2).

- Perfils laminats i xapes d'acer (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 1.1).

- Tubs d'acer galvanitzat (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.5).

- Perfils d'alumini anoditzat (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.6).

- Perfils de fusta (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 1.5).

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècn-iques de cada unitat d'obra

- **Condicions prèvies: suport**

En cas de tancament enrotllable, es comprovarà l'altura del buit per a deixar prou espai per a enrotllar-lo.

Els arrebossats no sobreeixiran en brancals i llinda a fi que no freguin amb la fulla del tancament i puguin danyar-la.

Es comprovarà que el paviment estigui a nivell i net, per a obtenir un tancament correcte.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

Per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb potencial diferent, s'adoptaran les mesures següents:

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar-ne el contacte, s'hauran de seleccionar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb potencial diferent.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

S'evitaran els contactes bimetàl·lics següents:

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.

Procés d'execució

- **Execució**

Es replantejarà i marcarà la situació dels ancoratges i encaixos.

En qualsevol cas, el tancament quedarà en el nivell i el pla previstos, disposarà de topalls fixats al parament per a evitar colps en obrir-lo; així mateix, els mecanismes de lliscament garantiran un accionament suau i silenciós. Les guies es fixaran al parament amb ancoratges galvanitzats, amb una distància entre aquests menor o igual de 50 cm i als extrems inferior a 30 cm. La folgança entre el paviment i la fulla serà inferior a 10 mm. La guia tindrà 3 punts de fixació per a altures inferiors a 250 cm, 4 punts per a altures inferiors a 350 cm i 5 punts per a altures majors; els punts de fixació extrems distaran d'aquests 25 cm com a màxim.

En cas de tancament plegable, la unió entre fulles i cèrcol es farà mitjançant dos golfos o frontisses soldades en els seus costats verticals, a 15 cm dels extrems. El cèrcol estarà proveït de dues patilles de 5 cm de longitud, separades 25 cm dels extrems, i es fixarà al mur mitjançant acaragolament o ancoratge de les seves patilles tractant que quedi aplomat.

En cas de tancament extensible, els elements verticals estaran units entre si en tres punts, dos a 10 cm dels extrems i un altre en el centre. Les guies superior i inferior tindran com a mínim dos punts de fixació, de manera que quedin paral·leles entre si, als costats del buit i en el mateix pla vertical; així mateix, estaran separades 5 cm com a mínim de la fusteria.

En cas de tancament enrotllable, la guia es fixarà al mur mitjançant acaragolament o ancoratge de les seves patilles tractant que quedi aplomada; podran col·locar-s'hi encastades o adossades al mur i separades 5 cm com a mínim de la fusteria. Penetrarà 5 cm en la caixa d'enrotllament. S'introduirà el tancament enrotllable en les guies i es fixarà mitjançant caragols als tambors del corró, tractant que quedi horitzontal. El sistema d'accionament es fixarà a les parets de la caixa d'enrotllament mitjançant ancoratge dels seus suports, tractant que quedi horitzontal; l'eix estarà separat 25 cm de la caixa d'enrotllament.

- **Gestió de residus**

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

- **Toleràncies admissibles**

- En general:

L'horitzontalitat no presentarà variacions superiors a ± 1 mm en 1 m.

L'afonament de les guies no presentarà variacions superiors a ± 2 mm en 1 m.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

El plànol previst respecte a les parets no presentarà variacions superiors a ± 2 mm en 1 m.

La folgança fulla-paviment no serà inferior a 2 mm.

- En cas de tancament plegable:

Col·locació del cèrcol: fixació defectuosa. Afonament de 2 mm en 1 m.

- En cas de tancament extensible:

Col·locació del tancament: fixació defectuosa. Separació de la fusteria inferior a 5 cm.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

Punts d'observació.

En general, es compleixen les toleràncies admissibles.

En cas de tancament plegable: comprovació de la fixació defectuosa dels elements de gir en la col·locació del tancament.

En cas de tancament extensible: comprovació de la fixació i situació de les guies (fixació, horitzontalitat, paral·lelisme).

3.3. Particions

3.3.1. Particions de peces d'argila cuita o de formigó

Descripció

Descripció

Particions de rajola d'argila cuita, bloc d'argila alleugerida o formigó pres amb morter de ciment i/o calç o algeps, amb bandes elàstiques en el seu cas.

Serà aplicable tot el que l'afecte de la subsecció 3.2. Fàbrica estructural d'acord amb el seu comportament mecànic previsible.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Metre quadrat de fàbrica de rajola d'argila cuita, bloc d'argila alleugerida o formigó pres amb morter de ciment o calç o algeps, aparellada, inclús replanteig, anivellament i aplomat, part proporcional de bandes elàstiques (si és el cas), de queixals, minves i trencaments, humectació de les peces i neteja, execució d'encontres i elements especials, mesura deduint buits superiors a 1 m^2.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es farà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la corresponent al marcatge CE, quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

Les fàbriques poden estar constituïdes per:

- Peces d'argila cuita (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 2.1): rajoles o blocs d'argila alleugerida.

- Blocs de formigó d'àrids densos i lleugers (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 2.1).

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

- Blocs de formigó cel·lular endurit en autoclau (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE, 2.1*).

- Components auxiliars per a fàbriques d'obra: claus, amarraments, penjadors, mènsules i angles, llindes, etc. (vegeu Part II, Relació de productes amb marcatge CE, 2.2).

- Bandes elàstiques. Se n'ha d'indicar la rigidesa dinàmica, en MN/m^3, obtinguda segons l'UNE-EN 29052-1:1994 i la classe de compressibilitat, definida en les seves pròpies normes UNE. Es consideren materials adequats per a les bandes aquells que tinguin una rigidesa dinàmica, menor que 100 MN/m^3 com ara el poliestirè elastificat, el polietilè i altres materials amb nivells de prestació anàlegs.

- Morter d'obra de paleta (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.1), segons RC-16. Com a morters d'obra s'utilitzaran, preferentment, morters industrialitzats amb les prestacions adequades per a les característiques essencials que determini el projecte o la direcció facultativa. En el cas d'optar-se per dosificar el morter en obra s'utilitzaran els ciments d'obra, i també ciments comuns amb un contingut d'addició apropiat, amb la tria dels més adequats en funció de les característiques mecàniques, de blancor, i si és el cas, i del contingut d'additiu airejador.

- Algeps (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.2).

Segons el CTE DB HE 1, apartat 5.1.2, es comprovarà que les propietats higrotèrmiques dels productes utilitzats de les particions interiors que componen l'envoltant tèrmic, es corresponen amb les especificades en el projecte: conductivitat tèrmica λ, emissivitat ε, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua μ i, si és el cas, densitat ρ i calor específica c_p. L'envoltant tèrmic es compon dels tancaments de l'edifici que separen els recintes habitables de l'ambient exterior i les particions interiors que separen els recintes habitables dels no habitables que, al seu torn, estiguin en contacte amb l'ambient exterior.

Segons DB HR, apartat 4.1, en el Plec de Condicions del Projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels productes utilitzats en els elements constructius de separació. Els productes que componen els elements constructius homogenis es caracteritzen per la massa per unitat de superfície kg/m^2.

Les rajoles i blocs s'apilaran en superfícies planes, netes, no en contacte amb el terreny. Si es reben empaquetats, l'embolcall no serà totalment hermètic.

Els ciments envasats i l'arena s'emmagatzemaran sobre palets, o plataforma similar, en un lloc cobert, sec, ventilat i protegit de la humitat, i l'exposició directa al sol, un màxim de tres mesos. El ciment rebut a granel s'emmagatzemarà en sitges.

El morter s'usarà en pastar-lo, fins a un màxim de 2 hores. Abans de fer un nou morter es netejaran els utensilis de pastament.

Els sacs d'algeps s'emmagatzemaran a cobert i protegits de la humitat. Si l'algeps es rep a granel, s'emmagatzemarà en sitges.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

D'acord amb el CTE D'HE 1, apartat 5.2.2, en el plec de condicions del projecte s'han de consignar els valors i característiques exigibles als tancaments i particions interiors, així com les seves condicions particulars d'execució.

D'acord amb el DB HR, apartat 4.2, en el Plec de Condicions del Projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels elements constructius obtingudes mitjançant assaigs en laboratori. Si aquestes s'han obtingut mitjançant mètodes de càlcul, els valors obtinguts i la justificació dels càlculs han d'incloure's en la memòria del projecte i consignar-se en el plec de condicions.

- **Condicions prèvies: suport**

S'exigirà la condició de limitació de fletxa als elements estructurals flectats: bigues de vora o remats de forjat. Acabada l'estructura, es comprovarà que el suport (forjat, llosa, etc.) s'hagi endurit totalment, estigui sec, anivellat i net de

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

qualsevol resta d'obra. Comprovat el nivell de l'enduriment acabat, si hi ha alguna irregularitat, es reblirà amb morter. Es disposarà dels premarcs en obra.

Les superfícies on es col·loquen les bandes elàstiques han d'estar netes i sense imperfeccions significatives.

Compatibilitat

Els barandats no seran solidaris amb els elements estructurals verticals o horitzontals.

És aconsellable separar les peces ceràmiques poroses de l'alumini mitjançant dues mans de pintura bituminosa, o un altre element espaiador. S'ha d'anar amb compte especialment amb alguns tipus de rajoles que tenen clorurs en la composició, ja que aquests poden accelerar el procés de corrosió.

Procés d'execució

- **Execució**

- Replanteig:

Es farà el replanteig horitzontal de la fàbrica, segons el pla de replanteig del projecte, respectant en el barandat les juntes estructurals de l'edifici. Els barandats amb conduccions de diàmetre major o igual que 2 cm seran de buit doble.

Es col·locaran mires rectes i aplomades a distàncies no majors de 4 m, i es marcaran les altures de les filades.

- En general:

La primera filada en cada planta es posarà sobre juntura de morter d'1 cm de gruix, estesa en tota la superfície d'assentament de la fàbrica. Les filades s'executaran anivellades, guiant-se de les llences que marquen l'alçària. Es comprovarà que la filada que s'està executant no es desploma sobre l'anterior. Les fàbriques s'alçaran per filades horitzontals senceres, excepte quan dues parts hagin d'alçar-se en diferents èpoques, i en aquest cas la primera es deixarà escalonada. Si això no fora possible, s'hi disposaran queixals. Els encontres de cantons o amb altres fàbriques, es faran mitjançant queixals en tot el gruix i en totes les filades.

Han de reblir-se les nafres i les capes amb morter ajustant-se a les especificacions del fabricant de les peces.

En el cas de dues fulles de fàbrica amb bandes elàstiques perimetrals en les dues fulles:

Es col·locaran les bandes elàstiques en la base i laterals de la primera fulla de fàbrica.

S'executarà la primera fulla de fàbrica, assegurant-la en la base, sobre la banda elàstica, amb algeps o pasta d'unió.

Col·locació de la banda en el remat superior i reblit d'algeps o pasta l'obertura existent entre la fila superior de les peces de fàbrica i la banda elàstica, evitant que l'algeps o pasta contacte amb el forjat superior.

Es col·locarà l'absorbent acústic fixat, segons s'indiqui en el projecte, a la cara interior de la primera fulla de fàbrica, evitant que es trenqui en la instal·lació. El material ha d'ocupar tota la superfície de la fulla de fàbrica, del sòl al sostre.

Es farà el replanteig necessari i s'executarà la segona fulla seguint els passos anteriors.

En el cas de dues fulles de fàbrica amb bandes elàstiques perimetrals en una fulla:

Execució de la fulla que no porta bandes elàstiques.

Es col·locarà l'absorbent acústic fixat, segons s'indiqui en el projecte, a la cara interior de la primera fulla de fàbrica, evitant que es trenqui en la instal·lació. El material ha d'ocupar tota la superfície de la fulla de fàbrica, del sòl al sostre.

Replanteig en forjat del sòl de la segona fulla de fàbrica, que porta bandes elàstiques. Es farà tal com s'indica prèviament en el cas de dues fulles de fàbrica amb bandes elàstiques perimetrals en les dues fulles.

- Col·locació de rajoles d'argila cuita:

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Les rajoles s'humitejaran abans de la col·locació, perquè no absorbeixin l'aigua del morter. Es col·locaran refregats, utilitzant prou morter perquè penetri en els buits de la rajola i les juntes queden reblides. S'arreplegaran les rebaves de morter sobrant en cada filada. Les fàbriques d'argila cuita quedaran planes i aplomades, i tindran una composició uniforme en tota l'altura.

- Col·locació de blocs d'argila alleugerida:

Els blocs s'humitejaran abans de la col·locació. Es col·locaran sense morter en la junta vertical. S'assentaran verticalment, no refregats, topant amb l'encadellat, i colpejant amb una maça de goma perquè el morter penetri en les perforacions. S'arreplegaran les rebaves de morter sobrant. Es comprovarà que el gruix de la juntura una vegada assentats els blocs estigui comprès entre 1 i 1,5 cm. La separació entre juntes verticals de dues filades consecutives haurà de ser igual o major a 7 cm. Per a ajustar la modulació vertical es podran variar el gruix de les juntes de morter (entre 1 i 1,5 cm), o s'utilitzaran peces especials d'ajust vertical o peces tallades en obra amb talladora de taula.

- Col·locació de blocs de formigó:

A causa de la conicitat dels alvèols dels blocs buits, la cara que té més superfície de formigó es col·locarà en la part superior per a oferir una superfície de suport major 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 a la formació de la junta horitzontal, en els blocs cecs el morter s'estendrà sobre la cara superior de manera completa; en els blocs buits, es col·locarà sobre les parets i barandats menuts. Per a la formació de la junta vertical, s'aplicarà morter sobre els sortints de la testa del bloc, pressionant-lo per a evitar que caigui en transportar-lo per a la col·locació en la filada. Els blocs s'emportaran a la seva posició mentre el morter estigui encara moll i plàstic. S'arreplegaran les rebaves de morter sobrant. No s'utilitzaran peces menors de mig bloc. Quan es requereixi tallar els blocs es farà el tall amb maquinària adequada. La fàbrica s'executarà amb les nafres alineades i les capes a nivell. Les filades intermèdies es col·locaran amb les juntes verticals alternades. S'arrebossarà transcorreguts 45 dies després d'acabar la fàbrica per a evitar fissuració per retracció del morter de les juntes.

- Condicions durant l'execució:

Les fàbriques es treballaran sempre a una temperatura ambient que oscil·li entre 5 i 40 °C. Si se sobrepassen aquests límits, 48 hores després, es revisarà l'obra executada. Durant l'execució de les fàbriques, s'adoptaran proteccions:

Contra la pluja, les parts recentment executades es protegiran amb plàstics per a evitar la rentada dels morters.

Contra la calor i els efectes d'assecament pel vent, es mantindrà humida la fàbrica recentment executada, per a evitar una evaporació de l'aigua del morter massa ràpida, fins que aconsegueixi la resistència adequada.

Contra gelades: si ha gelat abans d'iniciar el treball, s'inspeccionaran les fàbriques executades, i es demoliran les zones afectades que no garanteixin la resistència i durabilitat establides. Si la gelada es produeix una vegada iniciat el treball, se suspendrà, protegint el que s'acaba de construir amb mantes d'aïllant tèrmic o plàstics.

Enfront de possibles danys mecànics deguts a altres treballs a desenvolupar en obra (abocament de formigó, bastimentades, trànsit d'obra, etc.), es protegiran els elements vulnerables (arestes, buits, sòcols, etc.)

Les fàbriques hauran de ser estables durant la construcció, per la qual cosa s'elevaran alhora que les corresponents travades. En els casos on no se'n pugui garantir l'estabilitat enfront d'accions horitzontals, es travaran a elements prou sòlids. Quan el vent sigui superior a 50 km/h, se suspendran els treballs i s'asseguraran les fàbriques de rajola fetes.

- Elements singulars:

Les llindes es faran segons la solució de projecte (armat de juntures de filada, cairats pretesats, perfils metàl·lics, carregador de peces d'argila cuita/formigó i formigó armat, etc.). Es consultarà a la direcció facultativa el corresponent suport dels carregadors, els ancoratges de perfils al forjat, etc.

En l'encontre amb el forjat es deixarà una folgança en la part superior de la partició de 2 cm de gruix, que es reblirà transcorregut un mínim de 24 hores amb pasta d'algeps.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

En el cas d'elements de separació verticals formats per dues fulles de fàbrica separades per una cambra, han d'evitar-se les connexions rígides entre les fulles que puguin produir-se durant l'execució de l'element, degudes, per exemple, a rebaves de morter o restes de material acumulats en la cambra. El material absorbent acústic o amortidor de vibracions situat en la cambra ha de cobrir tota la superfície. Si aquest no rebleix tot l'ample de la cambra, ha de fixar-se a una de les fulles, per a evitar el desplaçament d'aquest dins de la cambra.

En els encontres dels barandats amb els elements de separació vertical, els barandats ha d'interrompre's de tal forma que l'element de separació vertical sigui continu. En el cas d'elements de separació verticals de dues fulles, els barandats no connectaran les dues fulles de l'element de separació vertical, ni interromprà la cambra. Si fora necessari ancorar o travar l'element de separació vertical per raons estructurals, només es travaran els barandats a una sola de les fulles de l'element de separació vertical de fàbrica o s'unirà a aquesta mitjançant connectors.

L'encontre de barandats amb elements estructurals es farà de manera que no siguin solidaris.

Si s'empren bandes elàstiques, han de col·locar-se en els encontres dels elements de separació verticals d'una de les fulles almenys amb forjats, les façanes i els pilars. Les bandes elàstiques han de col·locar-se en el suport dels barandats en el forjat o en el paviment flotant. Aquestes han de quedar adherides al forjat i a la resta de particions i façanes, per a això han d'usar-se els morters i pastes adequats per a cada tipus de material. Es recomana col·locar bandes elàstiques que tinguin un ample d'almenys 4 cm superior al gruix de la fulla de fàbrica i col·locar la fulla de fàbrica centrada de manera que la banda elàstica sobreïxi per cada costat almenys 1 cm del gruix del revestiment que es faci a la fulla. Si les bandes elàstiques tenen un ample inferior, s'haurà d'anar amb compte especialment a no connectar la partició amb el forjat. També es recomana col·locar la banda elàstica del cim en el moment en què vagi a finalitzar-se la construcció de la fulla per a garantir que la fulla de fàbrica escomet la banda elàstica.

Encontres amb els conductes d'instal·lacions: quan un conducte d'instal·lacions col·lectives s'adossi a un element de separació vertical, es revestirà de tal forma que no disminueixi l'aïllament acústic de l'element de separació i es garanteixi la continuïtat de la solució constructiva.

Les regates per a instal·lacions tindran una profunditat no major de 4 cm sobre rajola massissa i d'un canó sobre rajola buida; l'ample no serà superior a dues vegades la profunditat, es faran amb maça i cisell o amb màquina de fer regates. Es distanciaran dels marcs almenys 15 cm. No han de ser passants. S'han de reblir amb morter les regates fetes per a pas d'instal·lacions de tal manera que no es disminueixi l'aïllament acústic inicialment previst.

En el cas de dues fulles de fàbrica, les regates no coincidiran a la mateixa altura en els dos barandats, anant amb compte de no fer coincidir les caixes de registre, els endolls i els mecanismes a banda i banda de les fulles.

Les motlures (si n'hi ha) es fixaran solament al forjat o solament a la partició vertical.

- **Gestió de residus**

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

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

Punts d'observació.

- Previ a l'execució:

Comprovació que els materials que componen la partició es troben en estat correcte.

Si és el cas, les superfícies on es col·loquin les bandes elàstiques estan netes i sense imperfeccions significatives.

- Replanteig:

Comprovació de gruix de les fulles i de desviacions respecte al projecte.

Comprovació dels buits de pas, afonaments i escairades del marc o premarc.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

- Execució:

Bandes elàstiques: comprovació de la col·locació de les bandes elàstiques en el sòl i tancaments laterals, mitjançant l'aplicació de pastes o morters adequats; són d'un ample de 4 cm almenys major que l'ample de la fulla de fàbrica; les bandes elàstiques sobreïxen almenys 1 cm respecte a la capa de revestiment.

Material absorbent acústic, si és el cas: cobreix tota la superfície de la primera fulla i no ha patit trencaments, ni desperfectes.

Unió a altres barandats: queixals.

Zones de circulació: segons el CTE DB SUA 2, apartat 1.1. Els paraments manquen d'elements ixents que no arranquen del sòl, que volen més de 15 cm en la zona d'altura compresa entre 15 cm i 2,20 m mesurada a partir del sòl i que presentin risc d'impacte.

Encontre no solidari amb els elements estructurals verticals.

Folgança de 2 cm en l'encontre amb el forjat superior reblida a les 24 hores amb pasta d'algeps.

Cambra d'aire: gruix. Neteja. En cas de cambra ventilada, disposició d'un sistema de recollida i evacuació de l'aigua.

Nafres i juntures de filada: s'han reblit totalment (no passa la llum).

S'han netejat les rebaves assegurant-se que no es formen connexions entre les dues fulles, si és el cas.

El material d'unió emprat per al massissat de les instal·lacions no crea una unió entre les fulles de fàbrica i els forjats superior i inferior que pugui crear transmissions entre aquests elements.

Les caixes de mecanismes elèctrics no són passants a banda i banda de la partició.

- Comprovació final:

Planitud, mesura amb regle de 2 m.

Afonament, no major de 10 mm en 3 m d'alçària.

Fixació al barandat del marc o premarc (buits de pas, desquadraments i garsejament).

Regates distanciades almenys 15 cm de marcs i rebliment a les 24 hores amb pasta d'algeps.

Les motlures (si n'hi havia) s'han fixat solament al forjat o solament a la partició vertical.

Conservació i manteniment

Si fora apreciada alguna anomalia, com a aparició de fissures, afonaments, etc. es posarà en coneixement de la direcció facultativa, que en dictaminarà la importància i, si escau, les reparacions que hagin d'efectuar-se.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

En el cas que es facin mesuraments *in situ* per a comprovar les exigències d'aïllament acústic a soroll aeri i de limitació del temps de reverberació, es faran per laboratoris i d'acord amb el que s'estableix en les UNE-EN ISO 16283-1:2015, UNE-EN ISO 16283-1:2015+A1:2018 i UNE-EN ISO 16283-3:2016 per a soroll aeri i en l'UNE-EN ISO 3382-1:2010 i UNE-EN ISO 3382-2:2008+ERRATUM:2009 V2 per a temps de reverberació. La valoració global de resultats dels mesuraments d'aïllament es farà d'acord amb les definicions de diferència de nivells estandarditzada per a cada tipus de soroll segons el que s'estableix en l'annex H del DB HR.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Per al compliment de les exigències del DB HR s'admeten toleràncies entre els valors obtinguts per mesuraments *in situ* i els valors límit que estan establits en l'apartat 2.1 del DB HR, de 3 dBA per a aïllament a soroll aeri i de 0,1 s per a temps de reverberació.

4. Instal·lacions

4.1. Instal·lació d'audiovisuals

4.1.1. Telecomunicació per cable

Descripció

Descripció

La instal·lació de la infraestructura comuna de telecomunicacions està destinada a proporcionar l'accés al servei de telecomunicació per cable, des de la xarxa d'alimentació dels diferents operadors del servei, fins a les preses dels usuaris.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

El mesurament i la valoració de la instal·lació de telecomunicació, es farà per metre lineal per als cables, els tubs protectors, etc., com a longituds executades amb igual secció, sense descomptar el pas per caixes, si n'hi ha, i amb la part proporcional de colzes o maneguets.

La resta de components de la instal·lació, com ara arquetes, registres, preses d'usuari, etc., es mesuraran i valoraran per unitat completa i instal·lada, fins i tot ajudes d'obra.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

- Xarxa d'alimentació:

Enllaç mitjançant cable:

Arqueta d'entrada i registre d'enllaç.

Canalització d'enllaç fins al recinte principal dins del recinte d'instal·lacions de telecomunicacions inferior (RITI), on se situa el punt d'interconnexió.

Enllaç a través de mitjans radioelèctrics:

Elements de captació, situats en coberta.

Canalització d'enllaç fins al recinte d'instal·lacions de telecomunicacions superior (RITS).

Equips de recepció i processament d'aquests senyals.

Cables de canalització principal i unió amb el RITI, on se situa el punt d'interconnexió en el recinte principal.

- Xarxa de distribució.

Conjunt de cables (coaxials) i altres elements que van des del registre principal, situat en el RITI i, a través de les canalitzacions principal, secundària i interior d'usuari; i recolzant sobre els registres secundaris i de terminació de la xarxa, arriba fins als registres de presa dels usuaris.

- Elements de connexió:

Punt de distribució final (interconnexió).

Punt de terminació de la xarxa (punt d'accés a l'usuari) dels serveis de difusió de televisió i telèfon, el vídeo a la carta i vídeo sota demanda. Aquest punt podrà ser: punt de connexió de serveis, una presa d'usuari o un punt de connexió d'una xarxa privada d'usuari.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

La infraestructura comuna per a l'accés als serveis de telecomunicacions per cable podrà no incloure inicialment el cablejat de la xarxa de distribució, en cas d'incloure'l es tindrà en compte que des del repartidor de cada operador (en el registre principal), partirà un sol cable en xarxa interior.

Totes aquestes característiques i limitacions es completaran amb les especificacions establertes en el Reial decret 346/2011, d'11 de març.

La recepció dels productes, equips i sistemes es farà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclòs el corresponent al marcatge CE, quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assais.

Especialment, hauran de ser sotmesos a un control de recepció de materials, aquells que estan reflectits en el Reial decret 346/2011, d'11 de març: arquetes d'entrada i enllaç, conductes, tubs, canaletes i els accessoris, armaris d'enllaç, registres principals, secundaris i de terminació de la xarxa i presa.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

- **Condicions prèvies: suport**

Tots els paraments verticals i horitzontals des de la xarxa d'alimentació fins al punt final d'aquesta estaran totalment acabats si la xarxa discorre en superfície, sobre canaletes o galeries, o sense revestiments, si és encastada.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

Per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents:

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de triar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

Per a mantenir la compatibilitat electromagnètica de la instal·lació serà aplicable el que es preveu en el Reial decret 346/2011, d'11 de març, quant a terra local, interconnexions equipotencials i apantallament i compatibilitat electromagnètica entre sistemes a l'interior dels recintes de telecomunicacions.

S'evitarà que els recintes d'instal·lacions de telecomunicacions s'encontren en la vertical de canalitzacions o desaigües, i se'n garantirà la protecció enfront de la humitat.

Procés d'execució

- **Execució**

S'executarà l'arqueta d'entrada, amb unes dimensions mínimes de 80 x 70 x 82 cm; disposarà de dos punts per a l'estesa de cables, i en parets oposades l'entrada de conductes; la tapa serà de formigó o fosa, i estarà proveïda de tancament de seguretat. Se situarà en mur de façana o mitgera, segons indicació de la companyia.

S'executarà la canalització externa fins al punt d'entrada general de l'immoble amb dos conductes per a TLCA telecomunicació per cable), protegits amb tubs de PVC rígids de parets interiors llises, i fixades al parament mitjançant grapes separades 1 m com a màxim i penetrant 4 mm en les caixes d'empalmament. Posteriorment, es procedirà a l'estesa de la canalització d'enllaç fins al RITI amb els registres intermedis que siguin necessaris cada 30 m en canalització encastada o superficial, o cada 50 m en subterrània, o en punts d'intersecció de dos trams rectes no alineats). Aquesta canalització d'enllaç es podrà executar amb tubs de PVC rígid o acer, en nombre igual als de la canalització externa o bé per canaletes, que allotjaran únicament xarxes de telecomunicació. En els dos casos, podrà instal·lar-se encastada, en

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

superfície o en canalitzacions subterrànies. En els trams superficials, els tubs es fixaran amb grapes separades com a màxim 1 m. S'executarà el registre d'enllaç, sigui en paret o com a arqueta.

S'executarà el RITI, on es fixarà la caixa del registre principal de TLCA; es fixarà als paraments horitzontals un sistema d'escaletes o canaletes horitzontals per a l'estesa dels cables oportuns, es farà la instal·lació elèctrica del recinte per als quadres de protecció i l'enllumenat, la presa de terra, i els sistemes de ventilació, sigui natural directa, forçada o mecànica. El registre principal tindrà les dimensions necessàries per a albergar els elements de derivació que proporcionen els senyals als diferents usuaris, i s'instal·larà en la base de la mateixa vertical de la canalització principal. Si excepcionalment no pogués ser així, es projectarà al més a prop possible i s'admetrà una certa curvatura en els cables per a enllaçar amb la canalització principal.

Per a edificis en altura s'executarà encastada mitjançant tubs de PVC rígids, galeria vertical o canaleta dues per a TLCA). Si la canalització és horitzontal, s'executarà soterrada, encastada o superficial, mitjançant tubs o galeries en què s'allotjaran exclusivament xarxes de telecomunicació.

En la canalització principal es col·locaran els registres secundaris; aquests es podran executar practicant al mur o la paret de la zona comunitària un buit, amb les parets del fons i laterals arrebossades, i al fons s'adaptarà una placa de material aïllant fusta o plàstic) per a subjectar els elements de connexió necessaris amb caragols; es tancarà amb tapa o porta de plàstic o metàl·lica i amb marc metàl·lic, o bé encastant al mur una caixa de plàstic o metàl·lica. En el cas de canalització principal subterrània, els registres secundaris s'executaran com a arquetes de dimensions mínimes 40 x 40 x 40 cm.

La xarxa secundària s'executarà a través de tubs o canaletes, fins a arribar a la instal·lació interior de l'usuari, que es farà amb tubs de material plàstic, corrugats o llisos, que aniran encastats per l'interior de l'habitatge; posteriorment, s'uniran els registres terminals de la xarxa amb els diferents registres de presa per als serveis de difusió de televisió, el vídeo a la carta i vídeo sota demanda.

Es procedirà a la col·locació dels conductors, amb l'ajuda de la utilització de passafils (guies) impregnats de components que facin més fàcil que esvaren per l'interior.

En tots els tubs es deixarà instal·lat un tub guia que serà de fil d'acer galvanitzat de 2 mm de diàmetre o corda plàstica de 5 mm, que sobreeixirà 20 cm pels extrems de cada tub.

Es farà la connexió dels conductors a les regletes d'empalmament i distribució, i a la connexió de mecanismes i equips.

En el cas d'accés radioelèctric del servei, s'executarà també la unió entre el RITS on arriba el senyal a través de passamurs des de l'element de captació en coberta) i el RITI des d'on es desenvolupa la instal·lació com s'ha indicat partint des del registre principal.

- **Gestió de residus**

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

- **Condicions d'acabament**

Es muntaran equips i aparells, i s'hi col·locaran les plaques embellidores dels mecanismes.

Les regates quedaran cobertes de morter o algeps, i enrasades amb la resta de la paret.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

Fixació de canalitzacions i de registres.

Profunditat d'encastos.

Penetració de tubs en les caixes.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Enrasament de tapes amb paraments.

Situació dels diferents elements, registres, elements de connexió…

- **Assaigs i proves**

Ús de la canalització.

Existència de fil guia.

Conservació i manteniment

Es preservarà d'impactes mecànics, així com del contacte amb materials agressius, humitat i brutícia.

4.1.2. Telefonia

Descripció

Descripció

Instal·lació de la infraestructura comuna de telecomunicacions, per a permetre l'accés al servei de telefonia al públic, des de la connexió de servei de la companyia subministradora fins a cada connexió dels usuaris de telèfon o xarxa digital de serveis integrats (RDSI).

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

El mesurament i la valoració de la instal·lació de telefonia es farà per metre lineal per als cables, els tubs protectors… com ara longituds executades amb igual secció i sense descomptar el pas per caixes, si n'hi ha, i amb la part proporcional de colzes o maneguets i accessoris.

La resta de components de la instal·lació, com ara arquetes, registres, connexions d'usuari, etc., es mesuraran i valoraran per unitat completa i instal·lada, fins i tot ajudes d'obra.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

- Xarxa d'alimentació:

Enllaç mitjançant cable:

Arqueta d'entrada i registre d'enllaç.

Canalització d'enllaç fins al recinte principal situat al recinte d'instal·lacions de telecomunicacions inferior (RITI), on se situa el punt d'interconnexió.

Enllaç mitjançant mitjans radioelèctrics:

Elements de captació, situats en coberta.

Canalització d'enllaç fins al recinte d'instal·lacions de telecomunicacions superior (RITS).

Equips de recepció i processament d'aquests senyals.

Cables de canalització principal i unió amb el RITI, on se situa el punt d'interconnexió al recinte principal.

- Xarxa de distribució:

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Conjunt de cables multiparells (parells solts fins a 25) des del punt d'interconnexió en el RITI fins als registres secundaris. Aquests cables estaran coberts per una cinta d'alumini llisa i una capa contínua de plàstic ignífuga. Quan la xarxa de distribució es considera exterior, la coberta dels cables serà una cinta d'alumini recoberta de copolímer d'etilè i una capa contínua de polietilè col·locada per extrusió per a formar un conjunt totalment estanc.

- Xarxa de dispersió:

Conjunt de parells individuals (cables de connexió interior) i altres elements que parteixen dels registres secundaris o punt de distribució fins als punts d'accés a l'usuari (PAU), als registres de terminació de la xarxa per a TB+RSDI (telefonia bàsica + línies RDSI). Seran un o dos parells la coberta dels quals estarà formada per una capa contínua de característiques ignífugues. En cas que la xarxa de dispersió sigui exterior, la coberta estarà formada per una malla de fil d'acer, col·locada entre dues capes de plàstic de característiques ignífugues.

- Xarxa interior d'usuari.

Cables des dels PAU fins a les bases d'accés de terminal situats als registres de connexió. Seran un o dos parells la coberta dels quals estarà formada per una capa contínua de característiques ignífugues. Cada parell estarà format per conductors de coure electrolític pur de calibre no inferior a 0,50 mm de diàmetre, aïllat per una capa contínua de plàstic pintada segons el codi de colors; per a habitatges unifamiliars aquesta capa serà de polietilè.

Elements de connexió: punts d'interconnexió, de distribució, d'accés a l'usuari i bases d'accés terminal.

Regletes de connexió.

Totes aquestes característiques i limitacions es completaran amb les especificacions establides en el Reial decret 346/2011, d'11 de març, igual que els requisits tècnics relatius a les ICT per a la connexió d'una xarxa digital de serveis integrats (RDSI), en cas que n'hi hagi.

La recepció dels productes, equips i sistemes es farà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la corresponent al marcatge CE, quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

Especialment, hauran de ser sotmesos a un control de recepció de materials per a cada cas aquells reflectits en el Reial decret 346/2011, d'11 de març, com són arquetes d'entrada i enllaç, conductes, tubs, canaletes i els accessoris, armaris d'enllaç de registres principals, secundaris i de terminació de la xarxa i connexió.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

- **Condicions prèvies: suport**

El suport de la instal·lació seran tots els paraments verticals i horitzontals des de la xarxa d'alimentació fins al punt on acaba aquesta, sigui discorrent en superfície, sobre canaletes o galeries i, en aquest cas, els paraments estaran totalment acabats, o a falta de revestiments si són encastats.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

Per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents:

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de triar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Per a mantenir la compatibilitat electromagnètica de la instal·lació, es tindran en compte les especificacions establides en el Reial decret 346/2011, d'11 de març, quant a accessos i cablejat, interconnexions potencials i apantallament, descàrregues atmosfèriques, connexions d'una RSDI amb altres serveis, etc., i el que s'estableix en el punt 7 de l'annex IV del mateix Reial decret, quant a terra local, interconnexions equipotencials i apantallament i compatibilitat electromagnètica entre sistemes a l'interior dels recintes de telecomunicacions.

Procés d'execució

- **Execució**

S'executarà l'arqueta d'entrada, amb unes dimensions mínimes de 80 x 70 x 82 cm; aquesta disposarà de dos punts per a l'estesa de cables, i en parets oposades l'entrada de conductes, la tapa serà de formigó o fosa i estarà proveïda de tancament de seguretat. Se situarà en mur de façana o mitgera, segons indicació de la companyia.

S'executarà la canalització externa fins al punt d'entrada general de l'immoble amb quatre conductes per a TB+1 conducte per a RDSI, protegits amb tubs de PVC rígid de parets interiors llises, fixats al parament mitjançant grapes separades 1 m com a màxim i penetrant 4 mm en les caixes d'empalmament. Posteriorment, es procedirà a l'estesa de la canalització d'enllaç, amb els registres intermedis que siguin necessaris (cada 30 m en canalització encastada o superficial o cada 50 m en subterrània, i en punts d'intersecció de dos trams rectes no alineats), fins al RITI. Aquesta canalització d'enllaç es podrà executar per tubs de PVC rígid o acer, en nombre igual als de la canalització externa o bé per canaletes, que allotjaran únicament xarxes de telecomunicació. En els dos casos podran instal·lar-se encastades, en superfície o en canalitzacions subterrànies. En els trams superficials, els tubs es fixaran mitjançant grapes separades com a màxim 1 m. S'executarà el registre d'enllaç, sigui en paret o com a arqueta.

Executat el RITI, es fixarà la caixa del registre principal de TB+RDSI, i als paraments horitzontals un sistema d'escaletes o canaletes horitzontals per a l'estesa dels cables oportuns. Es farà la instal·lació elèctrica del recinte per als quadres de protecció i l'enllumenat, la presa de terra, i els sistemes de ventilació, sigui natural directa, forçada o mecànica. El registre principal s'executarà amb les dimensions adequades per a allotjar-hi les regletes del punt d'interconnexió, així com la col·locació de les guies i suports necessaris per a l'encaminament de cables i ponts. Aquest registre principal s'instal·larà en la base de la mateixa vertical de la canalització principal; si excepcionalment no pot ser així, es projectarà tan a prop com sigui possible i s'admet una certa curvatura en els cables per a enllaçar amb la canalització principal.

En cas d'edificis en altura, la canalització principal s'executarà encastada mitjançant tubs de PVC rígid, galeria vertical o canaleta (1 per a TB+RDSI). Si la canalització és horitzontal, aquesta s'executarà soterrada, encastada o anirà superficial, mitjançant tubs o galeries en què s'allotjaran, exclusivament, xarxes de telecomunicació.

Es col·locaran els registres secundaris que es podran executar practicant en el mur o la paret de la zona comunitària un buit, amb les parets del fons i laterals arrebossades, i al fons s'adaptarà una placa de material aïllant (fusta o plàstic) per a subjectar amb caragols els elements de connexió que siguin necessaris. Es tancaran amb tapa o porta de plàstic o metàl·lica i amb marc metàl·lic, o encastant al mur una caixa de plàstic o metàl·lica. En el cas de canalització principal subterrània, els registres secundaris s'executaran com a arquetes que tindran com a dimensions mínimes 40 x 40 x 40 cm.

S'executarà la xarxa de dispersió a través de tubs o canaletes, fins a arribar als PAU i a la instal·lació interior de l'usuari. Aquesta s'executarà amb tubs de material plàstic, corrugats o llisos, que aniran encastats per l'interior de l'habitatge fins a arribar als punts d'interconnexió, de distribució, d'accés a l'usuari i bases d'accés terminal.

Es procedirà a la col·locació dels conductors, per a la qual cosa servirà d'ajuda la utilització de passafils o guies impregnats de components que facin més fàcil que esvaren per l'interior.

En tots els tubs es deixarà instal·lat un tub guia que serà de fil d'acer galvanitzat de 2 mm de diàmetre o corda plàstica de 5 mm de què sobreeixirà 20 cm pels extrems.

Es farà la connexió dels conductors a les regletes d'empalmament i distribució i a la connexió de mecanismes i equips.

En el cas d'accés radioelèctric del servei, s'executarà també la unió entre les RITS (on arriba el senyal a través de passamurs des de l'element de captació en coberta), i el RITI, des del qual es desplega la instal·lació com s'indica anteriorment partint des del registre principal.

- **Gestió de residus**

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

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

- **Condicions d'acabament**

Es muntaran equips i aparells, i es col·locaran les plaques embellidores dels mecanismes.

Les regates quedaran cobertes de morter o algeps, i enrasades amb la resta de la paret.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

Fixació de canalitzacions i de registres.

Profunditat d'encastos.

Penetració de tubs en les caixes.

Enrasament de tapes amb paraments.

Situació dels diferents elements, registres, elements de connexió, etc.

- **Assaigs i proves**

Proves de servei:

- Requisits elèctrics:

Segons el Reial decret 346/2011, d'11 de març.

- Ús de la canalització:

Existència de fil guia.

Conservació i manteniment

Es preservarà d'impactes mecànics, així com del contacte amb materials agressius, humitat i brutícia.

4.1.3. Interfonia i vídeo

Descripció

Descripció

Instal·lació que consta d'un sistema exterior format per una placa que fa telefonades, un sistema de telecàmeres de gravació, un sistema de recepció d'imatges amb monitor interior, i un sistema d'obertura de portes. Es pot mantenir conversa interior-exterior.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

El mesurament i la valoració de la instal·lació d'interfonia i vídeo es farà per metre lineal per als cables coaxials, els tubs protectors, etc., com a longituds executades amb igual secció i sense descomptar el pas per caixes (si n'hi ha), i la part proporcional de colzes o maneguets i accessoris.

La resta de components de la instal·lació, com ara càmeres, monitors, distribuïdor de senyal de vídeo, etc., es mesuraran i valoraran per unitat completa i instal·lada, fins i tot ajudes d'obra.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

La recepció dels productes, equips i sistemes es durà a terme tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la corresponent al marcatge CE, quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

- Conducció:

Tub d'aïllant flexible.

Cable coaxial de 75 ohms.

- Al vestíbul d'entrada a l'edifici:

Un mòdul base amb caixa d'encastar i amplificador.

Un o diversos mòduls d'ampliació amb caixa d'encastar i polsadors.

Una telecàmera amb obturador i llums d'il·luminació.

Un mecanisme d'obertura de porta.

- A l'interior de l'edifici:

Un conjunt de monitor (caixa, marc, connector i monitor).

- En la centralització:

Una font d'alimentació general.

- En cada planta:

Un distribuïdor de senyal de vídeo.

Tot això acompanyat d'una instal·lació de presa de terra dels elements de comandament.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

- **Condicions prèvies: suport**

El suport de la instal·lació seran els paraments verticals i horitzontals, sobre els quals s'adossaran o s'encastaran els diferents mecanismes de la instal·lació, així com les conduccions; estaran totalment acabats en cas d'adossar els mecanismes, i a falta de revestiment per a fer regates i encastos.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

Per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents:

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de triar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

Procés d'execució

- **Execució**

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Definits els emplaçaments d'armaris, caixes i monitors, es procedirà a l'estesa de les canalitzacions després de l'obertura de regates.

Els empalmaments dels diferents trams de cable coaxial usat seran continus, raó per la qual aquests s'executaran mitjançant connectors coaxials adequats, i s'empraran també per a la connexió als equips. Els cables mantindran un codi de colors, diferents dels de telefonia, TV, etc., per a la identificació i connexió.

Es respectaran les seccions mínimes indicades en els esquemes d'instal·lació i plans de projecte.

Es col·locaran els conductors elèctrics, amb l'ajuda de la utilització de passafils impregnats de components que facilitin que esvaren per l'interior.

Una vegada executades les canalitzacions, es procedirà a la recepció d'elements encastats i la subjecció d'armaris o panells.

La connexió del cable coaxial als connectors de monitor, distribuïdors, amplificadors, selectors i canviadors automàtics, estarà correctament efectuada, fins i tot es farà una lleugera pressió amb unes alicates en la brida de subjecció de la malla de coaxial.

Es respectarà l'alçària de la caixa que es vol encastar, de manera que ha de quedar la part superior d'aquesta a 1,70 m de terra.

La telecàmera es col·locarà orientada cap a fonts lluminoses potents, per evitar grans diferències de lluminositat i reflexió per part d'objectes polits i superfícies blanques.

- **Gestió de residus**

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

- **Condicions d'acabament**

Les regates quedaran cobertes de morter o algeps, i enrasades amb la resta de la paret.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

Sistemes de fixació dels diferents elements de la instal·lació.

Altura de col·locació de la placa exterior.

Observació de les connexions o empalmaments.

- **Assaigs i proves**

Proves de servei:

- Connectar la font d'alimentació a la xarxa i comprovar les tensions que subministra.

- Efectuar des de la placa una telefonada a cada terminal i comprovar:

Recepció de la telefonada.

Regulació del volum d'audició mitjançant el potenciòmetre de la unitat amplificadora.

Regulació de la lluentor i contrast del monitor.

Accionament de la tecla del telèfon, comprovar el funcionament del mecanisme d'obertura de porta.

El funcionament dels llums dels targeters.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Els valors d'impedància d'entrada i eixida de tots els elements del sistema, han de coincidir amb els de la impedància característica del cable coaxial que s'empri.

Conservació i manteniment

Es preservarà d'impactes mecànics, així com del contacte amb materials agressius, humitat i brutícia.

4.2. Instal·lació d'electricitat: baixa tensió i presa de terra

Descripció

Descripció

Instal·lació de baixa tensió: instal·lació de la xarxa de distribució elèctrica per a tensions entre 230 / 400 V, des del final de la connexió del servei de la companyia subministradora en el quadre o caixa general de protecció fins als punts d'utilització en l'edifici.

Instal·lació de connexió a terra: s'estableixen per a limitar la tensió que, respecte a la terra, puguin presentar en un moment donat les masses metàl·liques, assegurar la protecció de les proteccions i eliminar o disminuir el risc que suposa una avaria en els materials elèctrics utilitzats. És una unió elèctrica directa, sense fusibles ni cap protecció, d'una part del circuit elèctric o d'una part conductora no pertanyent a aquest mitjançant una presa de terra amb un elèctrode o grups d'elèctrodes colgats en terra.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Instal·lació de baixa tensió: els conductors es mesuraran i valoraran per metre lineal de longitud d'iguals característiques, tot això completament col·locat incloent-hi tub, safata o canal d'aïllament i part proporcional de caixes de derivació i ajudes d'obra quan n'hi hagi. La resta d'elements de la instal·lació, com a caixa general de protecció, mòdul de comptador, mecanismes, etc., es mesuraran per unitat totalment col·locada i comprovada incloent-hi tots els accessoris i les connexions necessaris perquè funcioni correctament, i per unitats d'endolls i de punts de llum, incloent-hi parts proporcionals de conductors, tubs, caixes i mecanismes.

Instal·lació de connexió de terra: els conductors de les línies principals o derivacions de la connexió de terra es mesuraran i valoraran per metre lineal, fins i tot tub d'aïllament i part proporcional de caixes de derivació, ajudes d'obra de paleta i connexions. El conductor de connexió de terra es mesurarà i valorarà per metre lineal, fins i tot l'excavació i l'ompliment. La resta de components de la instal·lació, com ara piques, plaques, arquetes, etc., es mesuraran i valoraran per unitat, fins i tot ajudes i connexions.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es farà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la corresponent al marcatge CE, quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

Instal·lació de baixa tensió:

En general, la determinació de les característiques de la instal·lació s'efectua d'acord amb el que assenyala la norma UNE-HD 60364-1:2009/A11:2018.

- Caixa general de protecció (CGP). Correspondran a un dels tipus arreplegats en les especificacions tècniques de l'empresa subministradora que hagi aprovat per Administració pública competent.

- Línia general d'alimentació (LGA). És aquella que enllaça la caixa general de protecció amb la centralització de comptadors. Les línies generals d'alimentació estaran constituïdes per:

Conductors aïllats a l'interior de tubs encastats.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Conductors aïllats a l'interior de tubs soterrats.

Conductors aïllats a l'interior de tubs en muntatge superficial.

Conductors aïllats a l'interior de canals protectores la tapa de les quals només es pugui obrir amb l'ajuda d'un utensili.

Canalitzacions elèctriques prefabricades que hauran de complir la norma UNE-EN 61439-6:2013.

Conductors aïllats a l'interior de conductes tancats d'obra de fàbrica, projectats i construïts a aquest efecte.

- Comptadors.

Col·locats en forma individual.

Col·locats en forma concentrada (en armari o en local).

- Derivació individual: és la part de la instal·lació que, partint de la línia general d'alimentació subministra energia elèctrica a una instal·lació d'usuari. Les derivacions individuals estaran constituïdes per:

Conductors aïllats a l'interior de tubs encastats.

Conductors aïllats a l'interior de tubs soterrats.

Conductors aïllats a l'interior de tubs en muntatge superficial.

Conductors aïllats a l'interior de canals protectores la tapa de les quals només es pugui obrir amb l'ajuda d'un utensili.

Canalitzacions elèctriques prefabricades que hauran de complir la norma UNE-EN 61439-6:2013.

Conductors aïllats a l'interior de conductes tancats d'obra de fàbrica, projectats i construïts a aquest efecte.

Els diàmetres exteriors nominals mínims dels tubs en derivacions individuals seran de 3,20 cm.

- Interruptor de control de potència (ICP).

- Quadre general de distribució. Tipus homologats pel MICT:

Interruptors diferencials.

Interruptor magnetotèrmic general automàtic de tall omnipolar.

Interruptors magnetotèrmics de protecció bipolar.

- Instal·lació interior:

Circuits. Conductors i mecanismes: identificació, segons especificacions de projecte.

Punts de llum i preses de corrent.

Aparells i material elèctric menut per a instal·lacions de baixa tensió.

Cables elèctrics, accessoris per a cables i fils per a electrobobines.

- Regletes de la instal·lació, com ara caixes de derivació, interruptors, commutadors, base d'endolls, polsadors, brunzidors i regletes.

- Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió les executaran empreses instal·ladores en baixa tensió.

- En alguns casos la instal·lació inclourà grup electrogen o SAI. En la documentació del producte subministrat en obra, es comprovarà que coincideix amb el que s'indica en el projecte, les indicacions de la direcció facultativa i les normes UNE que siguin aplicables d'acord amb el Reglament electrotècnic per a baixa tensió: marca del fabricant. Distintiu de qualitat.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Tipus d'homologació quan sigui procedent. Grau de protecció. Tensió assignada. Potència màxima admissible. Factor de potència. Cablejat: secció i tipus d'aïllament. Dimensions en planta. Instruccions de muntatge.

No procedeix la realització d'assaigs.

Les peces que no compleixin les especificacions de projecte hagin patit danys durant el transport o que presenten defectes seran rebutjades.

- Instal·lació de connexió a terra:

Conductor de protecció.

Conductor d'unió equipotencial principal.

Conductor de terra o línia d'enllaç amb l'elèctrode de connexió de terra.

Conductor d'equipotencialitat suplementària.

Born principal de terra, o punt de connexió a terra.

Massa.

Element conductor.

Presa de terra: poden ser barres, tubs, platines, conductors nus, plaques, anells o bé malles metàl·liques constituïdes pels elements anteriors o les combinacions. Altres estructures soterrades, amb excepció de les armadures pretensades. Els materials utilitzats i la realització de les preses de terra no afectarà la resistència mecànica i elèctrica per efecte de la corrosió i comprometrà les característiques del disseny de la instal·lació.

L'emmagatzematge en obra dels elements de la instal·lació es farà dins dels respectius embalatges originals i d'acord amb les instruccions del fabricant. Serà en un lloc protegit de pluges i focus humits, en zones allunyades de possibles impactes. No estaran en contacte amb el terreny.

Les intensitats admissibles dels cables es regiran d'acord amb la UNE-HD 60364-5-52.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

- **Condicions prèvies: suport**

Instal·lació de baixa tensió:

La fixació es farà una vegada acabat completament el parament que la suporta. Les instal·lacions només podran executar-les empreses instal·ladores que compleixin la reglamentació vigent en el seu àmbit d'actuació.

El suport seran els paraments horitzontals i verticals, on la instal·lació podrà ser vista o encastada.

En el cas d'instal·lació vista, aquesta es fixarà amb tacs i caragols a parets i sostres, i s'utilitzarà com a aïllant protector dels conductors tubs, safates o canaletes.

En el cas d'instal·lació encastada, els tubs flexibles de protecció es disposaran a l'interior de regates practicades als barandats. Les regates no tindran una profunditat major de 4 cm sobre rajola massissa i d'un tub sobre la rajola buida, l'ample no serà superior a dues vegades la profunditat. Les regates es faran preferentment en les tres filades superiors. Si no és així, tindrà una longitud màxima d'1 m. Quan es facin regates per les dues cares del barandat, la distància entre regates paral·leles serà de 50 cm.

Instal·lació de connexió de terra:

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

El suport de la instal·lació de connexió de terra d'un edifici serà, d'una banda, el terreny, sigui el llit del fons de les rases de fonamentació a una profunditat no menor de 80 cm, o el terreny pròpiament dit, on es clavaran piques, plaques, etc.

El suport per a la resta de la instal·lació sobre nivell de rasant, línies principals de terra i conductors de protecció, seran els paraments verticals o horitzontals totalment acabats o sense revestiment, sobre els quals es col·locaran els conductors en muntatge superficial o encastats, aïllats amb tubs de PVC rígid o flexible respectivament.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

En general:

En general, per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents:

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de triar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

En la instal·lació de baixa tensió:

Quan algun element de la instal·lació elèctrica hagi de discórrer paral·lel o instal·lar-se pròxim a una canonada d'aigua, es col·locarà sempre per damunt d'aquesta. Les canalitzacions elèctriques no se situaran per davall d'altres canalitzacions que puguin donar lloc a condensacions, com ara les destinades a conducció de vapor, d'aigua, de gas, etc., llevat que es prenguin les disposicions necessàries per a protegir les canalitzacions elèctriques contra els efectes d'aquestes condensacions.

Les canalitzacions elèctriques i les no elèctriques només podran anar dins d'un mateix canal o buit en la construcció, quan es compleixin simultàniament les condicions següents:

La protecció contra contactes indirectes estarà assegurada per algun dels sistemes assenyalats en la Instrucció ITC-BT-24 del REBT, considerant les conduccions no elèctriques, quan siguin metàl·liques, com a elements conductors.

Les canalitzacions elèctriques estaran convenientment protegides contra els possibles perills que pugui presentar la seva proximitat a canalitzacions, i especialment es tindrà en compte: l'elevació de la temperatura, deguda a la proximitat amb una conducció de fluid calent; la condensació; la inundació per avaria en una conducció de líquids (en aquest cas es prendran totes les disposicions convenients per a assegurar-ne l'evacuació); la corrosió per avaria en una conducció que contingui un fluid corrosiu; l'explosió per avaria en una conducció que contingui un fluid inflamable; la intervenció per manteniment o avaria en una de les canalitzacions pot fer-se sense danyar la resta de l'estructura.

En la instal·lació de connexió de terra:

Les canalitzacions metàl·liques d'altres serveis (aigua, líquids o gasos inflamables, calefacció central, etc.), no s'utilitzaran com a preses de terra per raons de seguretat.

Procés d'execució

- **Execució**

Instal·lació de baixa tensió:

Es comprovarà que tots els elements de la instal·lació de baixa tensió coincideixen amb el seu desenvolupament en projecte i, en cas contrari, es redefinirà segons el criteri i sota la supervisió de la direcció facultativa. L'empresa instal·ladora, i en presència de la direcció facultativa, marcarà els diversos components de la instal·lació, com ara preses de corrent, punts de llum, canalitzacions, caixes, etc.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

En marcar les esteses de la instal·lació es tindrà en compte la separació mínima de 30 cm amb la instal·lació de canonades.

Es comprovarà la situació de la connexió de servei, executada segons REBT i normes particulars de la companyia subministradora.

S'instal·larà la caixa general de protecció preferentment sobre la façana exterior de l'edifici, en llocs de lliure i permanent accés, de comú acord entre la propietat i l'empresa subministradora.

Quan la connexió de servei sigui aèria, podrà instal·lar-se en muntatge superficial, a una altura sobre el sòl compresa entre 3 m i 4 m.

Quan es tracti d'una zona en la qual estigui previst el pas de la xarxa aèria a xarxa subterrània, la caixa general de protecció se situarà com si es tractés d'una connexió de servei subterrània.

Quan la connexió de servei sigui subterrània, s'instal·larà sempre en un nínxol en paret, que es tancarà amb una porta preferentment metàl·lica, amb grau de protecció IK 10 segons UNE-EN 50.102, revestida exteriorment d'acord amb les característiques de l'entorn i estarà protegida contra la corrosió, i disposarà d'un pany o cadenat normalitzat per l'empresa subministradora. La part inferior de la porta es trobarà a un mínim de 30 cm de terra.

En el nínxol es deixaran previstos els orificis necessaris per a allotjar-hi els conductes per a l'entrada de les connexions de servei subterrànies de la xarxa general. En tots els casos, es procurarà que la situació triada estigui tan prop com sigui possible de la xarxa de distribució pública i que quedi allunyada o, si no es pot, protegida adequadament, d'altres instal·lacions, com ara d'aigua, gas, telèfon, etc.

Quan la façana no afronti amb la via pública, la caixa general de protecció se situarà en el límit entre les propietats públiques i privades.

No s'allotjaran més de dues caixes generals de protecció a l'interior del mateix nínxol, i es disposarà d'una caixa per cada línia general d'alimentació. Quan per a un subministrament siguin necessàries més de dues caixes, podran utilitzar-se altres solucions tècniques, amb previ acord entre la propietat i l'empresa subministradora.

S'executarà la línia general d'alimentació (LGA) amb un traçat tan curt i rectilini com sigui possible, discorrent per zones d'ús comú. Quan s'instal·len a l'interior de tubs, el seu diàmetre en funció de la secció del cable a instal·lar serà el que s'indica en la taula 1. Les dimensions d'altres tipus de canalitzacions hauran de permetre l'ampliació de la secció dels conductors en un 100%.

Les unions dels tubs rígids seran enroscades o embotides, de manera que no puguin separar-se'n els extrems. A més, quan la línia general d'alimentació discorri verticalment ho farà per l'interior d'una canal o un conducte d'obra de fàbrica encastat o adossat al buc de l'escala per llocs d'ús comú.

La línia general d'alimentació no podrà anar adossada o encastada a l'escala o zona d'ús comú.

S'evitaran les revoltes, els canvis de direcció i la influència tèrmica d'altres canalitzacions de l'edifici. Aquest conducte serà registrable i precintable en cada planta i s'establiran tallafocs cada tres plantes. Les dimensions mínimes del conducte seran de 30 x 30 cm i es destinarà exclusivament a allotjar-hi la línia general d'alimentació i el conductor de protecció.

El recinte de comptadors es construirà amb materials no inflamables, i no estarà travessat per conduccions d'altres instal·lacions que no siguin elèctriques. Les parets no tindran resistència inferior a la del paredó del 9 i disposarà d'embornal, ventilació natural i il·luminació (mínim 100 luxs). Els mòduls de centralització quedaran fixats superficialment amb caragols als paraments verticals, amb una altura mínima de 50 cm i màxima d'1,80 cm.

S'executaran les derivacions individuals, previ traçament i replanteig, que es faran a través de canals encastades o adossades o directament encastades o soterrades en el cas de derivacions horitzontals, i es disposaran els tubs com a màxim en dues files superposades, mantenint una distància entre eixos de tubs de 5 cm com a mínim.

Quan les derivacions individuals discorrin verticalment s'allotjaran a l'interior d'una canal o un conducte d'obra de fàbrica amb les dimensions mínimes segons la ITC-BT-15, preparat exclusivament per a aquest fi, que podrà anar encastat o

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

adossat al buc d'escala o zones d'ús comú, excepte quan siguin recintes protegits, sense revoltes, canvis de direcció, tancat convenientment i precintables.

En cada planta es disposarà un registre, i cada tres, una placa tallafoc. Els tubs pels quals s'estenguin els conductors se subjectaran mitjançant bases suports i amb abraçadores i els empalmaments entre aquests s'executaran mitjançant maneguets de 10 cm de longitud.

Es col·locaran els quadres generals de distribució i interruptors de potència, sigui en superfície fixada per quatre punts com a mínim o encastada, i en aquest cas s'executarà com a mínim en paredó de 12 cm de grossària.

S'executarà la instal·lació interior; si és encastada s'hi faran regates seguint un recorregut horitzontal i vertical i a l'interior d'aquestes s'allotjaran els tubs d'aïllant flexible. Es col·locaran registres amb una distància màxima de 15 m. Les regates verticals se separaran dels marcs i premarcs almenys 20 cm i quan es disposin regates per dues cares de parament la distància entre dues de paral·leles serà com a mínim de 50 cm, i la profunditat de 4 cm per a rajola massissa i 1 tub per a buit, l'ample no serà superior a dues vegades la profunditat. Les caixes de derivació quedaran a una distància de 20 cm del sostre. El tub aïllant penetrarà 5 mm en les caixes on es farà la connexió dels cables (introduïts aquests amb l'ajuda de passafils) mitjançant borns o didals aïllants. Les tapes de les caixes de derivació quedaran adossades al parament.

Si el muntatge fos superficial, el recorregut dels tubs, d'aïllant rígid, se subjectarà mitjançant grapes i les unions de conductors es faran en caixes de derivació igual que en la instal·lació encastada.

Es farà la connexió dels conductors a les regletes, mecanismes i equips.

Per a garantir una connexió contínua i correcta, els contactes es disposaran nets i sense humitat, i es protegiran amb envoltants o pastes.

Les canalitzacions estaran disposades de manera que faciliten la maniobra, inspecció i accés a les connexions.

Les canalitzacions elèctriques s'identificaran. D'altra banda, el conductor neutre o compensador, quan n'hi hagi, estarà clarament diferenciat dels altres conductors.

Per a l'execució de les canalitzacions, aquestes es fixaran sobre les parets per mitjà de brides, abraçadores o collarets, de manera que no perjudiquen les cobertes d'aquests. La distància entre dos punts de fixació successius no excedirà els 40 cm. S'evitarà corbar els cables amb un radi massa petit, i excepte prescripció en contra fixada en la norma UNE corresponent al cable utilitzat, aquest radi no serà inferior a deu vegades el diàmetre exterior del cable.

Els encreuaments dels cables amb canalitzacions no elèctriques es podran efectuar per la part anterior o posterior a aquestes, amb una distància mínima de 3 cm entre la superfície exterior de la canalització no elèctrica i la coberta dels cables, quan l'encreuament s'efectuï per la part anterior d'aquella.

Els extrems dels cables seran estancs quan les característiques dels locals o emplaçaments així ho exigeixin, utilitzant-se per a aquest fi caixes o altres dispositius adequats. L'estanquitat podrà quedar assegurada amb l'ajuda de premsaestopes.

Els empalmaments i les connexions es faran per mitjà de caixes o dispositius equivalents proveïts de tapes desmuntables que assegurin alhora la continuïtat de la protecció mecànica establida, l'aïllament i la inaccessibilitat de les connexions i la verificació en cas necessari.

En cas de conductors aïllats a l'interior de buits de la construcció, s'evitaran, en la mesura que sigui possible, les asprors a l'interior dels buits i els canvis de direcció d'aquests en un nombre elevat o de radi de curvatura menut. La canalització podrà ser reconeguda i conservada sense que sigui necessària la destrucció parcial de les parets, sostres, etc., o els arrebossats i les decoracions. Els empalmaments i les derivacions dels cables seran accessibles, ja que es disposarà per a aquests les caixes de derivació adequades.

Pas a través d'elements de la construcció: en tota la longitud dels passos de canalitzacions no es disposaran empalmaments o derivacions de cables. Per a la protecció mecànica dels cables en la longitud del pas, es disposaran aquests a l'interior de tubs.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Instal·lació de connexió de terra:

Es comprovarà que la situació, l'espai i els recorreguts de la instal·lació coincideixen amb el projecte, principalment la situació de les línies principals de baixada a terra, de les instal·lacions i masses metàl·liques. En cas contrari, es redefinirà segons el criteri i sota la supervisió de la direcció facultativa, i serà l'empresa instal·ladora de tots els components de la instal·lació l'encarregada del marcatge.

Durant l'execució de l'obra es farà una connexió de terra provisional, que estarà formada per un cable conductor que unirà les màquines elèctriques i masses metàl·liques que no disposin de doble aïllament i un conjunt d'elèctrodes de piques.

En iniciar-se les obres de fonamentació de l'edifici es disposarà el cable conductor en el fons de la rasa, a una profunditat no inferior a 80 cm en forma d'anell tancat exterior al perímetre de l'edifici, al qual es connectaran els elèctrodes, fins a aconseguir un valor mínim de resistència a terra.

Una sèrie de conduccions soterrades unirà totes les connexions de terra situades a l'interior de l'edifici. Aquests conductors aniran connectats per tots dos extrems a l'anell i la separació entre dos d'aquests conductors no serà inferior a 4 m.

Els conductors de protecció estaran protegits contra deterioracions mecàniques, químiques, electroquímiques i esforços electrodinàmics. Les connexions seran accessibles per a la verificació i assaigs, excepte en el cas de les efectuades en caixes segellades amb pasta o en caixes no desmuntables amb juntes estanques. Cap aparell estarà intercalat en el conductor de protecció, encara que per als assaigs podran utilitzar-se connexions desmuntables mitjançant útils adequats.

Per a l'execució dels elèctrodes, en cas que es tracti d'elements longitudinals clavats verticalment (piques), es faran excavacions per a allotjar-hi les arquetes de connexió, es prepararà la pica muntant la punta de penetració i el cap protector, s'introduirà el primer tram mantenint verticalment la pica amb una clau, mentre es comprovi la verticalitat de la plomada. Paral·lelament, es colpejarà amb una maça, es colgarà el primer tram de la pica, es llevarà el cap protector i s'enroscarà el segon tram, s'enroscarà de nou el cap protector i es tornarà a colpejar; cada vegada que s'introdueixi un nou tram es mesurarà la resistència a terra. A continuació s'haurà de soldar o fixar el collaret de protecció i, una vegada acabat el pou d'inspecció, es farà la connexió del conductor de terra amb la pica.

Durant l'execució de les unions entre conductors de terra i elèctrodes de terra es cuidarà que resulten elèctricament correctes. Les connexions no danyaran ni els conductors ni els elèctrodes de terra.

Sobre els conductors de terra i en lloc accessible, es preveurà un dispositiu per a mesurar la resistència de la presa de terra corresponent. Aquest dispositiu pot estar combinat amb el born principal de terra, ser desmuntable, mecànicament segur i assegurar la continuïtat elèctrica.

Si els elèctrodes fossin elements superficials col·locats verticalment en el terreny, es farà un clot i s'hi col·locarà la placa verticalment, amb l'aresta superior a 50 cm com a mínim de la superfície del terreny; es recobrirà totalment de terra argilenca i s'arruixarà. Es farà el pou d'inspecció i la connexió entre la placa i el conductor de terra amb soldadura aluminotèrmica.

S'executaran les arquetes registrables a l'interior de les quals s'allotjaran els punts de connexió a terra als quals se solden en un extrem la línia d'enllaç amb terra i en l'altre la línia principal de terra. La connexió de terra s'executarà sobre suports de material aïllant.

La línia principal s'executarà encastada o en muntatge superficial, aïllada amb tubs de PVC, i les derivacions de connexió de terra amb conducte encastat aïllat amb PVC flexible. Els recorreguts seran tan curts com sigui possible i sense canvis bruscos de direcció, i les connexions dels conductors de terra es faran amb caragols d'ajust o altres elements de pressió, o amb soldadura d'alt punt de fusió.

- **Gestió de residus**

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

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

- **Condicions d'acabament**

Instal·lació de baixa tensió:

Les regates quedaran cobertes de morter o algeps, i enrasades amb la resta de la paret. Acabada la instal·lació elèctrica interior, es protegiran les caixes i quadres de distribució per a evitar que queden tapats pels revestiments posteriors dels paraments. Una vegada fets aquests treballs es descobriran i es col·locaran els automatismes elèctrics, embellidors i tapes. Al final de la instal·lació, i informada la direcció facultativa, l'empresa instal·ladora emetrà la documentació reglamentària que acrediti la conformitat de la instal·lació amb la reglamentació vigent.

Instal·lació de connexió a terra:

Al final de la instal·lació, l'empresa instal·ladora, i informada la direcció facultativa, emetrà la documentació reglamentària que acrediti la conformitat de la instal·lació amb la reglamentació vigent.

Control d'execució, assaigs i proves

Instal·lació de baixa tensió:

Instal·lació general de l'edifici:

- Caixa general de protecció:

Dimensions del nínxol mural. Fixació amb quatre punts.

Connexió dels conductors. Tubs de connexió.

- Línia general d'alimentació (LGA):

Tipus de tub. Diàmetre i fixació en trajectes horitzontals. Secció dels conductors.

Dimensió de pati d'instal·lacions per a línia general d'alimentació. Registres, dimensions.

Nombre, situació, fixació de platines i plaques tallafocs en patis d'instal·lacions de línies generals d'alimentació.

- Recinte de comptadors:

Centralització de comptadors: nombre i fixació del conjunt prefabricat i dels comptadors. Connexions de línies generals d'alimentació i derivacions individuals.

Comptadors trifàsics independents: nombre i fixació del conjunt prefabricat i dels comptadors. Connexions.

Cambra de comptadors: dimensions. Materials (resistència al foc). Ventilació. Desaigüe.

Quadre de protecció de línies de força motriu: situació, alineacions, fixació del tauler. Fixació del fusible de desconnexió, tipus i intensitat. Connexions.

Quadre general de comandament i protecció d'enllumenat: situació, alineacions, fixació. Característiques dels diferencials, commutador rotatiu i temporitzadors. Connexions.

- Derivacions individuals:

Patis d'instal·lacions de derivacions individuals: dimensions. Registres (un per planta). Nombre, situació i fixació de platines i plaques tallafocs.

Derivació individual: tipus de tub protector, secció i fixació. Secció de conductors. Senyalització en la centralització de comptadors.

- Canalitzacions de serveis generals:

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Patis d'instal·lacions per a serveis generals: dimensions. Registres, dimensions. Nombre, situació i fixació de platines, plaques tallafocs i caixes de derivació.

Línies de força motriu, d'enllumenat auxiliar i generals d'enllumenat: tipus de tub protector, secció. Fixació. Secció de conductors.

- Tub d'alimentació i grup de pressió:

Tub d'igual diàmetre que el de la connexió, si pot ser aeri.

Instal·lació interior de l'edifici:

- Quadre general de distribució:

Situació, adossament de la tapa. Connexions. Identificació de conductors.

- Instal·lació interior:

Dimensions, traçament de les regates.

Identificació dels circuits. Tipus de tub protector. Diàmetres.

Identificació dels conductors. Seccions. Connexions.

Pas a través d'elements constructius. Juntes de dilatació.

Connexions a caixes.

Es respecten els volums de prohibició i protecció en locals humits.

Xarxa d'equipotencialitat: dimensions i traçament de les regates. Tipus de tub protector. Diàmetre. Secció del conductor. Connexions.

- Caixes de derivació:

Nombre, tipus i situació. Dimensions segons el nombre i el diàmetre de conductors. Connexions. Adossament a la tapa del parament.

- Mecanismes:

Nombre, tipus i situació. Connexions. Fixació al parament.

Instal·lació de connexió de terra:

- Connexions:

Punt de connexió de terra.

- Born principal de connexió de terra:

Fixació del born. Secció del conductor de connexió. Connexions i terminals. Seccionador.

- Línia principal de terra:

Tipus de tub protector. Diàmetre. Fixació. Secció del conductor. Connexió.

- Piques de connexió a terra, si és el cas:

Nombre i separacions. Connexions.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

- Arqueta de connexió:

Connexió de la conducció soterrada, registrable. Execució i disposició.

- Conductor d'unió equipotencial:

Tipus i secció de conductor. Connexió. S'inspeccionarà cada element.

- Línia d'enllaç amb terra:

Connexions.

- Barra de connexió a terra:

Fixació de la barra. Secció del conductor de connexió. Connexions i terminals.

- **Assaigs i proves**

Mesura de continuïtat dels conductors de protecció.

Mesura de la resistència de connexió de terra.

Mesura de la resistència d'aïllament dels conductors.

Mesura de la resistència d'aïllament de paviments i parets, quan s'utilitzi aquest sistema de protecció.

Mesura de la rigidesa dielèctrica.

Mesura dels corrents de fuga.

Comprovació de la intensitat de disparament dels diferencials.

Comprovació de l'existència de corrents de fuga.

Mesura d'impedància de bucle.

Comprovació de la seqüència de fases.

Resistència d'aïllament:

De conductors entre fases (si és trifàsica o bifàsica), entre fases i neutre i entre fases i terra.

Comprovació que les fonts pròpies d'energia entren en funcionament quan la tensió de xarxa descendeix per davall del 70% del valor nominal.

Comprovació d'absència de tensió en parts metàl·liques accessibles.

Conservació i manteniment

Instal·lació de baixa tensió. Es preservaran tots els components de la instal·lació del contacte amb materials agressius i humitat. Es comprovaran els interruptors diferencials prement el botó de prova almenys una vegada per any.

Instal·lació de connexió de terra. Es preservaran tots els elements de materials agressius, impactes, humitats i brutícia.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

Al final de l'execució de la instal·lació, l'empresa instal·ladora durà a cap les verificacions oportunes, segons la ITC-BT-05 i, si és el cas, de totes les que determini la direcció facultativa.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Així mateix, seran objecte de la corresponent inspecció inicial per organisme de control, les instal·lacions següents:

a) Instal·lacions industrials que requereixin projecte, amb una potència instal·lada superior a 100 kW.

b) Locals de pública concurrència.

c) Locals amb el risc d'incendi o explosió, de classe I, excepte aparcaments o estacionaments de menys de 25 places.

d) Locals banyats amb potència instal·lada superior a 25 kW.

e) Piscines amb potència instal·lada superior a 10 kW.

f) Quiròfans i sales d'intervenció.

g) Instal·lacions d'enllumenat exterior amb potència instal·lada superior a 5 kW.

h) Instal·lacions de les estacions de recàrrega per al vehicle elèctric, que requereixin l'elaboració de projecte per a l'execució.

Documentació

Acabades les obres i fetes les verificacions i la inspecció inicial, l'empresa instal·ladora haurà d'emetre un certificat d'instal·lació, subscrit per un instal·lador en baixa tensió que pertangui a l'empresa, segons model establert per l'Administració, que haurà de comprendre, almenys, el següent:

a) Les dades referents a les característiques principals de la instal·lació.

b) La potència prevista de la instal·lació.

c) Si és el cas, la referència del certificat de l'organisme de control que hagués fet amb qualificació de resultat favorable, la inspecció inicial.

d) Identificació de l'empresa instal·ladora responsable de la instal·lació i de l'instal·lador en baixa tensió que subscriu el certificat d'instal·lació;

e) Declaració expressa que la instal·lació ha sigut executada d'acord amb les prescripcions del Reglament electrotècnic per a baixa tensió, aprovat pel Reial decret 842/2002, de 2 d'agost, i, si és el cas, amb les especificacions particulars aprovades en la companyia elèctrica, així com, segons correspongui, amb el projecte o la memòria tècnica de disseny.

Obligacions en matèria d'informació i de reclamacions

Les empreses instal·ladores en baixa tensió han de complir les obligacions d'informació dels prestadors i les obligacions en matèria de reclamacions establides, respectivament, en els articles 22 i 23 de la Llei 17/2009, de 23 de novembre, sobre el lliure accés a les activitats de serveis i el seu exercici.

4.3. Instal·lació de fontaneria i aparells sanitaris

4.3.1. Fontaneria

Descripció

Descripció

Instal·lació de subministrament d'aigua en la xarxa de subministrament i distribució interior dels edificis inclosos en l'àmbit d'aplicació general del CTE, des de la presa de la xarxa interior fins a les aixetes, les dues inclusivament.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Les canonades i els aïllaments es mesuraran i valoraran per metre lineal de longitud d'iguals característiques, sense descomptar els elements intermedis, com ara vàlvules, accessoris, etc., tot això completament col·locat i incloent-hi la part proporcional d'accessoris, maneguets, suport, etc., per a canonades, i la protecció, quan n'hi hagi, per als aïllaments.

La resta de components de la instal·lació es mesuraran per unitat totalment col·locada i comprovada incloent-hi tots els accessoris i les connexions necessaris per al funcionament correcte.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

Productes constituents: claus de pas, tubs, vàlvules antiretorn, filtre, armari o arqueta del comptador general, marc i tapa, comptador general, dipòsit auxiliar d'alimentació, grup de pressió, dipòsits de pressió, local d'ús exclusiu per a bombes, vàlvules limitadores de pressió, sistemes de tractament d'aigua, bateria de comptadors, comptadors divisionaris, col·lectors d'impulsió i retorn, bombes de recirculació, aïllants tèrmics, etc.

- Xarxa d'aigua freda.

Filtre de la instal·lació general: el filtre ha de ser de tipus I amb un llindar de filtratge comprés entre 25 i 50 µm, amb malla d'acer inoxidable i bany de plata, i autonetejadora.

Sistemes de control i regulació de la pressió:

Grups de pressió. Han de dissenyar-se perquè pugui subministrar a zones de l'edifici alimentables amb pressió de xarxa, sense necessitat de la posada en marxa del grup.

Les bombes de l'equip de bombament seran d'iguals prestacions.

Dipòsit de pressió: estarà dotat d'un pressòstat amb manòmetre.

Sistemes de tractament d'aigua.

Els materials utilitzats en la fabricació dels equips de tractament d'aigua han de tenir les característiques adequades quant a resistència mecànica, química i microbiològica per a complir els requisits inherents tant a l'aigua com al procés de tractament.

Tots els aparells de descàrrega, tant dipòsits com aixetes, els calfadors d'aigua instantanis, els acumuladors, les calderes individuals de producció d'ACS i calefacció i, en general, els aparells sanitaris, portaran una clau de tall individual.

- Instal·lacions d'aigua calenta sanitària.

Distribució amb impulsió i retorn.

L'aïllament tèrmic de les canonades utilitzat per a reduir pèrdues de calor, evitar condensacions i congelació de l'aigua a l'interior de les conduccions, es farà amb conquilles resistents a la temperatura d'aplicació.

- Tubs: material. Diàmetre nominal, gruix nominal i pressió nominal. Sèrie o tipus de tub i tipus de rosca o unió.

Marca del fabricant i any de fabricació. Norma UNE a què respon. Atesa l'alteració que produeixen en les condicions de potabilitat de l'aigua, queden prohibits expressament els tubs d'alumini i aquells la composició dels quals continga plom. Es consideren adequats per a les instal·lacions d'aigua de consum humà els tubs següents:

Tubs d'acer galvanitzat, segons norma UNE-EN 10255: 2005+A1:2008.

Tubs de coure, segons norma UNE-EN1057: 2007+A1:2010.

Tubs d'acer inoxidable, segons norma UNE-19049-1:1997.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Tubs de fosa dúctil, segons norma UNE-EN545:2011.

Tubs de policlorur de vinil no plastificat (PVC), segons norma UNE-EN ISO 1452-2:2010.

Tubs de policlorur de vinil clorat (PVC-C), segons norma UNE-EN ISO 15877-2: 2009/A1:2011.

Tubs de polietilé (PE), segons normes UNE-EN12201-2: 2012+A1:2020.

Tubs de polietilé reticulat (PE-X), segons norma UNE-EN15875:2012 i UNE-EN ISO 15875-2: 2004/A1:2007.

Tubs de polibutilé (PB), segons sèrie de normes UNE-EN ISO 15876-_:2017;

Tubs de polipropilé (PP) segons sèrie de normes UNE-ENISO 15874-_:2018;

Tubs multicapa de polímer/alumini/polietilè resistent a temperatura (PE-RT), segons sèrie de normes UNE-EN ISO 21003-_:2009.

Tubs multicapa de polímer/alumini/polietilè reticulat (PE-X), segons sèrie de normes EN ISO 21003-_:2009.

- Aixetes: materials. Defectes superficials. Marca del fabricant o de l'importador sobre el cos o sobre l'òrgan de maniobra. Grup acústic i classe de cabal. UNE-EN 200:2008.

- Accessoris.

Grapa o abraçadora: serà sempre de fàcil muntatge i desmuntatge, així com aïllant elèctric.

Sistemes de comptabilització d'aigua freda: els comptadors d'aigua hauran de fabricar-se amb materials que posseeixin resistència i estabilitat adequada a l'ús a què es destinen, també hauran de resistir les corrosions.

Tots els materials utilitzats en els tubs, accessoris i components de la xarxa, incloent-hi també les juntes elàstiques i els productes usats per a l'estanquitat, així com els materials d'aportació i fundents per a soldadures, compliran les condicions i requisits exposats a continuació:

No han de modificar les característiques organolèptiques ni la salubritat de l'aigua subministrada.

Han de ser resistents a la corrosió interior.

Han de ser capaços de funcionar eficaçment en les condicions de servei previstes.

Han de ser resistents a temperatures de fins a 40 °C, i a les temperatures exteriors del seu entorn immediat.

Han de ser compatibles amb l'aigua subministrada i no han d'afavorir la migració de substàncies dels materials en quantitats que siguin un risc per a la salubritat i netedat de l'aigua de consum humà.

L'envelliment, fatiga, durabilitat i les restants característiques mecàniques, físiques o químiques, no han de disminuir la vida útil prevista de la instal·lació.

Per a complir les condicions anteriors poden utilitzar-se revestiments, sistemes de protecció o sistemes de tractament d'aigua.

Unions de tubs: d'acer galvanitzat o zincat; les rosques dels tubs seran del tipus cònic.

- L'ACS es considera igualment aigua de consum humà i complirà per tant tots els requisits sobre aquest tema.

- L'aïllament tèrmic de les canonades utilitzat per a reduir pèrdues de calor, evitar condensacions i congelació de l'aigua a l'interior de les conduccions, es farà amb conquilles resistents a la temperatura d'aplicació.

Els materials utilitzats com a aïllant tèrmic que compleixin la norma UNE 100171:1989 IN es consideraran adequats per a suportar altes temperatures.

- El material de vàlvules i claus no serà incompatible amb les canonades en què s'intercalin. El cos de la clau o vàlvula serà d'una sola peça de fosa o fosa en bronze, llautó, acer, acer inoxidable, aliatges especials o plàstic. Solament poden

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

emprar-se vàlvules de tancament per gir de 90°, com ara vàlvules de canonada si serveixen com a òrgan de tancament per a treballs de manteniment.

Es portarà a terme la comprovació de la documentació de subministrament en tots els casos, comprovant que coincideix el subministrat en obra amb el que s'indica en el projecte i les normes UNE que sigui aplicable d'acord amb el CTE.

Es verificarà el marcatge CE per als productes següents:

Tubs i ràcords d'acer per al transport de líquids aquosos, inclosa l'aigua destinada al consum humà (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 15.2).

Juntes per a la connexió de tubs d'acer i ràcords per al transport de líquids aquosos (vegeu la *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 15.3).

Tubs i ràcords d'acer inoxidable per al transport de líquids aquosos (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 15.4).

Tubs redons de coure (vegeu *Part II, Relació de productes amb marcatge CE*, 15.10).

Les peces que hagin patit danys durant el transport o que presenten defectes no estimats en la recepció en fàbrica seran rebutjades. Així mateix, seran rebutjats aquells productes que no compleixin les característiques tècniques mínimes que hagin de tenir.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

- **Condicions prèvies: suport**

El suport seran els paraments horitzontals i verticals, on la instal·lació podrà disposar-se vista, registrable o estar encastada.

Les canonades ocultes o encastades discorreran preferentment per patis d'instal·lacions o cambres de fàbrica, fets amb aquesta finalitat o prefabricats, sostres o paviments tècnics, murs cortina o barandats tècnics. Si això no fos possible, discorreran per regates fetes en paraments de grossària adequada, amb la particularitat que no està permès encastar-lo en barandats de rajola buida senzilla.

Les instal·lacions només podran ser executades per instal·ladors o empreses instal·ladores que compleixin la reglamentació vigent en el seu àmbit d'actuació.

Revisió de documentació: certificats, butlletins i documentació addicional exigida per l'Administració competent.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

Per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents:

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de triar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

Segons el CTE DB HS 4, apartat 6.3.2.1, s'evitarà l'acoblament de canonades i elements de metalls amb diferents valors de potencial electroquímic, excepte quan, segons el sentit de circulació de l'aigua, s'instal·li de primer el de menor valor.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

En particular, les canonades de coure no es col·locaran abans de les conduccions d'acer galvanitzat, segons el sentit de circulació de l'aigua. No s'instal·laran aparells de producció d'ACS en coure col·locats abans de canalitzacions en acer.

Excepcionalment, per requisits insalvables de la instal·lació, s'admetrà l'ús de maneguets antielectrolítics, de material plàstic, en la unió del coure i l'acer galvanitzat. S'autoritza, no obstant això, l'acoblament de coure després d'acer galvanitzat, muntant una vàlvula de retenció entre les dues canonades.

Es podran acoblar a l'acer galvanitzat elements d'acer inoxidable.

En les baines passamurs, s'interposarà un material plàstic per a evitar contactes inconvenients entre diferents materials.

Segons el CTE DB HS 4, apartat 5.1.1.3.1, les canonades metàl·liques es protegiran contra l'agressió de tota classe de morters, del contacte amb l'aigua en la superfície exterior i de l'agressió del terreny mitjançant la interposició d'un element separador de material adequat i instal·lat de manera contínua en tot el perímetre dels tubs i en tota la longitud, sense deixar juntes d'unió d'aquest element que interrompin la protecció i instal·lant-lo igualment en totes les peces especials de la xarxa, com ara colzes, corbes.

Tota conducció exterior i a l'aire lliure es protegirà igualment.

Si les canonades i els accessoris estan concebuts com a parts d'un mateix sistema d'instal·lació, aquests no es mesclaran amb els d'altres sistemes.

Els materials que s'hagin d'utilitzar en la instal·lació, en relació amb la seva afectació a l'aigua que subministri, no han de presentar incompatibilitat electroquímica entre si.

El material de vàlvules i claus no serà incompatible amb les canonades en què s'intercalen.

No podran emprar-se per a les canonades ni per als accessoris, materials que puguin produir concentracions de substàncies nocives que excedeixin els valors permesos pel Reial decret 140/2003, de 7 de febrer.

Atesa l'alteració que produeixen en les condicions de potabilitat de l'aigua, queden prohibits expressament els tubs d'alumini i aquells la composició dels quals contingui plom.

Quan els tubs discorren soterrats o encastats, els revestiments que tindran seran segons el material d'aquests, és a dir:

Per a tubs d'acer amb revestiment de polietilè, bituminós, de resina epoxídica o amb quitrà de poliuretà.

Per a tubs de coure amb revestiment de plàstic.

Per a tubs de fosa amb revestiment de pel·lícula contínua de polietilè, de resina epoxídica, amb betum, amb làmines de poliuretà o amb zincatge amb recobriment.

Procés d'execució

- **Execució**

Execució de xarxes de canonades, segons el CTE DB HS 4, apartat 5.1.1.1:

Quan discorrin per conductes, aquests estaran degudament ventilats i comptaran amb un adequat sistema de buidatge. El traçat de les canonades vistes s'efectuarà de forma neta i ordenada. Si estigueren exposades a qualsevol classe de deterioració per colps o xocs fortuïts, hauran de protegir-se adequadament. Les conduccions no han de ser instal·lades en contacte amb el terreny, i es disposarà sempre d'un adequat revestiment de protecció.

Unions i juntes:

Les unions dels tubs seran estanques, segons el CTE DB HS 4, apartat 5.1.1.2. Les unions de tubs resistiran adequadament la tracció. Són admissibles les soldadures fortes. En les unions tub-accessori s'observaran les indicacions del fabricant.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Proteccions:

Segons el CTE DB HS 4, apartat 5.1.1.3.2, tant en canonades encastades o ocultes com en canonades vistes, es considerarà la possible formació de condensacions en la superfície exterior i es disposarà un element separador de protecció, no necessàriament aïllant, però sí amb capacitat d'actuació com a barrera antivapor.

Segons el CTE DB HS 4, apartat 5.1.1.3.3, quan la temperatura exterior de l'espai per on discorre la xarxa pugui aconseguir valors capaços de gelar l'aigua de l'interior, s'aïllarà tèrmicament aquesta xarxa amb aïllament adequat al material de constitució i al diàmetre de cada tram afectat.

Segons el CTE DB HS 4, apartat 5.1.1.3.4, quan una canonada hagi de travessar qualsevol parament de l'edifici o un altre tipus d'element constructiu que pogués transmetre-li esforços perjudicials de tipus mecànic, ho farà dins d'una funda circular, de major diàmetre i prou resistent. Quan en instal·lacions vistes, el pas es produeixi en sentit vertical, el passatubs sobreeixirà almenys 3 cm pel costat en què pogueren produir-se colps ocasionals, amb la finalitat de protegir el tub. Igualment, si es produeix un canvi de sentit, aquest sobreeixirà com a mínim una longitud igual al diàmetre de la canonada més 1 cm. Quan la xarxa de canonades travessi, en superfície o de forma encastada, una junta de dilatació constructiva de l'edifici, s'instal·larà un element o dispositiu dilatador.

Segons el CTE DB HS 4, apartat 5.1.1.3.5, a l'eixida de les bombes s'instal·laran connectors flexibles, que actuen de protecció contra el soroll.

Grapes i abraçadores, segons el CTE DB HS 4, apartat 5.1.1.4.1: la col·locació de grapes i abraçadores per a la fixació dels tubs als paraments es farà de manera tal que els tubs queden perfectament alineats amb aquests paraments, guarden les distàncies exigides i no transmeten sorolls i/o vibracions a l'edifici.

Suports, segons el CTE DB HS 4, apartat 5.1.1.4.2, es disposaran suports de manera que el pes dels tubs carregui sobre aquests i mai sobre els mateixos tubs o les unions. No podran ancorar-se en cap element de tipus estructural, llevat que, en determinades ocasions, no sigui possible una altra solució.

Allotjament del comptador general, segons el CTE DB HS 4, apartat 5.1.2.1: la cambra o arqueta d'allotjament del comptador general estarà construïda de tal forma que una fuga d'aigua en la instal·lació no afecti la resta de l'edifici. Amb aquesta finalitat, estarà impermeabilitzada i comptarà amb un desaigüe al seu pis o fons que garanteixi l'evacuació del cabal d'aigua màxim previst en la connexió del servei d'aigua. Les superfícies interiors de la cambra o arqueta, quan aquesta es dugui a terme *in situ*, s'acabaran adequadament mitjançant un arrebossat, brunyiment i remolinat, sense cantons al fons, que al seu torn tindrà el pendent adequat cap a l'embornal. Si aquesta fos prefabricada complirà els mateixos requisits de manera general. En qualsevol cas, comptarà amb la preinstal·lació adequada per a una connexió d'enviament de senyals per a la lectura a distància del comptador. Les cambres o arquetes estaran tancades amb portes capaces de resistir adequadament tant l'acció de la intempèrie com possibles esforços mecànics derivats de la utilització i situació. En aquestes, es practicaran obertures que possibilitin la necessària ventilació de la cambra.

Comptadors divisionaris aïllats, segons el CTE DB HS 4, apartat 5.1.2.2: s'allotjaran en cambra, arqueta o armari, segons les diferents possibilitats d'instal·lació i complint els requisits establerts per al comptador general quant a les condicions d'execució.

Dipòsit auxiliar d'alimentació per a grup de sobreelevació, segons el CTE DB HS 4, apartat 5.1.3.1.1: haurà de ser fàcilment accessible així com fàcil de netejar. Comptarà en qualsevol cas amb tapa i aquesta ha d'estar assegurada contra esvarada i disposar en la zona més alta de suficient ventilació. Caldrà assegurar totes les unions amb l'atmosfera contra l'entrada d'animals i immissions nocives amb sifó per al desbordament. Estaran, en tots els casos, proveïts d'un sobreeixidor. Es disposarà, en la canonada d'alimentació al dipòsit, d'un o diversos dispositius de tancament. Aquests dispositius seran vàlvules pilotades. En cas d'haver-hi excés de pressió se n'haurà d'interposar, abans d'aquestes vàlvules, una que limiti aquesta pressió amb la finalitat de no produir la deterioració de les anteriors. La centraleta disposarà d'un hidronivell. Es disposarà dels mecanismes necessaris que permeten la fàcil evacuació de l'aigua continguda en el dipòsit, per a facilitar-ne el manteniment i la neteja. Així mateix, es construiran i connectaran de manera que l'aigua es renovi per la forma de funcionament per evitar sempre que hi hagi d'aigua estancada.

Bombes per a grup de sobreelevació, segons el CTE DB HS 4, apartat 5.1.3.1.2: es muntaran sobre bancada de formigó o un altre tipus de material que garanteixi la suficient massa i inèrcia del conjunt i impedeixi la transmissió de sorolls i vibracions a l'edifici. Entre la bomba i la bancada aniran interposats elements antivibratoris adequats a l'equip a instal·lar,

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

que serviran d'ancoratge d'aquest a l'esmentada bancada. A l'eixida de cada bomba s'instal·larà un maneguet elàstic. Igualment, es disposaran claus de tancament, abans i després de cada bomba. Les bombes d'impulsió s'instal·laran preferiblement submergides.

Dipòsit de pressió, segons el CTE DB HS 4, apartat 5.1.3.1.3: estarà dotat d'un pressòstat amb manòmetre, taratge a les pressions màxima i mínima de servei, fent d'interruptor, comandant la centraleta de maniobra i control de les bombes. Els valors corresponents de reglatge han de figurar de manera visible al dipòsit. En equips amb diverses bombes de funcionament en cascada, s'instal·laran tants pressòstats com bombes es vulgui fer entrar en funcionament. El dipòsit de pressió disposarà d'una vàlvula de seguretat, situada a la part superior, amb una pressió d'obertura per damunt de la pressió nominal de treball i inferior o igual a la pressió màxima que suporta el dipòsit. Si s'instal·laren diversos dipòsits de pressió, aquests poden disposar-se tant en línia com en derivació.

Funcionament alternatiu de grup de pressió convencional, segons el CTE DB HS 4, apartat 5.1.3.2: es preveurà una derivació alternativa o *bypass* per al funcionament alternatiu del grup de pressió convencional. Aquesta derivació portarà incloses una vàlvula de tres vies motoritzada i una vàlvula antiretorn posterior a aquesta. L'accionament de la vàlvula també podrà ser manual. Quan hi hagi bateries mescladores, s'instal·larà una reducció de pressió centralitzada. Així mateix, es disposarà d'un ràcord de connexió per a la instal·lació d'un aparell de mesurament de pressió o un pont de pressió diferencial. El filtre ha d'instal·lar-se abans del primer ompliment de la instal·lació, i se situarà immediatament davant del comptador segons el sentit de circulació de l'aigua. En l'ampliació d'instal·lacions existents o en el canvi de trams grans d'instal·lació, és convenient la instal·lació d'un filtre addicional en el punt de transició. Només s'instal·laran aparells de dosificació conformes amb la reglamentació vigent.

- **Gestió de residus**

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

- **Condicions d'acabament**

La instal·lació es lliurarà acabada, connectada i comprovada.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

Instal·lació general de l'edifici.

Connexió de servei: la canonada de connexió de servei travessa el mur per un orifici amb passatubs rejuntada i impermeabilitzada. Clau de registre (exterior a l'edifici). Clau de pas, allotjada en cambra impermeabilitzada a l'interior de l'edifici.

Comptador general: situació de l'armari o cambra; col·locació del comptador, claus i aixetes; diàmetre i rebut del maneguet passamurs.

Clau general: diàmetre i fixació del maneguet passamurs; col·locació de la clau.

Tub d'alimentació i grup de pressió: diàmetre; si pot ser, aeri.

Grup de pressió: marca i model especificat.

Dipòsit hidropneumàtic: homologat pel Ministeri d'Indústria.

Equip de bombament: marca, model, cabal, pressió i potència especificats. Portarà vàlvula d'assentament a l'eixida de l'equip i vàlvula d'aïllament en l'aspiració. Fixació que impedeixi la transmissió d'esforços a la xarxa i vibracions.

Bateria de comptadors divisionaris: local o armari d'allotjament, impermeabilitzat i amb embornal sifònic. Col·locació del comptador i clau de pas. Separació d'altres centralitzacions de comptadors (gas, electricitat. Fixació del suport; col·locació de comptadors i claus).

Instal·lació particular de l'edifici.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Muntants:

Aixetes per a buidatge de columnes, quan s'hagin previst.

En cas d'instal·lació d'antiariets, col·locació en extrems de muntants i amb clau de tall.

Diàmetre i material especificats; és a dir, muntants.

Passatubs en murs i forjats, amb amplitud suficient.

Posició paral·lela o normal als elements estructurals.

Comprovació de les separacions entre elements de suport o fixació.

Derivació particular:

Canalitzacions a un nivell superior dels punts de consum.

Claus de pas en locals humits.

Distància a una conducció o quadre elèctric major o igual a 30 cm.

Diàmetres i materials especificats.

Canonades de PVC, condicions especials per a no impedir la dilatació.

Canonades d'acer galvanitzat encastades, no estaran en contacte amb algeps o morter mixt.

Canonades de coure assegurades amb grapes de llautó. La unió amb galvanització mitjançant maneguets de llautó. Protecció, en el cas d'anar encastades.

Prohibició d'utilitzar les canonades com a connexió de terra d'aparells elèctrics.

Aixetes:

Verificació amb especificacions de projecte.

Col·locació correcta amb junta d'ajust.

Calfador individual d'aigua calenta i distribució d'aigua calenta:

Compleix les especificacions de projecte.

Calfador de gas. Homologat per Indústria. Distàncies de protecció. Connexió a conducte d'evacuació de fums. Reixetes de ventilació, si és el cas.

Termos elèctric. Acumulador. Connexió mitjançant interruptor de tall bipolar.

En banys, es respecten els volums de prohibició i protecció.

Disposició de claus de pas en entrada i eixida d'aigua de calfadors o termos.

- **Assaigs i proves**

Proves de les instal·lacions interiors.

Prova de resistència mecànica i estanquitat de totes les canonades, elements i accessoris que integren la instal·lació, estant tots els components vistos i accessibles per al seu control. Una vegada feta la prova anterior a la instal·lació se li connectaran les aixetes i els aparells de consum, i se sotmetran novament a la prova anterior.

En cas d'instal·lacions d'ACS es faran les proves de funcionament següents:

Mesurament de cabal i temperatura en els punts d'aigua.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Obtenció dels cabals exigits a la temperatura fixada una vegada obert el nombre d'aixetes estimades en la simultaneïtat.

Comprovació del temps que tarda l'aigua a eixir a la temperatura de funcionament una vegada fet l'equilibrament hidràulic de les diferents branques de la xarxa de retorn i oberts una a una l'aixeta més allunyada de cada un dels ramals, sense haver obert cap aixeta en les últimes 24 hores.

Seran motiu de rebuig les condicions següents:

Mesures no s'ajusten al que està especificat.

Col·locació i unions defectuoses.

Estanquitat: assajats el 100% de conductes i accessoris, es rebutjarà la instal·lació si no s'estabilitza la pressió al cap de dues hores de començada la prova.

Funcionament: assajats el 100% d'aixetes, fluxors i claus de pas de la instal·lació, es rebutjarà la instal·lació si s'observa funcionament deficient en estanquitat del conjunt complet, aigües amunt i aigües avall de l'obturador, obertura i tancament correctes, subjecció mecànica sense folgances, moviments ni danys a l'element a què se subjecta.

Conservació i manteniment

Les connexions de servei que no siguin utilitzades immediatament després d'acabades o que estiguin parades temporalment, han de tancar-se en la conducció de proveïment. Les connexions de servei que no s'usen durant un any han de ser tapades.

Es procedirà a la neteja de filtres d'aixetes i de qualsevol altre element que pugui resultar obstruït abans del lliurament de l'obra.

Sistemes de tractament d'aigua.

Els productes químics utilitzats en el procés han d'emmagatzemar-se en condicions de seguretat en funció de la naturalesa i la forma d'utilització. L'entrada al local destinat a l'emmagatzematge ha d'estar dotada d'un sistema perquè l'accés sigui restringit a les persones autoritzades per a la manipulació.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

Instal·lació general de l'edifici.

Prova hidràulica de les conduccions:

Prova de pressió.

Prova d'estanquitat.

Grup de pressió: verificació del punt de taratge dels pressòstats.

Nivell d'aigua/ aire en el dipòsit.

Lectura de pressions i verificacions de cabals.

Comprovació del funcionament de vàlvules.

Instal·lacions particulars.

Prova hidràulica de les conduccions:

Prova de pressió.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Prova d'estanquitat.

Prova de funcionament: simultaneïtat de consum.

Cabal en el punt més allunyat.

4.3.2. Aparells sanitaris

Descripció

Descripció

Dispositius pertanyents a l'equipament higiènic dels edificis, emprats tant per al subministrament local d'aigua com per a l'evacuació. Compten amb subministrament d'aigua freda i calenta a través d'aixetes i estan connectats a la xarxa d'evacuació d'aigües.

Banyeres, plats de dutxa, lavabos, vàters, bidets, abocadors, urinaris, etc., incloent-hi els sistemes de fixació utilitzats per a garantir-ne l'estabilitat contra la bolcada, i la resistència necessària a càrregues estàtiques. Aquests, al seu torn, podran ser de diferents materials: porcellana, porcellana vitrificada, acrílics, fosa, xapa d'acer esmaltada, etc.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Es mesurarà i valorarà per unitat d'aparell sanitari, completament acabada la instal·lació incloses ajudes d'obra i fixacions, sense incloure-hi aixetes ni desaigües.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

Tots els aparells sanitaris portaran una clau de tall individual.

Tots els edificis en l'ús dels quals es prevegi la concurrència pública han de comptar amb dispositius d'estalvi d'aigua en les aixetes. Els dispositius que poden instal·lar-se a aquest efecte són: aixetes amb airejadors, aixetes termostàtiques, aixetes amb sensors infrarojos, aixetes amb polsador temporitzador, fluxors i claus de regulació abans dels punts de consum.

Els arruixadors de dutxa manual han de tenir incorporat un dispositiu antiretorn.

La recepció dels productes, equips i sistemes es durà a cap tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la corresponent al marcatge CE, quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

Productes amb marcatge CE:

- Vàters i conjunts de vàters amb sifó incorporat (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 15.1).

- Banyeres d'hidromassatge (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 15.6).

- Piques d'escurar (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 15.7).

- Bidets (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 15.8).

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

- Safes de llavada comunes per a usos domèstics (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 15.9).

- Mampares de dutxa (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 15.10).

- Lavabos (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 15.11).

Les característiques dels aparells sanitaris es verificaran amb especificacions de projecte, i es comprovarà la no existència de taques, vores descantellades, falta d'esmalt, ni altres defectes en les superfícies llises. Es verificarà que el color sigui uniforme i la textura llisa en tota la superfície. En cas contrari, es rebutjaran les peces amb defecte.

Durant l'emmagatzematge, es mantindrà la protecció o es protegiran els aparells sanitaris per a no danyar-los abans i durant el muntatge.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

- **Condicions prèvies: suport**

En cas de:

Vàters, abocadors, bidets i lavabos amb peu: el suport serà el parament horitzontal pavimentat.

En alguns bidets, lavabos i vàters: el suport serà el parament vertical ja revestit.

Piques i lavabos encastats: el suport serà el mateix moble o banc.

Banyeres i plats de dutxa: el suport serà el forjat net i anivellat.

Es prepararà el suport, i s'executaran les instal·lacions d'aigua freda-calenta i sanejament, prèviament a la col·locació dels aparells sanitaris.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

Per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents:

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de triar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

No hi haurà contacte entre el possible material de fosa o planxes d'acer dels aparells sanitaris amb algeps.

Procés d'execució

- **Execució**

Els aparells sanitaris es fixaran al suport horitzontal o vertical amb les fixacions subministrades pel fabricant, i aquestes unions se segellaran amb silicona neutra o pasta segelladora, igual que les juntes d'unió amb les aixetes.

Els aparells metàl·lics tindran instal·lada la presa de terra amb cable de coure nu, per a la connexió equipotencial elèctrica.

Les vàlvules de desaigüe s'ocultaran dels aparells sanitaris interposant doble anell de cautxú o neoprè per a assegurar-ne l'estanquitat.

Els mecanismes d'alimentació de cisternes que comporten un tub d'abocament fins a la part inferior del dipòsit, hauran d'incorporar un orifici antisifó o un altre dispositiu eficaç antiretorn.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Segons el CTE DB HS 4, la instal·lació haurà de subministrar als aparells i equips de l'equipament higiènic els cabals que figuren en la taula 2.1. En els aparells sanitaris l'arribada d'aigua es farà de tal manera que no es produeixin retorns. En les zones de pública concurrència dels edificis, les aixetes dels lavabos i les cisternes estaran dotats de dispositius d'estalvi d'aigua. En tots els aparells que s'alimenten directament de la distribució d'aigua, com ara banyeres, lavabos, bidets, piques, llavadors, i en general, en tots els recipients, el nivell inferior de l'arribada de l'aigua ha d'abocar a 2 cm, almenys, per damunt de la vora superior del recipient.

Una vegada muntats els aparells sanitaris, es muntaran les aixetes i es connectaran amb la instal·lació de canonades i amb la xarxa de sanejament.

- **Gestió de residus**

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

- **Toleràncies admissibles**

En banyeres i dutxes: horitzontalitat 1 mm/ m.

En lavabo i pica: nivell 1 cm i caiguda frontal respecte al pla horitzontal < o = 5 mm.

Vàters, bidets i abocadors: nivell 1 cm i horitzontalitat 2 mm.

- **Condicions d'acabament**

Tots els aparells sanitaris quedaran anivellats en les dues direccions en la posició prevista i fixats solidàriament als elements suport.

Quedarà garantida l'estanquitat de les connexions amb el conducte d'evacuació.

Les aixetes quedaran ajustades mitjançant rosques (junta d'ajust).

El nivell definitiu de la banyera serà el correcte per al xapat, i la folgança entre el revestiment i la banyera no serà superior a 1,5 mm, que se segellarà amb silicona neutra.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

Verificació amb especificacions del projecte.

Unió correcta amb junta d'ajust entre l'aparell sanitari i les aixetes.

Fixació i anivellament dels aparells.

Conservació i manteniment

Tots els aparells sanitaris es precintaran per evitar-ne la utilització i protegir-los de materials agressius, impactes, humitat i brutícia.

Sobre els aparells sanitaris no es manejaran elements durs i pesants que en caure-hi damunt puguin fer saltar l'esmalt.

No se sotmetran els elements a càrregues per a les quals no estan dissenyats, especialment si van penjats dels murs en lloc de recolzats sobre el paviment.

4.4. Instal·lació d'enllumenat

4.4.1. Enllumenat d'emergència

Descripció

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Descripció

Il·luminació d'espais sense llum amb la presència de fonts de llum artificials, amb aparell d'enllumenat que reparteix, filtra o transforma la llum emesa per un o diversos llums elèctrics i que comprèn tots els dispositius necessaris per al suport, la fixació i la protecció dels llums i, en cas necessari, els circuits auxiliars en combinació amb els mitjans de connexió amb la xarxa d'alimentació.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Unitat d'equip de lluminària, totalment acabada, incloent-hi l'equip d'encesa, fixacions, connexió comprovació i material menut. S'hi podran incloure la part proporcional de difusors, gelosies o reixetes.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

Els llums, equips auxiliars, lluminàries i resta de dispositius compliran el que es disposa en la normativa específica per a cada tipus de material. Particularment, els llums fluorescents compliran els valors admesos pel Reial decret 187/2011, de 18 de febrer, pel qual s'estableixen els requisits d'eficiència energètica dels estabilitzadors de llums fluorescents.

Excepte justificació, els llums utilitzats en la instal·lació d'il·luminació de cada zona tindran limitada les pèrdues dels equips auxiliars, per la qual cosa la potència del conjunt llum més equip auxiliar no superarà els valors indicats en CTE DB-HE3.

La recepció dels productes, equips i sistemes es farà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la del marcatge CE quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

Productes amb marcatge CE:

- Columnes i bàculs d'enllumenat de formigó armat i formigó pretensat (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 13.1.).

- Columnes i bàculs d'enllumenat d'acer (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 13.2).

- Columnes i bàculs d'enllumenat d'alumini (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 13.3).

- Columnes i bàculs d'enllumenat de materials compostos polimèrics reforçats amb fibra (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 13.4).

Es durà a terme la comprovació de la documentació de subministrament en tots els casos, per verificar que coincideix el subministrat en obra amb el que s'indica en el projecte.

- Equips elèctrics per a muntatge exterior: grau de protecció mínima IP54, segons les UNE 20324 i IK 8 segons les UNE-EN 50102/A1CORR:2002. Muntats a una altura mínima de 2,50 m des de terra. Entrades i eixides de cables per la part inferior de l'envoltant.

- Lluminàries per a llums d'incandescència o de fluorescència i altres tipus de descàrrega i inducció: marca del fabricant, classe, tipus (encastable, per a adossar, per a suspendre, amb gelosia, amb difusor continu, estanca, antideflagrant…), grau de protecció, tensió assignada, potència màxima admissible, factor de potència, cablejat (secció i tipus d'aïllament, dimensions en planta), tipus de subjecció, instruccions de muntatge. Les lluminàries per a enllumenat interior se subjectaran a la sèrie de normes UNE-EN 60598-.

- Llum: marca d'origen, tipus o model, potència (watts), tensió d'alimentació (volts) i flux nominal (lúmens). Per als llums fluorescents, condicions d'encesa i color aparent, temperatura de color en K (segons el tipus de llum) i índex de rendiment de color. Els rètols lluminosos i les instal·lacions que els alimentin amb tensions assignades d'eixida en buit entre 1 i 10 kV, estaran subjectes al que es disposa en la sèrie de normes UNE EN 50107-.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

- Accessoris per als llums de fluorescència (reactància, condensador i encebadors). Portaran gravades de manera clara i identificables les indicacions següents:

Reactància: marca d'origen, model, esquema de connexió, potència nominal, tensió d'alimentació, factor de freqüència i tensió, freqüència i corrent nominal d'alimentació.

Condensador: marca d'origen, tipus o referència al catàleg del fabricant, capacitat, tensió d'alimentació, tensió d'assaig quan aquesta sigui major que tres vegades la nominal, tipus de corrent per a la qual està previst, temperatura màxima de funcionament. Tots els condensadors que formen part de l'equip auxiliar elèctric dels llums de descàrrega, per a corregir el factor de potència dels estabilitzadors, hauran de portar connectada una resistència que asseguri que la tensió en borns del condensador no sigui major de 50 V transcorreguts 60 s des de la desconnexió del receptor.

Encebador: marca d'origen, tipus o referència al catàleg del fabricant, circuit i tipus de llum per als quals sigui utilitzable.

Equips elèctrics per als punts de llum: tipus —interior o exterior—, instal·lació adequada al tipus utilitzat, grau de protecció mínima.

- Conductors: secció mínima per a tots els conductors, inclòs el neutre. Els conductors de la xarxa de terra que uneixen els elèctrodes hauran de complir les condicions d'ITC-BT-09.

- Elements de fixació.

En les instal·lacions d'enllumenat en instal·lacions exteriors sota l'àmbit del Reial decret 1890/2008, de 14 de novembre:

- Els equips auxiliars que s'incorporen hauran de complir les condicions de funcionament establides en les normes UNE-EN de prescripcions de funcionament següents:

a) UNE-EN 60921:2006 i UNE-EN 60921:2006/A1:2006 - Estabilitzadors per a llums fluorescents.

b) UNE-EN 60923:2006 i UNE-EN 60923:2006/A1:2006 - Estabilitzadors per a llums de descàrrega, excloses les fluorescents.

c) UNE-EN 60929:2011/A1:2016 (ratificada).

- Estabilitzadors electrònics alimentats en corrent altern per a llums fluorescents.

- Amb excepció de les il·luminacions nadalenques i festives, els llums utilitzats en instal·lacions d'enllumenat exterior tindran una eficàcia lluminosa superior a:

a) 40 lum/W, per a enllumenats de vigilància i seguretat nocturna i de senyals i anuncis lluminosos

b) 65 lum/W, per a enllumenats viari, específic i ornamental.

- Les lluminàries incloent-hi els projectors, que s'instal·lin en les instal·lacions d'enllumenat excepte les d'enllumenat festiu i nadalenc, hauran de complir amb els requisits de l'esmentat RD respecte als valors de rendiment de la lluminària (η) i factor d'utilització (fu).

- Referent al factor de manteniment (fm) i al flux hemisfèric superior instal·lat (FHSinst), compliran el que es disposa en les ITCEA-06 i la ITC-EA-03, respectivament.

- Les lluminàries hauran de triar-se de manera que es compleixin els valors d'eficiència energètica mínima, per a instal·lacions d'enllumenat viari i la resta de requisits per a altres instal·lacions d'enllumenat, segons el que s'estableix en la ITC-EA-01.

- La potència elèctrica màxima consumida pel conjunt de l'equip auxiliar i llum de descàrrega, no superarà els valors especificats en la ITC-EA-04.

- Els sistemes d'accionament hauran de garantir que les instal·lacions d'enllumenat exterior s'encenguin i apaguin amb precisió a les hores previstes quan la lluminositat ambient ho requereixi, a fi d'estalviar energia. L'accionament de les

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

instal·lacions d'enllumenat exterior podrà dur-se a terme mitjançant diversos dispositius, com, per exemple, fotocèl·lules, rellotges astronòmics i sistemes d'encesa centralitzada. Tota instal·lació d'enllumenat exterior amb una potència de llums i equips auxiliars superiors a 5 kW, haurà d'incorporar un sistema d'accionament per rellotge astronòmic o sistema d'encesa centralitzada, mentre que en aquelles amb una potència en llums i equips auxiliars inferior o igual a 5 kW també podrà incorporar-se un sistema d'accionament mitjançant fotocèl·lula.

- Amb la finalitat d'estalviar energia, les instal·lacions d'enllumenat arreplegades en el capítol 9 de la ITC-EA-02, es projectaran amb dispositius o sistemes per a regular el nivell lluminós. Els sistemes de regulació del nivell lluminós hauran de permetre la disminució del flux emès fins a un 50% del valor en servei normal, mantenint la uniformitat dels nivells d'il·luminació, durant les hores amb funcionament reduït.

Les peces que no compleixin les especificacions de projecte, hagin patit danys durant el transport o que presenten defectes seran rebutjades.

L'emmagatzematge dels productes en obra es farà dins dels respectius embalatges originals i d'acord amb les instruccions del fabricant. Serà en un lloc protegit de pluges i focus humits, en zones allunyades de possibles impactes. No estaran en contacte amb el terreny.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

- **Condicions prèvies: suport**

La fixació s'acabarà una vegada completat el parament que el suporta.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

Per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents:

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de triar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

Quan algun element de la instal·lació elèctrica hagi de discórrer paral·lel o instal·lar-se pròxim a una canonada d'aigua, es col·locarà sempre per damunt d'aquesta.

Procés d'execució

- **Execució**

Segons el CTE DB SUA 4, apartat 1, en cada zona es disposarà una instal·lació d'enllumenat que proporcioni el nivell d'il·luminació establit en la taula 1.1, mesurat arran de terra. En les zones dels establiments d'ús de públic concurrència en les quals l'activitat es desenvolupa amb un nivell baix d'il·luminació es disposarà una il·luminació d'abalisament en les rampes i en cada un dels escalons de les escales.

Segons el CTE DB HE 3, apartat 2.2, les instal·lacions d'il·luminació disposaran, per a cada zona, d'un sistema de regulació i control que compleixin les condicions següents:

Tota la zona disposarà almenys d'un sistema d'encesa i apagada manual, quan no disposi d'un altre sistema de control, i no s'acceptaran els sistemes d'encesa i apagada en quadres elèctrics com a únic sistema de control. Les zones d'ús esporàdic disposaran d'un sistema de control d'encesa i apagada de detecció de presència o sistema de temporització.

S'instal·laran sistemes d'aprofitament de la llum natural que regulin el nivell d'il·luminació en funció de l'aportació de llum natural, en la primera línia paral·lela de lluminàries situades a una distància inferior a 3 m de la finestra, i en totes les situades sota una claraboia, en els casos indicats de les zones dels grups 1 i 2 (segons l'apartat 2.1).

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Les instal·lacions només podran ser executades per instal·ladors o empreses instal·ladores que compleixin la reglamentació vigent en l'àmbit d'actuació.

Una vegada replantejada la situació de la lluminària i efectuada la fixació al suport, es connectaran tant la lluminària com els accessoris, amb el circuit corresponent.

Es proveirà la instal·lació d'un interruptor de tall omnipolar situat en la part de baixa tensió.

Les parts metàl·liques accessibles dels receptors d'enllumenat que no siguin de Classe II o Classe III hauran de connectar-se de manera fiable i permanent al conductor de protecció del circuit.

En xarxes d'alimentació subterrànies, els tubs aniran soterrats a una profunditat mínima de 40 cm, mesurats des de la cota inferior del tub, i el diàmetre interior no serà inferior a 6 cm. Es col·locarà una cinta de senyalització que adverteixi de la presència de cables d'enllumenat exterior, situada a una distància mínima de terra de 10 cm i a 25 cm per damunt del tub.

- **Gestió de residus**

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

- **Toleràncies admissibles**

Es rebutjarà la instal·lació quan:

Els valors de l'eficiència energètica de la instal·lació siguin inferiors als especificats en el projecte.

La il·luminació mitjana mesurada en instal·lacions interiors sigui un 10% inferior a l'especificada.

La il·luminació mitjana mesurada en instal·lacions exteriors sota l'àmbit del RD 1890/2008 sigui un 20% superior a l'especificada.

Els valors d'uniformitat de luminància/il·luminació i enlluernament no s'ajusten a les especificacions del projecte.

El tipus de llum i lluminària no s'ajusten a les especificacions de projecte.

Els valors de resplendor lluminosa nocturna i llum intrusa en instal·lacions exteriors sota l'àmbit del RD 1890/2008 no s'ajusten a les especificacions del projecte.

- **Condicions d'acabament**

Es comprovarà que els conjunts dels llums i els equips auxiliars disposen d'un certificat del fabricant que acrediti la potència total.

Al final de la instal·lació, i informada la direcció facultativa, l'instal·lador autoritzat emetrà la documentació reglamentària que acrediti la conformitat de la instal·lació amb la Reglamentació vigent.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

Llums, lluminàries, conductors, situació, altura d'instal·lació, connexió de terra, fonamentacions, bàculs: coincidiran en nombre i característiques amb el que s'especifica en el projecte.

Connexions: executades amb regletes o accessoris específics a aquest efecte.

- **Assaigs i proves**

Accionament dels interruptors d'encesa de l'enllumenat amb totes les lluminàries equipades amb els llums corresponents.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Potència elèctrica consumida per la instal·lació.

Uniformitat de la instal·lació.

Luminància mitjana de la instal·lació.

Enlluernament pertorbador i relació entorn (SR).

Conservació i manteniment

Tots els elements de la instal·lació es protegiran de la brutícia i de l'entrada d'objectes estranys.

Es procedirà a la neteja dels elements que ho necessitin abans del lliurament de l'obra.

Per a garantir en el transcurs del temps el manteniment dels paràmetres luminotècnics adequats i l'eficiència energètica de la instal·lació VEEI, es complirà el Pla de manteniment de les instal·lacions d'il·luminació que inclourà, entre altres accions, les operacions de reposició de llums amb la freqüència de reemplaçament, la neteja de lluminàries amb la metodologia prevista i la neteja de la zona il·luminada, incloent-hi en ambdues la periodicitat necessària. Aquest pla també tindrà en compte els sistemes de regulació i control utilitzats en les diferents zones.

En instal·lacions exteriors sota l'àmbit del RD 1890/2008 es portaran a cap les operacions de reposició de llums i neteja de lluminàries amb la periodicitat determinada pel càlcul del factor de manteniment. El responsable de l'execució del Pla de manteniment és el titular de la instal·lació.

Els mesuraments elèctrics i luminotècnics inclosos en el Pla de manteniment, les durà a terme un instal·lador autoritzat en baixa tensió, que haurà de portar un registre d'operacions de manteniment, en el qual es reflecteixin els resultats de les tasques portades a cap.

En aquest registre es numeraran correlativament les operacions de manteniment de la instal·lació d'enllumenat exterior, en què han de figurar, com a mínim, la següent informació:

a) El titular de la instal·lació i la ubicació d'aquesta.

b) El titular del manteniment.

c) El número d'ordre de l'operació de manteniment preventiu en la instal·lació.

d) El número d'ordre de l'operació de manteniment correctiu.

e) La data d'execució.

f) Les operacions dutes a terme i el personal que les va portar a cap.

A més, a fi de facilitar l'adopció de mesures d'estalvi energètic, es registrarà:

g) Consum energètic anual.

h) Temps d'encesa i apagada dels punts de llum.

i) Mesura i valoració de l'energia activa i reactiva consumida, amb discriminació horària i factor de potència,

j) Nivells d'il·luminació mantinguts.

El registre de les operacions de manteniment de cada instal·lació es farà per duplicat i se'n lliurarà una còpia al titular de la instal·lació. Aquests documents hauran de guardar-se almenys durant cinc anys, comptats a partir de la data d'execució de la corresponent operació de manteniment.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

Documentació: certificats, butlletins i documentació addicional exigida per l'Administració competent.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

En instal·lacions exteriors sota l'àmbit de l'RD 1890/2008:

- Verificació inicial, prèvia a la posada en servei: totes les instal·lacions.

- Inspecció inicial, prèvia a la posada en servei: les instal·lacions de més de 5 kW de potència instal·lada.

- Verificacions cada 5 anys: les instal·lacions de fins a 5 kW de potència instal·lada.

- Inspeccions cada 5 anys: les instal·lacions de més de 5 kW de potència instal·lada..

4.4.2. Instal·lació d'il·luminació

Descripció

Descripció

Il·luminació d'espais sense llum amb la presència de fonts de llum artificials, amb aparell d'enllumenat que reparteix, filtra o transforma la llum emesa per un o diversos llums elèctrics i que comprèn tots els dispositius necessaris per al suport, la fixació i la protecció dels llums i, en cas necessari, els circuits auxiliars en combinació amb els mitjans de connexió amb la xarxa d'alimentació.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Unitat d'equip de lluminària, totalment acabada, incloent-hi l'equip d'encesa, fixacions, connexió comprovació i material menut. S'hi podran incloure la part proporcional de difusors, gelosies o reixetes.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

Els llums, equips auxiliars, lluminàries i resta de dispositius compliran el que es disposa en la normativa específica per a cada tipus de material. Particularment, els llums fluorescents compliran els valors admesos pel Reial decret 187/2011, de 18 de febrer, pel qual s'estableixen els requisits d'eficiència energètica dels estabilitzadors de llums fluorescents.

Excepte justificació, els llums utilitzats en la instal·lació d'il·luminació de cada zona tindran limitada les pèrdues dels equips auxiliars, per la qual cosa la potència del conjunt llum més equip auxiliar no superarà els valors indicats en CTE DB-HE3.

La recepció dels productes, equips i sistemes es farà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la del marcatge CE quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

Productes amb marcatge CE:

- Columnes i bàculs d'enllumenat de formigó armat i formigó pretensat (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 13.1.).

- Columnes i bàculs d'enllumenat d'acer (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 13.2).

- Columnes i bàculs d'enllumenat d'alumini (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 13.3).

- Columnes i bàculs d'enllumenat de materials compostos polimèrics reforçats amb fibra (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 13.4).

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Es durà a terme la comprovació de la documentació de subministrament en tots els casos, per verificar que coincideix el subministrat en obra amb el que s'indica en el projecte.

- Equips elèctrics per a muntatge exterior: grau de protecció mínima IP54, segons les UNE 20324 i IK 8 segons les UNE-EN 50102/A1CORR:2002. Muntats a una altura mínima de 2,50 m des de terra. Entrades i eixides de cables per la part inferior de l'envoltant.

- Lluminàries per a llums d'incandescència o de fluorescència i altres tipus de descàrrega i inducció: marca del fabricant, classe, tipus (encastable, per a adossar, per a suspendre, amb gelosia, amb difusor continu, estanca, antideflagrant…), grau de protecció, tensió assignada, potència màxima admissible, factor de potència, cablejat (secció i tipus d'aïllament, dimensions en planta), tipus de subjecció, instruccions de muntatge. Les lluminàries per a enllumenat interior se subjectaran a la sèrie de normes UNE-EN 60598-.

- Llum: marca d'origen, tipus o model, potència (watts), tensió d'alimentació (volts) i flux nominal (lúmens). Per als llums fluorescents, condicions d'encesa i color aparent, temperatura de color en K (segons el tipus de llum) i índex de rendiment de color. Els rètols lluminosos i les instal·lacions que els alimentin amb tensions assignades d'eixida en buit entre 1 i 10 kV, estaran subjectes al que es disposa en la sèrie de normes UNE EN 50107-.

- Accessoris per als llums de fluorescència (reactància, condensador i encebadors). Portaran gravades de manera clara i identificables les indicacions següents:

Reactància: marca d'origen, model, esquema de connexió, potència nominal, tensió d'alimentació, factor de freqüència i tensió, freqüència i corrent nominal d'alimentació.

Condensador: marca d'origen, tipus o referència al catàleg del fabricant, capacitat, tensió d'alimentació, tensió d'assaig quan aquesta sigui major que tres vegades la nominal, tipus de corrent per a la qual està previst, temperatura màxima de funcionament. Tots els condensadors que formen part de l'equip auxiliar elèctric dels llums de descàrrega, per a corregir el factor de potència dels estabilitzadors, hauran de portar connectada una resistència que asseguri que la tensió en borns del condensador no sigui major de 50 V transcorreguts 60 s des de la desconnexió del receptor.

Encebador: marca d'origen, tipus o referència al catàleg del fabricant, circuit i tipus de llum per als quals sigui utilitzable.

Equips elèctrics per als punts de llum: tipus —interior o exterior—, instal·lació adequada al tipus utilitzat, grau de protecció mínima.

- Conductors: secció mínima per a tots els conductors, inclòs el neutre. Els conductors de la xarxa de terra que uneixen els elèctrodes hauran de complir les condicions d'ITC-BT-09.

- Elements de fixació.

En les instal·lacions d'enllumenat en instal·lacions exteriors sota l'àmbit del Reial decret 1890/2008, de 14 de novembre:

- Els equips auxiliars que s'incorporen hauran de complir les condicions de funcionament establides en les normes UNE-EN de prescripcions de funcionament següents:

a) UNE-EN 60921:2006 i UNE-EN 60921:2006/A1:2006 - Estabilitzadors per a llums fluorescents.

b) UNE-EN 60923:2006 i UNE-EN 60923:2006/A1:2006 - Estabilitzadors per a llums de descàrrega, excloses les fluorescents.

c) UNE-EN 60929:2011/A1:2016 (ratificada).

- Estabilitzadors electrònics alimentats en corrent altern per a llums fluorescents.

- Amb excepció de les il·luminacions nadalenques i festives, els llums utilitzats en instal·lacions d'enllumenat exterior tindran una eficàcia lluminosa superior a:

a) 40 lum/W, per a enllumenats de vigilància i seguretat nocturna i de senyals i anuncis lluminosos

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

b) 65 lum/W, per a enllumenats viari, específic i ornamental.

- Les lluminàries incloent-hi els projectors, que s'instal·lin en les instal·lacions d'enllumenat excepte les d'enllumenat festiu i nadalenc, hauran de complir amb els requisits de l'esmentat RD respecte als valors de rendiment de la lluminària (η) i factor d'utilització (fu).

- Referent al factor de manteniment (fm) i al flux hemisfèric superior instal·lat (FHSinst), compliran el que es disposa en les ITCEA-06 i la ITC-EA-03, respectivament.

- Les lluminàries hauran de triar-se de manera que es compleixin els valors d'eficiència energètica mínima, per a instal·lacions d'enllumenat viari i la resta de requisits per a altres instal·lacions d'enllumenat, segons el que s'estableix en la ITC-EA-01.

- La potència elèctrica màxima consumida pel conjunt de l'equip auxiliar i llum de descàrrega, no superarà els valors especificats en la ITC-EA-04.

- Els sistemes d'accionament hauran de garantir que les instal·lacions d'enllumenat exterior s'encenguin i apaguin amb precisió a les hores previstes quan la lluminositat ambient ho requereixi, a fi d'estalviar energia. L'accionament de les instal·lacions d'enllumenat exterior podrà dur-se a terme mitjançant diversos dispositius, com, per exemple, fotocèl·lules, rellotges astronòmics i sistemes d'encesa centralitzada. Tota instal·lació d'enllumenat exterior amb una potència de llums i equips auxiliars superiors a 5 kW, haurà d'incorporar un sistema d'accionament per rellotge astronòmic o sistema d'encesa centralitzada, mentre que en aquelles amb una potència en llums i equips auxiliars inferior o igual a 5 kW també podrà incorporar-se un sistema d'accionament mitjançant fotocèl·lula.

- Amb la finalitat d'estalviar energia, les instal·lacions d'enllumenat arreplegades en el capítol 9 de la ITC-EA-02, es projectaran amb dispositius o sistemes per a regular el nivell lluminós. Els sistemes de regulació del nivell lluminós hauran de permetre la disminució del flux emès fins a un 50% del valor en servei normal, mantenint la uniformitat dels nivells d'il·luminació, durant les hores amb funcionament reduït.

Les peces que no compleixin les especificacions de projecte, hagin patit danys durant el transport o que presenten defectes seran rebutjades.

L'emmagatzematge dels productes en obra es farà dins dels respectius embalatges originals i d'acord amb les instruccions del fabricant. Serà en un lloc protegit de pluges i focus humits, en zones allunyades de possibles impactes. No estaran en contacte amb el terreny.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

- **Condicions prèvies: suport**

La fixació s'acabarà una vegada completat el parament que el suporta.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

Per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents:

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de triar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Quan algun element de la instal·lació elèctrica hagi de discórrer paral·lel o instal·lar-se pròxim a una canonada d'aigua, es col·locarà sempre per damunt d'aquesta.

Procés d'execució

- **Execució**

Segons el CTE DB SUA 4, apartat 1, en cada zona es disposarà una instal·lació d'enllumenat que proporcioni el nivell d'il·luminació establit en la taula 1.1, mesurat arran de terra. En les zones dels establiments d'ús de públic concurrència en les quals l'activitat es desenvolupa amb un nivell baix d'il·luminació es disposarà una il·luminació d'abalisament en les rampes i en cada un dels escalons de les escales.

Segons el CTE DB HE 3, apartat 2.2, les instal·lacions d'il·luminació disposaran, per a cada zona, d'un sistema de regulació i control que compleixin les condicions següents:

Tota la zona disposarà almenys d'un sistema d'encesa i apagada manual, quan no disposi d'un altre sistema de control, i no s'acceptaran els sistemes d'encesa i apagada en quadres elèctrics com a únic sistema de control. Les zones d'ús esporàdic disposaran d'un sistema de control d'encesa i apagada de detecció de presència o sistema de temporització.

S'instal·laran sistemes d'aprofitament de la llum natural que regulin el nivell d'il·luminació en funció de l'aportació de llum natural, en la primera línia paral·lela de lluminàries situades a una distància inferior a 3 m de la finestra, i en totes les situades sota una claraboia, en els casos indicats de les zones dels grups 1 i 2 (segons l'apartat 2.1).

Les instal·lacions només podran ser executades per instal·ladors o empreses instal·ladores que compleixin la reglamentació vigent en l'àmbit d'actuació.

Una vegada replantejada la situació de la lluminària i efectuada la fixació al suport, es connectaran tant la lluminària com els accessoris, amb el circuit corresponent.

Es proveirà la instal·lació d'un interruptor de tall omnipolar situat en la part de baixa tensió.

Les parts metàl·liques accessibles dels receptors d'enllumenat que no siguin de Classe II o Classe III hauran de connectar-se de manera fiable i permanent al conductor de protecció del circuit.

En xarxes d'alimentació subterrànies, els tubs aniran soterrats a una profunditat mínima de 40 cm, mesurats des de la cota inferior del tub, i el diàmetre interior no serà inferior a 6 cm. Es col·locarà una cinta de senyalització que adverteixi de la presència de cables d'enllumenat exterior, situada a una distància mínima de terra de 10 cm i a 25 cm per damunt del tub.

- **Gestió de residus**

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

- **Toleràncies admissibles**

Es rebutjarà la instal·lació quan:

Els valors de l'eficiència energètica de la instal·lació siguin inferiors als especificats en el projecte.

La il·luminació mitjana mesurada en instal·lacions interiors sigui un 10% inferior a l'especificada.

La il·luminació mitjana mesurada en instal·lacions exteriors sota l'àmbit del RD 1890/2008 sigui un 20% superior a l'especificada.

Els valors d'uniformitat de luminància/il·luminació i enlluernament no s'ajusten a les especificacions del projecte.

El tipus de llum i lluminària no s'ajusten a les especificacions de projecte.

Els valors de resplendor lluminosa nocturna i llum intrusa en instal·lacions exteriors sota l'àmbit del RD 1890/2008 no s'ajusten a les especificacions del projecte.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

- **Condicions d'acabament**

Es comprovarà que els conjunts dels llums i els equips auxiliars disposen d'un certificat del fabricant que acrediti la potència total.

Al final de la instal·lació, i informada la direcció facultativa, l'instal·lador autoritzat emetrà la documentació reglamentària que acrediti la conformitat de la instal·lació amb la Reglamentació vigent.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

Llums, lluminàries, conductors, situació, altura d'instal·lació, connexió de terra, fonamentacions, bàculs: coincidiran en nombre i característiques amb el que s'especifica en el projecte.

Connexions: executades amb regletes o accessoris específics a aquest efecte.

- **Assaigs i proves**

Accionament dels interruptors d'encesa de l'enllumenat amb totes les lluminàries equipades amb els llums corresponents.

Potència elèctrica consumida per la instal·lació.

Uniformitat de la instal·lació.

Luminància mitjana de la instal·lació.

Enlluernament pertorbador i relació entorn (SR).

Conservació i manteniment

Tots els elements de la instal·lació es protegiran de la brutícia i de l'entrada d'objectes estranys.

Es procedirà a la neteja dels elements que ho necessitin abans del lliurament de l'obra.

Per a garantir en el transcurs del temps el manteniment dels paràmetres luminotècnics adequats i l'eficiència energètica de la instal·lació VEEI, es complirà el Pla de manteniment de les instal·lacions d'il·luminació que inclourà, entre altres accions, les operacions de reposició de llums amb la freqüència de reemplaçament, la neteja de lluminàries amb la metodologia prevista i la neteja de la zona il·luminada, incloent-hi en ambdues la periodicitat necessària. Aquest pla també tindrà en compte els sistemes de regulació i control utilitzats en les diferents zones.

En instal·lacions exteriors sota l'àmbit del RD 1890/2008 es portaran a cap les operacions de reposició de llums i neteja de lluminàries amb la periodicitat determinada pel càlcul del factor de manteniment. El responsable de l'execució del Pla de manteniment és el titular de la instal·lació.

Els mesuraments elèctrics i luminotècnics inclosos en el Pla de manteniment, les durà a terme un instal·lador autoritzat en baixa tensió, que haurà de portar un registre d'operacions de manteniment, en el qual es reflecteixin els resultats de les tasques portades a cap.

En aquest registre es numeraran correlativament les operacions de manteniment de la instal·lació d'enllumenat exterior, en què han de figurar, com a mínim, la següent informació:

a) El titular de la instal·lació i la ubicació d'aquesta.

b) El titular del manteniment.

c) El número d'ordre de l'operació de manteniment preventiu en la instal·lació.

d) El número d'ordre de l'operació de manteniment correctiu.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

e) La data d'execució.

f) Les operacions dutes a terme i el personal que les va portar a cap.

A més, a fi de facilitar l'adopció de mesures d'estalvi energètic, es registrarà:

g) Consum energètic anual.

h) Temps d'encesa i apagada dels punts de llum.

i) Mesura i valoració de l'energia activa i reactiva consumida, amb discriminació horària i factor de potència,

j) Nivells d'il·luminació mantinguts.

El registre de les operacions de manteniment de cada instal·lació es farà per duplicat i se'n lliurarà una còpia al titular de la instal·lació. Aquests documents hauran de guardar-se almenys durant cinc anys, comptats a partir de la data d'execució de la corresponent operació de manteniment.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

Documentació: certificats, butlletins i documentació addicional exigida per l'Administració competent.

En instal·lacions exteriors sota l'àmbit de l'RD 1890/2008:

- Verificació inicial, prèvia a la posada en servei: totes les instal·lacions.
- Inspecció inicial, prèvia a la posada en servei: les instal·lacions de més de 5 kW de potència instal·lada.
- Verificacions cada 5 anys: les instal·lacions de fins a 5 kW de potència instal·lada.
- Inspeccions cada 5 anys: les instal·lacions de més de 5 kW de potència instal·lada.

4.4.3. Indicadors lluminosos

Descripció

Descripció

Elements lluminosos, verticals i horitzontals, de funcionament automàtic o no, que serveixen per a orientar o senyalitzar els usuaris, i limitar el risc de danys a persones a conseqüència d'una il·luminació inadequada en zones de circulació dels edificis, tant interiors com exteriors, fins i tot en cas d'emergència o de fallada de l'enllumenat normal.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Unitat d'equip de senyalització lluminosa, totalment col·locada, incloent-hi els senyals, il·luminació dels senyals totalment equipada, fixacions, establiment de connexió amb els aïllaments i el material menut necessaris.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporen a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es farà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la del marcatge CE quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

Senyals:

El material de què es constitueixin els senyals serà resistent a les condicions ambientals i funcionals de l'entorn en què estiguin instal·lats, i la superfície del senyal no afavorirà el dipòsit de pols sobre aquest.

L'enllumenat dels senyals serà capaç de proporcionar el nivell d'il·luminació requerit en funció de la seva ubicació. En el cas de l'enllumenat d'emergència, aquest serà tal que en cas de fallada de l'enllumenat normal, subministrarà la il·luminació necessària per a facilitar la visibilitat als usuaris i que aquests puguin abandonar l'edifici impedint situacions de pànic i permetent la visió dels senyals indicatius de les eixides i la situació dels equips i mitjans de protecció existents.

Les formes, símbols gràfics, grandàries i colors dels senyals es determinaran mitjançant els principis arreplegats en les normes UNE corresponents.

Els senyals normalitzats hauran de portar anotada la referència a la norma d'on han sigut extretes.

Es tindran en compte les indicacions referides en el CTE DB SUA 4.

Els materials que no s'ajusten a l'especificat hauran de ser retirats.

No s'acceptaran les partides quan es varien les condicions inicials.

L'emmagatzematge dels productes en obra serà en un lloc protegit de pluges, focus humits, en zones allunyades de possibles impactes. No estaran en contacte amb el terreny.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

- **Condicions prèvies: suport**

La instal·lació serà fixa, i la fixació de la lluminària es farà una vegada acabat completament el parament en el qual es col·loqui.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

Per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents:

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de triar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

Procés d'execució

- **Execució**

En general, comptaran amb enllumenat d'emergència les zones i els elements assenyalats en el CTE DB SUA 4, apartat.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

La posició de les lluminàries es farà segons el que s'indica en l'apartat 2.2 del CTE DB SUA 4:

Se situaran almenys a 2 m per damunt del nivell del sòl.

Es disposarà una en cada porta d'eixida i en posicions en les quals sigui necessari destacar un perill potencial o l'emplaçament d'un equip de seguretat. Com a mínim es disposaran en els punts indicats en el CTE DB SUA 4, apartat 2.2.

Els senyals se situaran en el lloc indicat en projecte, a 2 m per damunt del nivell del sòl, i es comprovarà que s'han col·locat una en cada porta d'eixida, escala i canvi de nivell o direcció, i en posicions en les quals sigui necessari destacar un perill potencial o l'emplaçament d'un equip de seguretat.

- **Gestió de residus**

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

- **Condicions d'acabament**

Una vegada replantejada la situació de la lluminària i efectuada la fixació al suport, es connectaran tant la lluminària com els accessoris utilitzant els aïllaments corresponents.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Assaigs i proves**

Mesurament dels nivells d'il·luminació en les zones de pas i eixides.

Desconnexió del subministrament principal i comprovació que l'enllumenat d'emergència entra en funcionament.

Es considerarà fallada d'alimentació el descens de la tensió d'alimentació per davall del 70% del valor nominal.

L'enllumenat d'emergència de les vies d'evacuació aconseguirà almenys el 50% del nivell d'il·luminació requerit al cap dels 5 s i el 100% als 60 s.

La instal·lació complirà les condicions de servei que s'indiquen a continuació durant una hora, com a mínim, a partir de l'instant en què tingui lloc la fallada:

En les vies d'evacuació l'amplària de la qual no excedeixi els 2 m, la il·luminació horitzontal en terra ha de ser, com a mínim, 1 lux al llarg de l'eix central i 0,5 lux en la banda central que comprèn almenys la meitat de l'amplària de la via. Les vies d'evacuació amb amplària superior a 2 m poden ser tractades com a diverses bandes de 2 m d'amplària, com a màxim.

En els punts en els quals estiguin situats els equips de seguretat, les instal·lacions de protecció contra incendis d'utilització manual i els quadres de distribució de l'enllumenat, la il·luminació horitzontal serà de 5 lxus, com a mínim.

Al llarg de la línia central d'una via d'evacuació, la relació entre la il·luminació màxima i la mínima no ha de ser major que 40:1.

Els nivells d'il·luminació establits han d'obtenir-se considerant nul el factor de reflexió sobre parets i sostres, i tenint en compte un factor de manteniment que englobi la reducció del rendiment lluminós a causa de la brutícia de les lluminàries i a l'envelliment dels llums.

Amb la finalitat d'identificar els colors de seguretat dels senyals, el valor mínim de l'índex de rendiment cromàtic Ra dels llums serà 40.

La il·luminació dels senyals d'evacuació indicatius de les eixides i dels senyals indicatius dels mitjans manuals de protecció contra incendis i primers auxilis, compliran els requisits següents:

La luminància de qualsevol àrea de color de seguretat del senyal ha de ser almenys de 2 cd/m^2 en totes les direccions de visió importants.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

La relació de la luminància màxima a la mínima dins del color blanc o de seguretat no ha de ser major de 10:1, i s'hauran d'evitar variacions rellevants entre punts adjacents.

La relació entre la luminància Lblanca, i la luminància Lcolor >10, no serà menor que 5:1 ni major que 15:1.

Els senyals de seguretat han d'estar il·luminades almenys al 50% de la il·luminació requerida, al cap de 5 s, i al 100% al cap de 60 s.

.

5. Revestiments i paviments

5.1. Revestiment de paraments

5.1.1. Enrajolats

Descripció

Descripció

Revestiment per als acabats de paraments interiors i exteriors amb rajoles ceràmiques esmaltades o no, amb mosaic ceràmic de vidre, i peces complementàries i especials, assegurats al suport mitjançant material de subjecció, amb acabat rejuntat o sense.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Metre quadrat de xapat realment executat, incloent-hi talls, part proporcional de peces complementàries i especials, rejuntada i queixals, descomptant buits, fins i tot eliminació de restes i neteja.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

Segons CTE DB HE 1, punt 6 de l'apartat 5.1, es comprovarà que les propietats higrotèrmiques dels productes utilitzats en els tancaments es corresponen amb les especificades en projecte: conductivitat tèrmica λ, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua μ, i, si és el cas, densitat ρ i calor específica c_p, complint la transmitància tèrmica màxima exigida als tancaments que componen l'envoltant tèrmic.

Segons DB HR, apartat 4.1, en el plec de condicions del projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels productes utilitzats en els elements constructius de separació. Els productes que componen els elements constructius homogenis es caracteritzen per la massa per unitat de superfície kg/m^2.

- Taulells ceràmics:

Gres esmaltat: taulells amb absorció d'aigua baixa o mitjana-baixa, premsats en sec, esmaltats. Adequats per a revestiment de façanes.

Gres porcellànic: taulells amb molt baixa absorció d'aigua, premsats en sec o extrudits, i esmaltats o no esmaltats. Adequats per a revestiment de façanes i parets interiors.

Gres rústic: taulells amb absorció d'aigua baixa o mitjana-baixa, extrudits, generalment no esmaltats. Adequats per a revestiment de sòcols i façanes.

Fang cuit: taulells amb d'aparença rústica i alta absorció d'aigua, la majoria no esmaltades.

Taulellet: taulellets amb absorció d'aigua alta, premsats en sec i esmaltats. Les característiques els fan particularment adequats per a revestiment de parets interiors de locals en edificis residencials, comercials, etc.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Làmina ceràmica: taulells de molt reduït gruix (3 a 6 mm), generalment no esmaltats i de longituds de fins a 3.600 mm i amplàries entre 900 i 1.500 mm, amb molt baixa absorció d'aigua. Les característiques que presenten les converteixen en particularment adequades per al revestiment de façanes i parets interiors en edificis de pública concurrència.

- Sistemes: conjunts de peces amb mides, formes o colors diferents, que tenen una funció comuna:

Sistemes per a piscines: inclouen peces planes i tridimensionals. Són generalment esmaltades i de gres. Han de tenir bona resistència a la intempèrie i als agents químics de neteja i additius per a aigües de piscina.

- Mosaic: peces generalment quadrades i xicotetes, considerant com a tals les que es poden inscriure en un quadrat de 70 x 70 mm. Podran ser de peces ceràmiques o de vidre.

- Peces complementàries i especials, de molt diverses mides i formes: llistells, tacs, tires i algunes motlures i sanefes.

Característiques mínimes que han de complir tots els taulells ceràmics:

Característiques dimensionals. Segons UNE-EN ISO 10545-2. Segons especificació de l'annex de la norma UNE-EN 14411 aplicable al producte.

Expansió per humitat. Segons UNE-EN ISO 10545-10. Màxim 0,6 mm/m.

Resistència als clevills. Segons UNE-EN ISO 10545-11. Mínim 3 cicles sense clevills.

Resistència química. Segons UNE-EN ISO 10545-13: a productes domèstics: Mínim classe A; i a bases i àcids a àcids i bases (baixa concentració): Mínim classe LB.

Resistència a les taques. Segons UNE-EN ISO 10545-14. Mínim classe 3.

Quan es tracti de revestiment exterior, ha de tenir una resistència a filtració, segons el CTE DB HS 1 apartat 2.3.2.

Les peces no estaran trencades, descantellades ni tacades, i tindran un color i una textura uniforme en tota la superfície.

- Sistema de col·locació en capa gruixuda: per a la col·locació es poden usar morters industrials (secs, humits), semiacabats i fets en obra. Material d'unió: morter tradicional (MC).

- Sistema de col·locació en capa fina, els materials d'unió que s'usen són:

Adhesius cimentosos o morters cola (C): constituït per conglomerants hidràulics, càrregues minerals i additius orgànics. N'hi ha de dues classes principals: adhesiu cimentós normal (C1) i adhesiu cimentós millorat (C2).

Adhesius en dispersió o pastes adhesives (D): constituït per un conglomerant orgànic d'acord amb la norma UNE-EN 12004-1:2017 i UNE 138002:2017, additius orgànics i càrregues minerals. N'hi ha de dues classes: adhesiu en dispersió normal (D1) i adhesiu en dispersió millorat (D2).

Adhesius de resines reactives (R): constituït per resines sintètiques, additius orgànics i càrregues minerals. N'hi ha de dues classes, principalment: adhesiu de resines reactives normal (R1) i adhesiu de resines reactives millorat (R2).

Característiques dels materials d'unió són: adherència mecànica i química, temps obert, deformabilitat, durabilitat a cicles de gel i desgel, esvarada o despenjollament, enduriment ràpid, etc.

- Material de rejuntada:

Material de rejuntada cimentosa (CG): constituït per conglomerants hidràulics, càrregues minerals i additius orgànics, que només han de mesclar-se amb aigua o addició liquida just abans de l'ús. N'hi ha de dues classes, d'acord amb UNE-EN 13888:2009: normal (CG1), recomanat per a paraments, i millorat (CG2), recomanat per a paviments. Les característiques fonamentals són: resistència a abrasió; resistència a flexió; resistència a compressió; retracció; absorció d'aigua.

Material de rejuntada de resines reactives (RG): constituït per resines sintètiques, additius orgànics i càrregues minerals. Les característiques fonamentals són: resistència a abrasió; resistència a flexió; resistència a la compressió; retracció; absorció d'aigua.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Abeurada de ciment (L): producte no normalitzat preparat *in situ* amb ciment Portland i càrregues minerals.

- Material per a tapar juntes:

Juntes estructurals: perfils o cobertors de cantells de plàstic o metall, massilla, etc.

Juntes perimetrals: poliestirè expandit, silicona.

Juntes de partició: perfils, materials elàstics o material de rejuntar.

La recepció dels productes, equips i sistemes es farà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la del marcatge CE quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

- Taulells ceràmics (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 8.4):

Cada subministrament anirà acompanyat d'un full de subministrament que contindrà les dades del taulell tipus de taulell, dimensions i forma, acabat i declaració del fabricant de les característiques tècniques del taulell subministrat.

Segons la norma UNE-EN 14411:2016, l'embalatge dels taulells ceràmics ha d'incloure la informació següent:

Marca del fabricant i/o la marca comercial, i país de fabricació (1a cocció).

Designació de la qualitat, quan correspongui.

Referència a l'annex a la norma EN 14411 i classificació, quan sigui aplicable.

Les mesures nominals i de fabricació.

La naturalesa de la superfície: esmaltada (GL) o no esmaltada (UGL).

El tractament superficial aplicat després de la cocció, si n'hi ha.

El pes màxim total en sec de l'embalatge dels taulells ceràmics.

En cas que l'embalatge o en albarà de lliurament no s'indiqui el codi de taulell amb especificació tècnica, se sol·licitarà al distribuïdor o al fabricant informació de les característiques tècniques del taulell ceràmic subministrat.

- Mosaics: en general es presenten apegats per la cara vista a fulls de paper generalment perforats o, pel dors, a una xarxa tèxtil, de paper o de plàstic.

- Adhesius per a taulells ceràmics (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 8.4): el producte se subministrarà ensacat. Els sacs es recepcionaran en bon estat, sense esgarranys, zones humides ni fugues de material.

- Morters d'unió (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.1): fet en obra, comprovació de les dosificacions, matèries primeres: identificació: ciment, aigua, calç, arena; morter industrial.

Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, gestió de residus, conservació i manteniment)

Els adhesius s'emmagatzemaran en local cobert, sec i ventilat. El temps de conservació és d'aproximadament un any des de la fabricació.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

D'acord amb el DB HR, apartat 4.2, en el Plec de Condicions del Projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels elements constructius obtinguts mitjançant assaigs en laboratori. Si aquestes s'han obtingut mitjançant mètodes de càlcul, els valors obtinguts i la justificació dels càlculs han d'incloure's en la memòria del projecte i consignar-se en el plec de condicions.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

- **Condicions prèvies: suport**

Professionals especialistes hauran de dur a terme la posada en obra dels revestiments ceràmics amb la supervisió de la direcció facultativa de les obres.

El suport tindrà les propietats següents per a la col·locació de taulells: estabilitat dimensional, flexibilitat, resistència mecànica, sensibilitat a l'aigua, planitud.

Es faran les comprovacions següents sobre el suport base:

De l'estabilitat dimensional: temps d'espera des de fabricació.

De la superfície de col·locació.

Planitud: capa gruixuda (poden compensar-se desviacions amb grossària de morter). Capa fina (la desviació màxima amb regle de 2 m, no excedeix els 3 mm, o previsió una capa de morter o pasta anivelladora com a mesura addicional).

Humitat: capa gruixuda (s'humecta el barandat sense arribar a saturació). Capa fina (la superfície està aparentment seca).

Neteja: absència de pols, pegots, oli, etc.

Rugositat: en cas de suports existents molt llisos, cal preveure un augment de rugositat mitjançant repicament o altres mitjans; això no serà necessari amb adhesius C2, D o R.

Impermeabilització: sobre suports de fusta o algeps serà convenient preveure una imprimació impermeabilitzant.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

L'arrebossat de base, una vegada endurit, estarà exempt de sals solubles que puguin impedir l'adherència del material d'unió.

El material d'unió del taulell ceràmic al parament ha de ser apropiat a la seva naturalesa, ceràmica, de ciment, algeps o una altra. Si és el cas, pot preveure's la utilització d'un pont d'unió entre el suport i el material d'unió, a fi d'assegurar la fixació dels taulells.

En cas de suports deformables o subjectes a moviments importants, s'usarà com a material d'unió adhesiu deformable (S1 o S2) i un material de rejuntada de major deformabilitat.

Procés d'execució

- **Execució**

La col·locació haurà d'efectuar-se en unes condicions meteorològiques normals (5 °C a 30 °C), procurant evitar la insolació directa, els corrents d'aire, les pluges i aplicar amb el risc de gelades.

Es netejarà el suport i s'humitejaran suport i taulells si han de ser assegurades amb morter perquè no absorbeixin en excés l'aigua per a l'enduriment. Si han de ser assegurades amb pasta adhesiva es mantindrà sec el suport. En el primer cas, es requereix una superfície rugosa del suport. Es col·locarà un regle horitzontal a l'inici de l'entaulellat i es replantejaran els taulells en el parament per a l'especejament. L'entaulellat es començarà a partir del nivell superior del paviment i abans de fer aquest. Sobre murs de formigó s'eliminarà prèviament tot resta de desencofrant.

- Pastament:

Adhesius cimentosos: segons recomanacions del fabricant, es pastarà el producte fins a obtenir una massa homogènia i cremosa. Finalitzat el pastament, es mantindrà la pasta en repòs durant uns quants minuts. Abans de l'aplicació es farà un breu pastament.

Adhesius en dispersió: es presenten llestos per a usar.

Adhesius de resines reactives: segons indicacions del fabricant.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

- Col·locació general:

Serà recomanable mesclar peces de diverses caixes. Les peces ceràmiques es col·locaran sobre la massa estesa pressionant-la per mitjà de colps lleus amb un mall de goma i movent-les lleugerament fins a aconseguir aplanar totalment els solcs de l'adhesiu per a assolir un contacte ple. Els taulells es col·locaran dins del temps obert de l'adhesiu, abans que es formi una pel·lícula seca en la superfície d'aquest que eviti l'adherència. No es farà l'entaulellat fins que no s'hagi produït la retracció més important del mur; és a dir, entre 45 i 60 dies. Quan es col·loquen productes porosos no esmaltats, es recomana l'aplicació d'un producte antiadherent del ciment, prèviament a les operacions de rejuntada per a evitar-ne la retenció i l'enduriment sobre la superfície del revestiment.

Sistemes de col·locació: col·locació en capa gruixuda (es col·locarà el taulell ceràmic directament sobre el suport). Col·locació en capa fina (es farà sobre una capa prèvia de regularització del suport).

L'adhesiu s'aplicarà segons les instruccions del fabricant. Es recomana estendre l'adhesiu en panys no més grans de 2 m². Els taulells no hauran de col·locar-se si es forma una pel·lícula seca en la superfície de l'adhesiu.

En cas de taulells assegurats amb morter de ciment: es col·locaran els taulells estesos sobre el morter de ciment prèviament aplicat sobre el suport (no mitjançant pilots individuals en cada peça), picant-los amb la paleta i col·locant petites peces per a garantir un ample de junta de col·locació uniforme.

En cas de mosaics: el paper de la cara vista es desprendrà després de la col·locació i la xarxa dorsal quedarà incorporada al material d'unió.

- Juntes:

L'entaulellat es durà a terme amb una separació mínima entre taulells d'1,5 mm, d'acord amb la UNE-EN 138002:2017.

Juntes de col·locació i rejuntada: pot ser una alternativa cobrir parcialment les juntes de col·locació amb tires d'un material compressible abans d'omplir-les de gom a gom. El material compressible no hauria d'adherir-se al material de rejuntada o, en cas contrari, haurà de cobrir-se amb una cinta de desolidarització. Aquestes cintes són generalment autoadhesives. La profunditat mínima de la rejuntada ha de ser de 2/3 del gruix del taulell. S'haurien d'omplir una vegada s'hagi endurit al cap de 24 hores de la col·locació dels taulells.

Juntes de moviment estructurals: hauran de travessar totes les capes existents del sistema ceràmic fins a arribar al suport, incloent-hi la capa de desolidarització, si n'hi ha, respectant l'ample en totes les capes o, com a mínim, la de la junta del suport. Es rematen usualment amb perfils o reblint-les amb materials d'elasticitat duradora.

Juntes de partició (dilatació): la superfície màxima a revestir sense aquestes juntes és de 16 m² en paraments exteriors, segons la UNE-EN 1380002:2017.

- Tall i perforació:

Els forats que es facin en les peces per al pas de canonades tindran un diàmetre d'1 cm major que el diàmetre d'aquestes. La col·locació dels taulells tallats es farà en els extrems dels paraments.

- **Gestió de residus**

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

- **Toleràncies admissibles**

Característiques dimensionals per a col·locació amb junta mínima:

- Longitud i amplària/ rectitud de costats:

Per a $L \leq 100$ mm ± 0,4 mm

Per a $L > 100$ mm ± 0,3% i ± 1,5 mm.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

- Ortogonalitat:

Per a L ≤ 100 mm ± 0,6 mm

Per a L > 100 mm ± 0,5% i ± 2,0 mm.

- Planitud de superfície:

Per a L ≤ 100 mm ± 0,6 mm

Per a L > 100 mm ± 0,5% i + 2,0/- 1,0 mm.

- **Condicions d'acabament**

Una vegada forjat el morter o pasta adhesiva es retiraran les falques i es netejaran les juntes, per retirar totes les substàncies perjudicials o restes de morter o pasta, i es rejuntaran posteriorment amb material apropiat.

Una vegada finalitzada la col·locació i la rejuntada, respectant el temps d'assecament del material de rejuntada indicada pel fabricant, es netejarà la superfície del material ceràmic en una primera operació amb esponja rígida molla, i posteriorment amb una solució netejadora àcida diluïda per a eliminar les restes de material.

Mai s'efectuarà una neteja àcida sobre revestiments recentment col·locats.

Se segellaran sempre els encontres amb fusteria i trencaaigües.

S'impregnarà la superfície amb aigua neta prèviament a qualsevol tractament químic, i posterior rentada.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

Aplicació de base de ciment: comprovar dosificació, consistència i planitud final.

Capa fina, desviació màxima mesurada amb regle de 2 m: 3 mm.

Aplicació d'emprimació: verificar la idoneïtat de l'emprimació i que l'aplicació es fa seguint les instruccions del fabricant.

Taulell: verificar que s'ha dut a terme el control de recepció.

Morter de ciment (capa gruixuda): comprovar que les rajoles s'han humitejat per immersió en aigua. Comprovar reglatge i planitud del morter fresc estès.

Adhesiu (capa fina): verificar que el tipus d'adhesiu correspon al que s'especifica en el projecte.

Aplicació de l'adhesiu: comprovar que s'utilitza seguint les instruccions del fabricant. Comprovar el gruix, l'extensió i el pentinament amb plana dentada adequada.

Temps obert de col·locació: comprovar que els taulells es col·loquen abans que es formi una pel·lícula sobre la superfície de l'adhesiu. Comprovar que els taulells es col·loquen definitivament abans que conclogui el temps obert de l'adhesiu.

Col·locació per doble encolada: comprovar que s'utilitza aquesta tècnica en exteriors de format superior a 30 cm de costat o superfície 900 cm^2, taulells amb relleu en el revers que dificulten el bon contacte amb l'adhesiu, làmines ceràmiques de poca grossària o en cas d'usar sistemes d'anivellament de taulells ceràmics (falques).

En qualsevol cas: alçant a l'atzar un taulell, el revers no presenta cavitats.

Juntes de moviment: estructurals: comprovar que no es cobreixen i que s'utilitza un material segellador o perfil adequat. Perimetrals i de partició: comprovar-ne la disposició, que no es cobreixen d'adhesiu i que es fa servir un material adequat per a reblir-lo.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Juntes de col·locació: verificar el tipus de material de rejuntada correspon amb el que s'especifica en el projecte. Comprovar l'eliminació i la neteja del material sobrant.

Desviació de planitud del revestiment: la desviació (cella) entre dos taulells adjacents no ha d'excedir 1 mm (junta < 6 mm) o 2 mm (junta > 6 mm). La desviació màxima s'ha de mesurar amb regle de 2 m i no ha d'excedir, en cap cas, els 3 mm.

Alineació de juntes de col·locació; la diferència d'alineació de juntes es mesura amb regle d'1 m i no ha d'excedir ± 1 mm.

Neteja final: comprovació i mesures de protecció.

Conservació i manteniment

Durant l'obra, s'evitaran els colps que puguin danyar l'entaulellat, així com fregaments i punxonament.

No se subjectaran sobre l'entaulellat elements que puguin danyar-lo o provocar l'entrada d'aigua, és necessari aprofundir fins a trobar el suport.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

En cas que es facin mesuraments *in situ* per a comprovar les exigències d'aïllament acústic a soroll aeri i de limitació del temps de reverberació, els han de dur a terme laboratoris i d'acord amb el que s'estableix en les UNE-EN ISO 16283-1:2015, UNE-EN ISO 16283-1:2015 + A1:2018 i UNE-EN ISO 16283-3:2016 per a soroll aeri i en la UNE-EN ISO 3382-1:2010 i UNE-EN ISO 3382-2:2008 + ERRATUM:2009 V2 per a temps de reverberació. La valoració global de resultats dels mesuraments d'aïllament es portaran a cap d'acord amb les definicions de diferència de nivells estandarditzada per a cada tipus de soroll, segons el que s'estableix en l'annex H del DB HR.

Per al compliment de les exigències del DB HR s'admeten toleràncies entre els valors obtinguts per mesuraments *in situ* i els valors límit establits en l'apartat 2.1 del DB HR, de 3 dBA per a l'aïllament a soroll aeri i de 0,1 s per a temps de reverberació.

5.1.2. Arrebossats, blanquejats i enlluïts

Descripció

Descripció

Revestiment continu: que s'aplica en forma de pasta fluida directament sobre la superfície que es revesteix, pot ser:

- Arrebossat: per a acabat de paraments interiors o exteriors amb morters de ciment, calç, o mixtos, de 2 cm de grossària, mestrejats o no, aplicat directament sobre les superfícies a revestir, que pot servir de base per a un arrebossat o un altre tipus d'acabat.

- Blanquejat: per a acabat de paraments interiors, mestrejats o no, a base d'algeps, i pot ser monocapa, amb un acabat final similar a l'arrebossat, o bicapa, a base d'un blanquejat d'1 a 2 cm de grossària fet amb pasta d'algeps gros (AG) i una capa d'acabat o blanquejat de menys de 2 mm de grossària feta amb algeps fi (AF); els dos tipus podran aplicar-se manualment o mitjançant projectat.

- Referit o arrebossat: per a acabat de paraments interiors o exteriors amb morters de ciment, calç, millorats amb resines sintètiques, fum de sílice, etc., fets en obra o no, de gruix entre 6 i 15 mm, aplicats mitjançant estesa o projectat en una capa o diverses, sobre referits o paraments sense revestir, i pot tenir diferents tipus d'acabat.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

- Arrebossat: metre quadrat de superfície de referit realment executat, fins i tot preparació del suport, incloent-hi queixals i llindes, i amb deducció de buits.

- Blanquejat: metre quadrat de blanquejat amb mestrejat i arrebossat o sense, fet amb pasta d'algeps sobre paraments verticals o horitzontals, acabat manual amb plana, fins i tot neteja i humectació del suport, amb deducció dels buits i desenvolupament dels queixals.

- Referit o arrebossat: metre quadrat de referit, amb morter, aplicat estenent-lo o projectant-lo en una o dues capes, fins i tot acabats, i neteja posterior.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es farà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la del marcatge CE quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

Segons CTE DB HE 1, punt 6 de l'apartat 5.1, en cas de formar part de l'envoltant tèrmic, es comprovarà que les propietats higrotèrmiques dels productes utilitzats en els tancaments es corresponen amb les especificitats recollides en el projecte: conductivitat tèrmica λ, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua μ, i, si és el cas, densitat ρ i calor específica c_p, per complir la transmitància tèrmica màxima exigida als tancaments que componen l'envoltant tèrmic.

Segons DB HR, apartat 4.1, en el Plec de Condicions del Projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels productes utilitzats en els elements constructius de separació. Els productes que componen els elements constructius homogenis es caracteritzen per la massa per unitat de superfície kg/m^2.

- Aigua. Procedència. Qualitat.

- Ciment comú (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.1).

- Calç (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.1).

- Pigments per a la coloració (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.1).

- Additius: plastificant, hidrofugant, etc. (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.1).

- Enllistonat i cantoneres: podran ser de metall per a lluïda exterior (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 8.6), interior (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 8.6), etc.

- Malla de reforç: material (de tela metàl·lica o fibra sintètica, armadura de fibra de vidre etc.). Pas de reticle. Grossària.

- Morters per a arrebossat i lluïda (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.1).

- Algeps per a la construcció (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.2).

- Additius dels morters monocapa: retenidors d'aigua (milloren les condicions d'enduriment), hidrofugants (eviten que el revestiment absorbeixi un excés d'aigua), airejants (contribueixen a l'obtenció d'una massa de producte més manejable, amb menor quantitat d'aigua), càrregues lleugeres (redueixen el pes del producte i el mòdul elàstic, augmenten la deformabilitat), fibres, d'origen natural o artificial (permeten millorar la cohesió de la massa i millorar-ne el comportament enfront de les deformacions) i pigments (donen lloc a una extensa gamma cromàtica).

- Verguerons per a juntes de treball o per a especejaments decoratius: material (fusta, plàstic, alumini lacat o anoditzat). Dimensions. Secció.

Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, gestió de residus, conservació i manteniment)

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

- Morter humit: el camió formigonera el dipositarà en cubilots facilitats pel fabricant.

- Morter sec: es disposarà en sitges compartimentades, estanques i aïllades de la humitat, amb pastament automàtic, o en sacs.

- Morter predosificat, subministrat en sec: es disposa en sitges, que poden ser compartimentades, estanques i aïllades de la humitat. Poden tenir o no l'àrid incorporat. Posteriorment, s'hi afegeix la quantitat d'aigua indicada pel fabricant i es pasta automàticament.

- Morter de fabricació industrial, envasat en sacs hermètics que ho aïllen de la humitat ambiental: s'emmagatzemen en obra fins a pastar-lo amb aigua, seguint les recomanacions del fabricant.

- Ciment: si el subministrament és envasat, es disposaran sobre palets, o plataforma similar, en lloc cobert, ventilat i protegit de la intempèrie, humitat del paviment i els paraments. Si el subministrament és a granel, s'emmagatzemarà en sitges o recipients aïllats de la humitat.

En general, el temps màxim d'emmagatzematge serà de tres, dos i un mes, per a les classes resistents de ciment 32,5, 42,5 i 52,5 o per a morters que continguin aquests ciments, segons RC-16.

- Calços aèries (endureixen lentament per l'acció del CO_2 present en l'aire). Calç viva en pols: s'emmagatzemarà en dipòsits hermètics o es rebrà en sacs de paper hermètics, en lloc sec per a evitar-ne la carbonatació. Calç aèria hidratada (apagada): igualment s'emmagatzemarà en lloc sec i protegit de corrents d'aire.

- Calços hidràuliques (s'endureixen amb l'aigua): es conservaran en lloc sec i protegit de corrents d'aire per a evitar-ne la hidratació i possible carbonatació.

- Àrids: es protegiran perquè no es contaminen per l'ambient ni pel terreny, i es prendran les precaucions pertinents per a evitar-ne la segregació.

- Algeps: si el subministrament es facilita en sacs, es disposaran sobre palets en un lloc cobert, sec i ventilat. En cas de subministrament a granel, s'emmagatzemarà en sitges o recipients adequats que protegeixin el producte de la humitat.

- Additius: es protegiran per a evitar-ne la contaminació i l'alteració de les propietats per factors físics o químics.

- Addicions (cendres volants, fum de sílice): s'emmagatzemaran en sitges i recipients impermeables que els protegeixin de la humitat i la contaminació.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

D'acord amb el DB HR, apartat 4.2, en el Plec de Condicions del Projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels elements constructius obtingudes mitjançant assaigs en laboratori. Si aquestes s'han obtingut mitjançant mètodes de càlcul, els valors obtinguts i la justificació dels càlculs han d'incloure's en la memòria del projecte i consignar-se en el plec de condicions.

- **Condicions prèvies: suport**

- Referits o arrebossats:

Compatibilitat amb els components del morter, tant de les característiques físiques com mecàniques: evitar reaccions entre l'algeps del suport i el ciment de component de morter. Les resistències mecàniques del morter, o els coeficients de dilatació, no seran superiors als del suport.

Estabilitat (haver experimentat la majoria de les retraccions). No degradable. Resistència a la deformació.

Porositat i accions capil·lars suficients per a aconseguir l'adhesió del morter.

Capacitat limitada d'absorció d'aigua.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Grau d'humitat: si és baix, segons les condicions ambientals, es banyarà i s'esperarà que absorbeixi l'aigua; si és excessiu, no estarà saturat per a evitar falta d'adherència i producció d'eflorescències superficials.

Neteja. Exempt de pols, traces d'oli, etc., que perjudiquen l'adherència del morter.

Rugositat. Si no en té, ha de crear-se per a millorar l'adherència del morter mitjançant picada o col·locació amb ancoratges de malla metàl·lica o de plàstic, o bé utilitzar un material d'arrebossat amb additius específic que no requereix necessàriament rugositat en el suport per a assegurar suficient adherència.

Regularitat. Si no en té, s'aplicarà una capa prèvia per a proporcionar suficient planitud amb morter, si és el cas, amb prou rugositat per a aconseguir adherència entre suport i arrebossat posterior; així mateix aquesta capa intermèdia de morter de regularització s'haurà endurit i s'humitejarà prèviament a l'execució de l'arrebossat.

Lliure de sals solubles en aigua (sulfats, portlandita, etc.).

La fàbrica de suport es deixarà a junta degollada, i s'agranarà i s'arruixarà prèviament a l'aplicació del morter.

Si es tracta d'un parament antic, es rascarà fins a escrostissar-lo.

S'admetran, en general, suports en bon estat, estables, cohesionats, planitud… per a aplicar el morter tradicional: fàbriques de rajoles ceràmiques o silicocalcàries, blocs o plafons de formigó, blocs ceràmics, etc. Per a altres suports de naturalesa diferent de petris, ceràmica, derivats del ciment..., requereixen l'ús de morters industrials específics, segons recomanacions del fabricant. No s'admetran com a suports del morter: els hidrofugats superficialment o amb superfícies vitrificades, pintures, revestiments plàstics o a base d'algeps.

- Blanquejat:

La superfície a revestir amb el blanquejat estarà neta i humitejada. El blanquejat sobre el qual s'apliqui la lluïda estarà endurit i ha de tenir consistència suficient per a no desprendre's en aplicar-hi aquest. La superfície del blanquejat estarà, a més, ratllada i neta.

- Referit o arrebossat:

Referit amb morter fet en obra de ciment o de calç: la superfície de l'arrebossat sobre el qual es farà el referit estarà neta i humitejada, i el morter de l'arrebossat s'haurà endurit.

Referit amb morter preparat: en cas de fer-se sobre arrebossat, aquest es netejarà i humitejarà. Si es tracta de referit monocapa sobre parament sense revestir, el suport serà rugós per a facilitar l'adherència, o bé s'emprarà un material de referit amb additius per al qual no resulti imprescindible la rugositat en el suport per a obtenir picada l'adherència. Així mateix, el suport garantirà resistència, estabilitat, planitud i neteja. Si la superfície del suport fora excessivament llisa es procedirà a un «repicada» o a l'aplicació d'una emprimació adequada (sintètica o a base de ciment). Els suports que mesclen elements de diferent acabat es tractaran per a regularitzar la diferent absorció. Quan el suport sigui molt absorbent es tractarà amb una emprimació prèvia, que pot ser una emulsió afegida a l'aigua de pastament.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

- Arrebossats:

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.3.2, en façanes, quan es disposa en façanes amb l'aïllant per l'exterior de la fulla principal, serà químicament compatible amb l'aïllant.

No són aptes per a arrebossar les superfícies d'algeps, ni les fetes amb resistència anàloga o inferior a l'algeps. Tampoc ho són les superfícies metàl·liques que no hagin sigut folrades prèviament amb peces d'argila cuita, o aplacades amb peces ceràmiques assegurades amb adhesius reactius. Les superfícies metàl·liques també podran tractar-se amb una emprimació específica abans de ser arrebossades.

En ambients amb cicles gel-desgel, es controlarà la porositat del morter (tipus de conglomerant, additius, quantitat d'aigua de pastament, grau d'hidratació, sistema de preparació, etc.), per a evitar que l'aigua accedeixi a l'interior.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Serà recomanable l'ús de ciments resistents als sulfats, de baix contingut d'aluminiat tricàlcic, per a disminuir el risc de reacció amb els ions sulfat procedents de sals solubles en l'aigua (és possible que n'hi hagi dins de l'obra de fàbrica), que donaria lloc al compost expansiu ettringita, fet que alteraria l'estabilitat del morter. Així mateix, aquestes sals solubles poden cristal·litzar en els porus del morter i donar lloc a fissuracions.

En cas que el morter incorpori armadures, el contingut d'ions clorur en el morter fresc no excedirà el 0,1% de la massa de ciment sec, perquè poden influir en la corrosió de les armadures.

Per a evitar l'aparició d'eflorescències (taques en la superfície del morter per la precipitació i posterior cristal·lització de sals dissoltes en aigua, quan aquesta s'evapora): es controlarà el contingut de nitrats, sulfats, clorurs alcalins i de magnesi, carbonats alcalins, i hidròxid de calci carbonatat —portlandita—, tots aquests solubles en l'aigua de l'obra de fàbrica o el seu entorn. Així mateix, es controlaran els factors que permeten la presència d'aigua a la fàbrica —humectació excessiva, protecció inadequada.

No s'empraren àrids que continguin sulfurs oxidables, en cas d'utilitzar escòries siderúrgiques, es comprovarà que no contenen silicats inestables ni compostos ferrosos.

En cas de col·locar armadures en el morter, s'utilitzaran additius anticongelants no agressius per a aquestes, especialment els que contenen clorurs. L'aigua utilitzada per al reg i enduriment del morter no contindrà substàncies nocives per a aquest.

- Blanquejat:

En general i si no es prenen mesures, no s'haurà d'aplicar un revestiment d'algeps amb una temperatura d'aigua de pastament superior a 30 °C, ni amb temperatura ambient superior als 40 °C, ja que l'enduriment de la pasta és més ràpid, perquè es produeix una evaporació, també més ràpida, de l'aigua de pastament, i té lloc un enduriment incomplet.

D'altra banda, tampoc es podrà fer un revestiment d'algeps amb una temperatura ambient inferior a 5 °C, perquè les baixes temperatures a més d'alentir el procés d'enduriment retarden l'evaporació de l'aigua sobrant del pastament, la qual corre el risc de congelar-se amb el consegüent augment de volum, i provocar un efecte disgregador en l'estructura que s'està formant.

No es revestiran amb algeps els paraments de locals en els quals la humitat relativa habitual sigui superior al 70%, els locals que sovint hagin de ser esguitats per aigua, a conseqüència de l'activitat desenvolupada, les superfícies metàl·liques sense un tractament previ, o prèviament revestir-les amb una superfície d'argila cuita, ni les superfícies de formigó fetes amb encofrat metàl·lic, si prèviament no s'han tractat mitjançant emprimació, o deixat rugoses mitjançant preparació mecànica, com ara ratllada, o picada.

La superfície del blanquejat es trobarà neta i rascada amb porus oberts per a promoure l'absorció i adherència de la capa de la lluïda amb la plana abans de rebre sobre aquesta el revestiment.

Segons el CTE DB SE A, apartat 3, durabilitat, ha de prevenir-se la corrosió de l'acer mitjançant una estratègia global que consideri en forma jeràrquica l'edifici en conjunt i, especialment, els detalls, per evitar el contacte directe amb algeps, etc.

- Referits o arrebossats:

L'arrebossat o referit amb morter preparat monocapa no es col·locarà sobre suports incompatibles amb el material (per exemple d'algeps), ni sobre suports no adherents, com ara amiant, ciment o metàl·lics. Els punts singulars de la façana (estructura, llindes, caixes de persiana) requereixen un reforç o malla de fibra de vidre, de polièster o metàl·lica.

Procés d'execució

- **Execució**

- En general:

Segons el CTE DB HS 1, apartat. 2.3.3.1, les juntes de dilatació de la fulla principal, tindran una substància de segellament sobre la pasta introduïda en la junta, que quedarà enrasat amb el parament sense arrebossar.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Segons el CTE DB HS 1, apartat. 2.1.2, en murs de soterrani en contacte amb el terreny, segons el tipus de mur, d'impermeabilització i el grau d'impermeabilitat exigit, se'n revestirà la cara interior amb una capa de morter hidròfug sense revestir.

Segons el CTE DB HS 1, apartat. 2.3.2, en façanes, en funció del fet que hi hagi o no de revestiment exterior i del grau d'impermeabilitat, s'exigiran les condicions següents:

Per a aconseguir una resistència mitjana a la filtració, el revestiment continu exterior tindrà un gruix d'entre 10 i 15 mm (excepte els acabats amb una capa plàstica prima), adherència al suport suficient per a garantir-ne l'estabilitat; permeabilitat al vapor suficient per a evitar-ne la deterioració (a conseqüència d'una acumulació de vapor entre aquest i la fulla principal) i adaptació als moviments del suport. Quan es disposa en façanes amb l'aïllant per l'exterior de la fulla principal, es disposarà una armadura (malla de fibra de vidre o de polièster) per a millorar el comportament enfront de la fissuració.

Per a aconseguir una resistència molt alta a la filtració, el revestiment continu exterior tindrà estanquitat a l'aigua suficient perquè l'aigua de filtració no entri en contacte amb la fulla del tancament disposada immediatament per l'interior d'aquest; prou adherència al suport per a garantir-ne l'estabilitat; prou permeabilitat al vapor per a evitar-ne la deterioració a conseqüència d'una acumulació de vapor entre aquest i la fulla principal; adaptació als moviments del suport i comportament molt bo enfront de la fissuració —que no sofreixi una fissura a causa dels esforços mecànics produïts pel moviment de l'estructura, pels esforços tèrmics relacionats amb el clima i amb l'alternança dia-nit, ni per la retracció pròpia del material constituent d'aquest—; estabilitat enfront dels atacs físics, químics i biològics que n'eviti la degradació de la massa.

Per a aconseguir una resistència molt alta a la filtració de la barrera contra la penetració de l'aigua, es disposarà un revestiment continu intermedi en la cara interior de la fulla principal, amb les característiques següents: estanquitat a l'aigua suficient perquè l'aigua de filtració no entre en contacte amb la fulla del tancament disposada immediatament per l'interior d'aquest; prou adherència al suport per a garantir-ne l'estabilitat; prou permeabilitat al vapor per a evitar-ne la deterioració a conseqüència d'una acumulació de vapor entre aquest i la fulla principal; adaptació als moviments del suport i comportament molt bo enfront de la fissuració (que no sofreixi una fissura a causa dels esforços mecànics produïts pel moviment de l'estructura, pels esforços tèrmics relacionats amb el clima i amb l'alternança dia-nit, ni per la retracció pròpia del material constituent d'aquest); estabilitat enfront dels atacs físics, químics i biològics que n'eviti la degradació de la massa.

Per a aconseguir una resistència mitjana a la filtració del revestiment intermedi en la cara interior de la fulla principal, l'arrebossat de morter tindrà un gruix mínim de 10 mm; per a aconseguir una resistència alta a la filtració, l'arrebossat de morter portarà additius hidrofugants amb un gruix mínim de 15 mm.

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.3.3.3, quan la fulla principal estigui interrompuda pels forjats es disposarà un reforç del revestiment exterior amb malles col·locades al llarg del forjat, de tal forma que sobrepassen l'element fins a 15 cm per damunt del forjat i 15 cm per davall de la primera filada de la fàbrica.

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.3.3.4, en façanes amb revestiment continu, si la fulla principal està interrompuda pels pilars, es reforçarà el revestiment amb armadures col·locades al llarg del pilar de manera que el sobrepassen 15 cm pels dos costats.

Segons el CTE DB HS 1, apartat 5.1.1.3, les condicions del revestiment hidròfug de morter estableixen que el parament on es vol aplicar el revestiment estarà net. S'hi aplicaran almenys quatre capes de revestiment de gruix uniforme i la gruix total no serà major que 2 cm. No s'aplicarà el revestiment quan la temperatura ambient sigui menor que 0 °C ni quan es prevegi un descens d'aquesta per davall d'aquest valor en les 24 hores posteriors a l'aplicació. En els encontres les capes del revestiment cavalcaran almenys 25 cm.

Segons el CTE DB HS 1, apartat 5.1.3.2, les condicions del revestiment intermedi estableixen que es disposarà adherit a l'element que serveix de suport i s'aplicarà de manera uniforme sobre aquest.

Segons el CTE DB HS 1, apartat. 5.1.3.5, les condicions del revestiment exterior estableixen que es disposarà adherit o fixat a l'element que serveix de suport.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Segons el CTE DB HS 1 apartat 2.1.2, si el mur està en contacte amb el terreny, per a aconseguir una impermeabilització tipus I1, i s'impermeabilitza mitjançant aplicacions líquides, la capa protectora podrà ser un morter reforçat amb una armadura. Quan el mur sigui de fàbrica per a aconseguir una impermeabilització tipus I3, es recobrirà per la cara interior amb un revestiment hidròfug, com una capa de morter hidròfug sense revestir.

Segons el CTE DB HS 1, apartat. 2.1.3.1, quan el mur s'impermeabilitzi per l'interior, sobre la barrera impermeable col·locada en les arrancades de façana, s'hi disposarà una capa de morter de regulació de 2 cm de gruix com a mínim.

Segons el CTE DB HS 1, apartat. 2.1.3.6, les juntes horitzontals dels murs de formigó prefabricat podran segellar-se amb morter hidròfug de baixa retracció.

Segons el CTE DB HS 1, apartat. 2.4.3.5, en cobertes, quan es disposi una capa de protecció, i la coberta no sigui transitable, es podrà utilitzar morter que conformi una capa resistent a la intempèrie en funció de les condicions ambientals previstes i amb pes suficient per a contrarestar la succió del vent.

Segons el CTE DB HS 1, apartat. 2.4.3.5.2, el paviment fix podrà ser de capa de morter o morter filtrant.

Segons el CTE DB HS 1, apartat. 2.4.3.5.4, la capa de rodament, quan l'aglomerat asfàltic s'aboqui sobre una capa de morter disposada sobre la impermeabilització, es col·locarà entre aquestes dues capes una capa separadora de morter per a evitar l'adherència entre aquestes de 4 cm de gruix com a màxim i armada de tal manera que se n'eviti la fissuració. Aquesta capa de morter s'aplicarà sobre l'impermeabilitzant en els punts singulars que estiguin impermeabilitzats.

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.4.4.1.2, l'encontre de la coberta amb un parament vertical, perquè l'aigua de les precipitacions o la que regalli pel parament no es filtri per la rematada superior de la impermeabilització, aquest podrà fer-se amb morter en bisell amb un angle de 30° amb l'horitzontal i s'arredonirà l'aresta del parament.

Segons el CTE DB HR, apartat 5.1.1.1, en el cas d'elements de separació verticals amb bandes elàstiques (tipus 2), l'acabat superficial dels quals sigui un arrebossat, han d'evitar-se els contactes entre l'enlluït de la fulla que porta bandes elàstiques en el perímetre i l'enlluït del sostre en l'encontre amb el forjat superior, per a això, es prolongarà la banda elàstica o s'executarà un tall entre tots dos enlluïts. Per a rematar la junta, podran utilitzar-se cintes de cel·lulosa microperforada.

De la mateixa manera, han d'evitar-se els contactes entre la lluïda del barandat o de la fulla interior de fàbrica de la façana que porten bandes elàstiques en l'encontre amb un element de separació vertical d'una fulla de fàbrica (Tipus 1, d'acord amb el DB HR) i la lluïda d'aquesta. També han d'evitar-se els contactes entre la lluïda de la fulla que porta bandes elàstiques en el perímetre i la lluïda de la fulla principal de les façanes d'una sola fulla, ventilades o amb l'aïllament per l'exterior.

- Referits o arrebossats:

S'hauran assegurat els marcs de portes i finestres, els baixants, les canalitzacions i altres elements fixats als paraments. Per a referits exteriors estarà acabada la coberta.

S'humitejarà el suport, prèviament net. S'haurà endurit el morter o formigó del suport a revestir.
En cas d'haver-hi discontinuïtats en el suport, es col·locarà un reforç de tela metàl·lica o fibra sintètica en la junta, tibant i fixada amb un cavalcament mínim de 10 cm a cada costat.

No es confeccionarà el morter quan la temperatura de l'aigua de pastament sigui inferior a 5 °C o superior a 40 °C. S'empraran additius anticongelants si així ho requereix el clima. Es pastarà exclusivament la quantitat que necessiti.

En cas d'arrebossats mestrejats: es disposaran mestres verticals formades per bandes de morter, en forma d'aresta en cantonades, racons i blanquejat de buit de paraments verticals i en tot el perímetre del sostre amb separació no superior a 1 m en cada pany. S'aplicarà el morter entre mestres fins que aconseguim un gruix de 15 mm; quan sigui es farà per capes successives. Si una capa d'arrebossat es forma a base de diverses passades d'un mateix morter fresc sobre fresc, cada passada s'aplicarà després de començar a endurir-se l'anterior.

En cas d'arrebossat sense mestrejar, es disposaran en paraments on l'arrebossat quedi ocult o on la planitud final s'obtingui amb un arrebossat, estuc o xapat.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

En arrebossats exteriors vistos es passaran juntes, en requadres de costat no major que 3 m, per a evitar clevillaments. Es respectaran les juntes estructurals.

Se suspendrà l'execució en temps de gelades (comprovant el referit en reiniciar el treball), en temps de pluges si no està protegit i en temps sec o ventós.

- Blanquejats:

Prèviament al revestiment, s'hauran assegurat els marcs de portes i finestres, i repassat la paret, tapant els desperfectes que hi hagi; així mateix, s'hauran assegurat els ganxos i repassat el sostre. Els murs exteriors estaran acabats, fins i tot el revestiment exterior si en du, així com la coberta de l'edifici o almenys tres forjats sobre la planta en què es farà el blanquejat.

No es farà el blanquejat quan la temperatura ambient sigui inferior a 5 °C.

En les arestes verticals de cantó es col·locaran cantoneres, aplomant-les i puntejant-les amb pasta d'algeps en la part perforada. Una vegada col·locada es farà una mestra a cada un dels costats.

En cas de blanquejat mestrejat, s'executaran mestres d'algeps a base de bandes d'almenys 12 mm de gruix, en racons, cantons i blanquejat de buits de parets, en tot el perímetre del sostre i en un mateix pany cada 3 m com a mínim.

La pasta d'algeps s'utilitzarà immediatament després de pastar-lo, sense addició posterior d'aigua. S'aplicarà la pasta entre mestres, esclafant-la contra la superfície, fins que s'enrasi amb aquestes. El gruix del blanquejat serà de 12 mm i es tallarà en les juntes estructurals de l'edifici. Quan el gruix del blanquejat superi els a 15 mm, es farà per capes successives d'aquest gruix màxim, previ enduriment de l'anterior, acabada ratllada per a millorar l'adherència. S'evitaran els colps i vibracions que puguin afectar la pasta durant l'enduriment.

- Referits o arrebossats:

S'hauran assegurat els marcs de portes i finestres, els baixants, les canalitzacions i altres elements fixats als paraments.

En cas de referit estès amb morter de ciment: el morter de referit s'aplicarà amb plana, començant per la part superior del parament; la gruix total del referit no serà inferior a 8 mm.

En cas de referit projectat amb morter de ciment: una vegada aplicada una primera capa de morter amb el remolinador de gruix no inferior a 3 mm, se n'hi projectaran dues capes més (manualment amb granereta o mecànicament) fins a aconseguir un gruix total no inferior a 7 mm, continuant amb successives capes fins a assolir la rugositat desitjada.

En cas d'arrebossat estès amb morter de calç o estuc: s'aplicarà amb remolinador una primera capa de morter de calç de dosificació 1:4 amb gra gros, i s'haurà de començar per la part superior del parament; una vegada endurida, s'aplicarà amb el remolinador una altra capa de morter de calç de dosificació 1:4 amb la classe de gra especificat. El gruix total del referit no serà inferior a 10 mm.

En cas de referit estès amb morter preparat de resines sintètiques: s'iniciarà l'estesa per la part superior del parament. El morter s'aplicarà amb plana i la superfície a revestir es dividirà en panys no superiors a 10 m^2. El gruix del referit no serà inferior a 1 mm.

En cas de referit projectat amb morter preparat de resines sintètiques: s'aplicarà el morter manual o mecànicament en successives capes per evitar les acumulacions; la superfície a revestir es dividirà en panys no superiors a 10 m^2. El gruix total del referit no serà inferior a 3 mm.

En cas de referit amb morter preparat monocapa: si s'ha aplicat una capa regularitzadora per a millorar la planitud del suport, s'esperarà almenys 7 dies per a l'enduriment. Es replantejaran i faran juntes d'especejament amb verguerons adherits a la façana amb el mateix morter de base de la monocapa abans de començar a aplicar el revestiment. Les juntes d'especejament horitzontals es disposaran cada 2,20 metres i les verticals cada 7 metres i tindran un ample entre 10 i 20 mm, respectant les juntes estructurals. Es col·locarà malla de fibra de vidre tractada contra els àlcalis (que quedarà embotida entre dues capes de revestiment) en: tots els punts singulars (llindes, forjats, etc.), caixes de persiana sobreeixint

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

un mínim de 20 cm a cada costat amb el tancament, bucs de finestra amb tires com a mínim de 20 per 40 cm col·locades en diagonal. Els encontres entre suports de diferent naturalesa es resoldran, marcant la junta o fent un pont sobre la unió i armant el revestiment amb malles.

El morter predosificat industrialment, es mesclarà amb aigua i s'aplicarà en una capa d'uns 10 a 15 mm de gruix o en dues mans del producte si el gruix és major de 15 mm, i es deixarà la primera amb acabat rugós. L'aplicació es durà a terme mitjançant projecció mecànica (mitjançant màquines de projecció contínues o discontínues) o aplicació manual amb plana. En cas de col·locar reforços de malla de fibra de vidre, de polièster o metàl·lica, se situarà en el centre del gruix del referit. La totalitat del producte s'aplicarà en les mateixes condicions climàtiques. En climes molt secs, amb vent, o temperatures elevades, s'humitejarà la superfície amb mànega i difusor per a evitar una dessecació excessiva. Els verguerons es retiraran al cap de 24 hores, quan el morter comenci a endurir-se i tingui la consistència suficient perquè no es deformi la línia de junta.

Se suspendrà l'execució quan la temperatura sigui inferior a 0 °C o superior a 30 °C a l'ombra, o en oratge plujós quan el parament no estigui protegit. S'evitaran colps o vibracions que puguin afectar el morter durant l'enduriment. En cap cas es permetran els assecaments artificials. Una vegada transcorregudes 24 hores des de l'execució, es mantindrà humida la superfície revestida fins que s'hagi endurit.

- **Gestió de residus**

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

- **Toleràncies admissibles**

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.3.2., per a aconseguir una resistència mitjana a la filtració, el revestiment continu exterior tindrà un gruix d'entre 10 i 15 mm.

En cas de referit amb morter preparat monocapa, el gruix podrà ser d'uns 10 a 20 mm.

- **Condicions d'acabament**

- Arrebossats:

La textura (remolinat o sense remolinar) serà prou rugosa en cas que serveixi de suport a una altra capa de referit o estuc. Es mantindrà humida la superfície arrebossada mitjançant reg directe fins que el morter s'hagi endurit, especialment en oratge sec, calorós o amb vents forts. Aquest sistema d'enduriment podrà substituir-se mitjançant la protecció amb revestiment plàstic si es reté la humitat inicial de la massa durant la primera fase d'enduriment. L'acabat podrà ser:

Remolinat, quan serveixi de suport a una lluïda, pintura rugosa o aplacat amb peces xicotetes rebudes amb morter o adhesiu.

Brunyiment, quan serveixi de suport a una pintura llisa o revestiment apegat de tipus lleuger o flexible o quan es requereixi un arrebossat més impermeable.

- Blanquejat:

Sobre el blanquejat endurit es lluïrà amb algeps fi acabat amb plana, amb morter mixt de gra fi, o morter fi de calç hidràulica... i quedarà a línia amb l'aresta de la cantonera, amb un gruix de 3 mm.

- Referit:

Referit estès amb morter de ciment: admet els acabats repicats, raspats amb rasqueta metàl·lica, brunyits, a foc o esgrafiats.

Referit estès amb morter de calç o estuc: admet els acabats rentats amb brotxa i aigua amb picada posterior o sense, rascades amb rasqueta metàl·lica, allisats, brunyits o amb espàtula.

Referit estès amb morter preparat de resines sintètiques: admet els acabats petris amb plana, rascada o picada amb corró d'esponja.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Referit amb morter preparat monocapa: acabat en funció dels pigments i la textura desitjada (buixardat, brunyiment, remolinat, rentat, etc.), que s'obtenen aplicant-hi diferents tractaments superficials una vegada aplicat el producte, o per projecció d'àrids i planxada de la pedra quan el morter encara està fresc.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

Punts d'observació.

- Arrebossats:

Comprovació del suport: està net, rugós i d'adequada resistència (no algeps o anàlegs).

Idoneïtat del morter d'acord amb el projecte.

Temps d'utilització després del pastament.

Disposició adequada del mestrejat.

Planitud amb regle d'1 m.

- Blanquejat:

Comprovació del suport: que sigui adequat, o hagi sigut preparat en superfície (rugós, ratllat, picat, esguitat de morter), que no hi hagi elements metàl·lics en contacte i que estigui humit en cas de blanquejats.

Es comprovarà que no s'afegeix aigua després del pastament.

Es comprovarà l'execució de mestres o disposició de cantonera.

- Referits:

Comprovació del suport: la superfície no està neta i humitejada.

Dosificació del morter: s'ajusta al que s'especifica en el projecte.

- **Assaigs i proves**

- En general:

Prova escolament en exteriors durant dues hores.

Duresa superficial en blanquejats i lluïdes >40 Shore C. Per a blanquejat d'algeps gros (AG), algeps alleugerit (AA) i algeps alleugerit de projecció mecànica (APM/A) ≥ 45 u. *Shore* C, per a algeps de projecció mecànica (APM) ≥ 65 u. *Shore* C.

- Referits:

Planitud amb regle d'1 m.

- Blanquejat:

Es verificarà el gruix segons el projecte.

Comprovar planitud amb regle d'1 m.

- Referits:

Gruix, acabat i planitud: defectes de planitud superiors a 5 mm en 1 m, no s'interromp el referit en les juntes estructurals.

Conservació i manteniment

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Una vegada executat l'arrebossat, es protegirà del sol i del vent per a permetre la hidratació i l'enduriment del ciment.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

En cas que es facin mesuraments *in situ* per a comprovar les exigències d'aïllament acústic a soroll aeri i de limitació del temps de reverberació, es duran a terme en laboratoris i d'acord amb el que s'estableix en les UNE-EN ISO 16283-1:2015, UNE-EN ISO 16283-1:2015 + A1:2018 i UNE-EN ISO 16283-3:2016 per a soroll aeri i en la UNE-EN ISO 3382-1:2010 i UNE-EN ISO 3382-2:2008 + ERRATUM:2009 V2 per a temps de reverberació. La valoració global de resultats dels mesuraments d'aïllament es portarà a cap d'acord amb les definicions de diferència de nivells estandarditzada per a cada tipus de soroll, segons el que s'estableix en l'annex H del DB HR.

Per al compliment de les exigències del DB HR, s'admeten toleràncies entre els valors obtinguts per mesuraments *in situ* i els valors límit que estan establits en l'apartat 2.1 del DB HR, de 3 dBA per a aïllament a soroll aeri i de 0,1 s per a temps de reverberació.

5.1.3. Pintures

Descripció

Descripció

Revestiment continu amb pintures i vernissos de paraments i elements d'estructura, fusteria, ferreria i instal·lacions, prèvia preparació de la superfície o no amb emprimació, situats a l'interior o a l'exterior, que serveixen com a element decoratiu i/o protector.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Metre quadrat de superfície de revestiment continu amb pintura o vernís, fins i tot preparació del suport i de la pintura, mà de fons i mà o mans d'acabat totalment finalitzat, i neteja final.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporen a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es farà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la del marcatge CE quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

Segons CTE DB HE 1, punt 6 de l'apartat 5.1, en cas de formar part de l'envoltant tèrmic, es comprovarà que les propietats higrotèrmiques dels productes utilitzats en els tancaments es corresponen amb les especificades en el projecte: conductivitat tèrmica λ, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua μ, i, si és el cas, densitat ρ i calor específica c_p, en compliment de la transmitància tèrmica màxima exigida als tancaments que componen l'envoltant tèrmic.

Segons DB HR, apartat 4.1, en el Plec de Condicions del Projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels productes usats en els elements constructius de separació. Els productes que componen els elements constructius homogenis es caracteritzen per la massa per unitat de superfície kg/m^2. Els productes utilitzats per a aplicacions acústiques es caracteritzen pel coeficient d'absorció acústica, α, almenys, per a les freqüències de 500, 1000 i 2000 Hz i el coeficient d'absorció acústica mitjà α_m, en el cas de productes usats com a absorbents acústics. En cas de no disposar del valor del coeficient d'absorció acústica mitjà α_m, podrà fer-se servir el valor del coeficient d'absorció acústica ponderat, α_w.

- Emprimació: servirà de preparació de la superfície a pintar; podrà ser: emprimació per a galvanitzacions i metalls no ferris, emprimació anticorrosiu (d'efecte barrera o protecció activa), emprimació per a fusta o tapaporus, emprimació segelladora per a algeps i ciment, emprimació prèvia d'impermeabilització de murs, juntes i sobre formigons de neteja o regulació i les fonamentacions, etc.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

- Pintures i vernissos: constituiran mà de fons o d'acabat de la superfície a revestir. Estaran compostos de: medi en què es dissol: aigua (és el cas de la pintura al tremp, pintura a la calç, pintura al silicat, pintura al ciment, pintura plàstica, etc.); dissolvent orgànic (és el cas de la pintura a l'oli, pintura a l'esmalt, pintura martelé, laca nitrocel·lulòsica, pintura de vernís per a interiors, pintura de resina vinílica, pintures bituminoses, vernissos, pintures intumescents, pintures ignífugues, pintures intumescents, etc.).

Aglutinant (coles cel·lulòsiques, calç apagada, silicat de sosa, ciment blanc, resines sintètiques, etc.).

Pigments.

Additius en obra: antisilicones, acceleradors d'assecament, additius que matisen la lluentor, dissolvents, colorants, tints, etc.

En la recepció de cada pintura es comprovarà l'etiquetatge dels envasos; en què han de figurar: les instruccions d'ús, la capacitat de l'envàs, el segell del fabricant.

Els materials protectors han d'emmagatzemar-se i utilitzar-se d'acord amb les instruccions del fabricant i l'aplicació es farà dins del període de vida útil del producte i en el temps indicat per a aplicar-lo, de manera que la protecció quedi totalment acabada en aquests terminis, segons el CTE DB S'A apartat 3, durabilitat.

Les pintures s'emmagatzemaran de manera que no suportin temperatures superiors a 40 °C, i no s'utilitzaran una vegada transcorregut el termini de caducitat determinat pel fabricant.

Els envasos es mesclaran en el moment d'obrir-los, no es batrà, sinó que se sacsarà, excepte indicació expressa del fabricant.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

D'acord amb el DB HR, apartat 4.2, en el Plec de Condicions del Projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels elements constructius obtingudes mitjançant assaigs en laboratori. Si aquestes s'han obtingut mitjançant mètodes de càlcul, els valors obtinguts i la justificació dels càlculs han d'incloure's en la memòria del projecte i consignar-se en el plec de condicions.

- **Condicions prèvies: suport**

Segons el CTE DB S'A apartat 10.6, immediatament abans de començar a pintar elements estructurals d'acer es comprovarà que les superfícies compleixen els requisits del fabricant.

El suport estarà net de pols i greix, i lliure d'adherències o imperfeccions. Per a poder aplicar impermeabilitzants de silicona sobre qualsevol fàbrica arrebossada, hauran passat almenys tres setmanes des de l'execució.

Si la superfície a pintar està calenta a causa del sol directe pot donar lloc, si es pinta, a cràters o bambolles. Si la pintura té un vehicle a l'oli, hi ha risc de corrosió del metall.

En suports de fusta, el contingut d'humitat serà del 14-20% per a exteriors i del 8-14% per a interiors.

Si s'usen pintures de dissolvent orgànic les superfícies a recobrir estaran seques; en el cas de pintures de ciment, el suport estarà humit.

Estaran assegurats i muntats els bastiments de portes i finestres, congrells de canalitzacions, abraçadores de baixants, etc.

Segons el tipus de suport a revestir, es considerarà:

- Superfícies d'algeps, ciment, obra i derivats: s'eliminaran les eflorescències salines i l'alcalinitat amb un tractament químic; així mateix es rascaran les taques superficials produïdes per floridura i es desinfectarà amb fungicides. Les taques

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

d'humitats internes que porten dissoltes sals de ferro, s'aïllaran amb productes adequats. En cas de pintura ciment, s'humitejarà totalment el suport.

- Superfícies de fusta: en cas d'estar afectada de fongs o insectes es tractarà amb productes fungicides, així mateix se substituiran els nucs mal adherits per falques de fusta sana i se sagnaran aquells que presenten sumalls de resina. Es durà a terme una neteja general de la superfície i es comprovarà el contingut d'humitat. Se segellaran els nucs mitjançant una emprimació adequada, per exemple, goma laca aplicada amb pinzell, assegurant-se que penetrin en els buits d'aquests, i s'escataran les superfícies.

- Superfícies metàl·liques: es farà una neteja general de la superfície. Si es tracta de ferro es portarà a cap una rascada d'òxids amb mitjans mecànics o raspall metàl·lic, seguit d'una neteja manual de la superfície. S'aplicarà un producte que desgreixarà a fons de la superfície.

En qualsevol cas, s'aplicarà o no una capa d'emprimació tapaporus, segelladora, anticorrosiva, etc.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

En exteriors, i segons el tipus de suport, podran utilitzar-se les pintures i els vernissos següents:

Sobre rajola: ciment i derivats: pintura a la calç, al silicat, al ciment, plàstica, a l'esmalt i vernís hidròfug.

Sobre fusta: pintura a l'oli, a l'esmalt i vernissos.

Sobre metall: pintura a l'esmalt.

En interiors, i segons el tipus de suport, podran utilitzar-se les pintures i els vernissos següents:

Sobre rajola, formigó i derivats del ciment: pintura al silicat, al tremp, a la calç i plàstica.

Sobre algeps o escaiola: pintura al tremp, plàstica i a l'esmalt.

Sobre fusta: pintura plàstica, a l'oli, a l'esmalt, laca nitrocel·lulòsica i vernís.

Sobre metall: pintura a l'esmalt, pintura martelé i laca nitrocel·lulòsica.

Les pintures aplicades sobre els elements constructius dissenyats per a condicionament acústic no han de modificar les propietats absorbents acústiques d'aquests.

Procés d'execució

- **Execució**

La temperatura ambient estarà dins del rang indicat pel fabricant, com a referència, no serà major de 28 °C a l'ombra ni menor de 12 °C durant l'aplicació del revestiment. L'assolellament no incidirà directament sobre el pla d'aplicació. Amb oratge plujós se suspendrà l'aplicació quan el parament no estigui protegit. No es pintarà amb vent o corrents d'aire per possibilitat de no poder fer les unions correctament davant el ràpid assecament de la pintura.

Es deixaran transcórrer els temps d'assecament especificats pel fabricant. Així mateix, s'evitaran, en les zones pròximes als paraments en període d'assecament, la manipulació i treball amb elements que desprenguin pols o deixen partícules en suspensió.

- Pintura al tremp: s'aplicarà una mà de fons amb tremp diluït, fins a la impregnació dels porus de la rajola, algeps o ciment i una mà d'acabat.

- Pintura a la calç: s'aplicarà una mà de fons amb pintura a la calç diluïda, fins a la impregnació dels porus de la rajola o ciment i dues mans d'acabat.

- Pintura al silicat: es protegiran els mobles de fusta i els vidres, atesa l'especial adherència d'aquesta classe de pintura i s'aplicarà una mà de fons i una altra d'acabat.

- Pintura al ciment: es prepararà en obra i s'aplicarà en dues capes espaiades almenys 24 hores.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

- Pintura plàstica, acrílica, vinílica: si és sobre rajola, algeps o ciment, s'hi aplicarà una mà d'emprimació segelladora i dues mans d'acabat; si és sobre fusta, s'hi aplicarà una mà d'emprimació tapaporus, un empastat de vetes i colps amb posterior escatada i dues mans d'acabat.

- Pintura a l'oli: s'aplicarà una mà d'emprimació amb brotxa i una altra d'acabat, espaiant-les algun temps entre 24 i 48 hores.

- Pintura a l'esmalt: prèvia emprimació del suport s'aplicarà una mà de fons amb la mateixa pintura diluïda en cas que el suport sigui algeps, ciment o fusta, o dues mans d'acabat en cas de superfícies metàl·liques.

- Pintura martelé o esmalt d'aspecte martelat: s'aplicarà una mà d'emprimació anticorrosiva i una mà d'acabat amb pistola.

- Laca nitrocel·lulòsica: en cas que el suport sigui fusta, s'aplicarà una mà d'emprimació no grassa i en cas de superfícies metàl·liques, una mà d'emprimació antioxidant; a continuació, s'aplicaran dues mans d'acabat a pistola de laca nitrocel·lulòsica.

- Vernís hidròfug de silicona: una vegada net el suport, s'aplicarà el nombre de mans recomanat pel fabricant.

- Vernís gras o sintètic: es donarà una mà de fons amb vernís diluït i després d'una escatada fina del suport, s'aplicaran dues mans d'acabat.

- **Gestió de residus**

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

- **Condicions d'acabament**

- Pintura al ciment: s'arruixaran les superfícies pintades dues o tres vegades cada dia unes 12 hores després de l'aplicació.

- Pintura al tremp: podrà tenir els acabats llisos, picada mitjançant corró de picar o gotejat mitjançant projecció amb pistola de gotes de pintura al tremp.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

Es comprovarà que s'ha executat correctament la preparació del suport (emprimació segelladora, anticorrosiu, etc.), així com l'aplicació del nombre de mans de pintura necessaris.

Conservació i manteniment

Es comprovarà l'aspecte i el color, la inexistència de pelats, bufes i falta d'uniformitat, etc., de l'aplicació feta.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

En el cas que es facin mesuraments *in situ* per a comprovar les exigències d'aïllament acústic a soroll aeri i de limitació del temps de reverberació, es duran a cap per laboratoris i d'acord amb el que s'estableix en les UNE-EN ISO 16283-1:2015, UNE-EN ISO 16283-1:2015+A1:2018 i UNE-EN ISO 16283-3:2016 per a soroll aeri i en la UNE-EN ISO 3382-1:2010 i UNE-EN ISO 3382-2:2008+ERRATUM:2009 V2 per a temps de reverberació. La valoració global de resultats dels mesuraments d'aïllament es portarà a terme d'acord amb les definicions de diferència de nivells estandarditzada per a cada tipus de soroll, segons el que s'estableix en l'annex H del DB HR.

Per al compliment de les exigències del DB HR, s'admeten toleràncies entre els valors obtinguts per mesuraments *in situ* i els valors límit establerts en l'apartat 2.1 del DB HR, de 3 dBA per a aïllament respecte a soroll aeri i de 0,1 s per a temps de reverberació.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

5.2. Paviments de sòls i escales

5.2.1. Paviments ceràmics per a sòls i escales

Descripció

Descripció

Revestiment per a acabats de terres interiors, exteriors; per a escalons d'escales amb rajoles ceràmiques esmaltades o no, amb mosaic ceràmic de vidre; i per a peces complementàries i especials, que quedn assegurats al suport mitjançant un material d'unió, amb o sense acabat rejuntat.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Metre quadrat d'enrajolat realment executat. Inclou els talls, la part proporcional de peces complementàries i especials, la rejuntada, l'eliminació de restes i la neteja.

Els revestiments d'escaló i els sòcols es mesuraran i valoraran per metre lineal.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es farà segons es desenvolupa en la «Part II: Condicions de recepció de productes». Això comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la del marcatge CE quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

Segons CTE DB HE 1, punt 6, de l'apartat 5.1, en cas de formar part de l'envoltant tèrmic, es comprovarà que les propietats higrotèrmiques dels productes utilitzats en els tancaments es corresponguin amb les especificades en el projecte: conductivitat tèrmica λ, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua μ, i, si és el cas, densitat ρ i calor específic c_p, que compleixi amb la transmitància tèrmica màxima exigida als tancaments que componen l'envoltant tèrmic.

Segons DB HR, apartat 4.1, en el plec de condicions del projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels productes utilitzats en els elements constructius de separació. Els productes que componen els elements constructius homogenis es caracteritzen per la massa per unitat de superfície kg/m^2.

- Rajoles ceràmiques (vegeu «Part II: Relació de productes amb marcatge CE», 8.4):

Gres esmaltat: rajoles amb absorció d'aigua baixa o mitjana-baixa, premsades en sec, esmaltades. Adequades per a terres interiors i exteriors.

Gres porcellànic: rajoles amb molt baixa absorció d'aigua, premsades en sec o extrudides i esmaltades o no esmaltades. Les seves característiques les fan particularment adequades per a terres interiors en edificació residencial, comercial, i fins i tot industrial, i terres exteriors.

Taulell català: rajoles amb absorció d'aigua des de mitjana-alta a alta o fins i tot molt alta, extrudides, generalment no esmaltades. S'utilitzen per a pavimentar terrasses, balcons i porxos.

Gres rústic: rajoles amb absorció d'aigua baixa o mitjana-baixa, extrudides, generalment no esmaltades. Per a revestiment de paviments exteriors.

Fang cuit: rajoles amb aparença rústica i alta absorció d'aigua, majoritàriament no esmaltades.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

- Sistemes: conjunts de peces amb mesures, formes o colors diferents que tenen una funció comuna:

Sistemes per a escales; inclouen escalons, contrapetges, sòcols o rodapeus, generalment de gres.

Sistemes per a piscines: inclouen peces planes i tridimensionals. Són generalment esmaltades i de gres. Han de tenir bona resistència a la intempèrie i als agents químics de neteja i additius per a aigües de piscina.

- Mosaic: peces generalment quadrades i petites que es poden inscriure en un quadrat de 70 x 70 mm. Podran ser peces ceràmiques o de vidre.

- Peces complementàries i especials, de diverses mesures i formes: llistells, tacs, tires i algunes motlures i sanefes.

- Característiques mínimes que han de complir totes les rajoles ceràmiques.

Característiques dimensionals. Segons la UNE-EN ISO 10545-2. Segons especificació de l'annex de la norma UNE-EN 14411 aplicable al producte.

Expansió per humitat. Màxim 0,6 mm/m.

Resistència al clevillament. Segons la UNE-EN ISO 10545-13. Mínim 3 cicles sense clevillament.

Resistència química. Segons la UNE-EN ISO 10545-13: a productes domèstics: Mínim classe A; i a àcids i bases (baixa concentració): Mínim classe LB.

Resistència a les taques. Segons la UNE-EN ISO 10545-14: Mínim classe 3.

Resistència a l'esvarada, per a evitar el risc d'esvarabilitat dels sòls, segons l'ús i la localització en l'edifici se li exigirà una classe o una altra (taula 1.1 del CTE DB SUA 1).

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.3.2, quan es tracte de revestiment exterior, ha de tenir una resistència a la filtració determinada, segons el CTE DB HS 1.

- Bases per a enrajolament:

Sense base o enrajolament directe: sense base o amb capa no major de 3 mm, mitjançant pel·lícula de polietilè, feltre bituminós, estoreta especial, etc.

Base d'arena o graveta: amb arena grossa o graveta natural o de picada de gruix inferior a 2 cm per a anivellar, emplenar o separar. Ha d'emprar-se en estat sec.

Base d'arena estabilitzada: amb arena natural o de picada estabilitzada amb un conglomerant hidràulic. Pot servir de farciment.

Base de morter o capa de regularització. També podrà ser un terra flotant (vegeu el capítol «Terres flotants»): amb morter magre, de gruix entre 3 i 5 cm, per a possibilitar la col·locació amb capa fina o evitar la deformació de capes aïllants.

Base de morter armat. També podrà ser un terra flotant (vegeu el capítol «Terres flotants»): morter armat amb malla electrosoldada, el gruix pot ser entre 4 i 6 cm, aproximadament. S'utilitza com a capa de reforç per al repartiment de càrregues i per a garantir la continuïtat del suport.

- Sistema de col·locació en capa gruixuda: per a la col·locació es poden usar morters industrials (secs, humits), semiacabats i fets en obra. Material d'unió: morter tradicional (MC) (vegeu «Part II: Relació de productes amb marcatge CE», 19.1). Segons RC-16, per als morters d'obra s'utilitzaran, preferentment, els ciments d'obra, encara que es podran utilitzar també ciments comuns amb un contingut d'addició apropiat. Se seleccionaran els més adequats en funció de les característiques mecàniques, de blancor, si és el cas, i de contingut d'additiu airejant en el cas dels ciments d'obra.

- Sistema de col·locació en capa fina, adhesius (vegeu «Part II: Relació de productes amb marcatge CE», 8.4):

Adhesius cimentosos o morters cua (C): constituïts per conglomerants hidràulics, càrregues minerals i additius orgànics. Hi ha dues classes principals: adhesiu cimentós normal (C1) i adhesiu cimentós millorat (C2).

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Adhesius en dispersió o pastes adhesives (D): constituït per un conglomerant orgànic, additius orgànics i càrregues minerals. Existeixen dues classes: adhesiu en dispersió normal (D1) i adhesiu en dispersió millorat (D2).

Adhesius de resines reactives (R): constituït per resines sintètiques, additius orgànics i càrregues minerals. Existeixen dues classes principals: adhesiu de resines reactives normal (R1) i adhesiu de resines reactives millorat (R2).

Característiques dels materials d'unió: adherència mecànica i química, temps obert, deformabilitat, durabilitat a cicles de gel i desglaç, etc.

- Material de rejuntada:

Material de rejuntada cimentosa (CG): constituït per conglomerants hidràulics, càrregues minerals i additius orgànics, que només han de mesclar-se amb aigua o addició liquida just abans d'utilitzar-se. Existeixen dues classes: normal (CG1) i millorat (CG2). Les seves característiques fonamentals són: resistència a abrasió; resistència a flexió; resistència a compressió; retracció; absorció d'aigua.

Material de rejuntada de resines reactives (RG): constituït per resines sintètiques, additius orgànics i càrregues minerals. Les seves característiques fonamentals són: resistència a abrasió; resistència a flexió; resistència a la compressió; retracció; absorció d'aigua.

Lletada de ciment (L): producte no normalitzat preparat *in situ* amb ciment pòrtland i càrregues minerals.

- Material de farciment de les juntes (vegeu «Part II: Relació de productes amb marcatge CE», segons el material):

Juntes estructurals: perfils o cobrecantells de plàstic o metall, màstics, etc.

Juntes perimetrals: poliestirè expandit, silicona.

Juntes de partició: perfils, materials elàstics o material de farciment de les juntes de col·locació.

Amb la finalitat de limitar el risc d'esvarada, els sòls tindran una classe (resistència a l'esvarada) adequada segons el DB-SUA 1, en funció de l'ús i la localització en l'edifici.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

Segons el DB HR, apartat 4.2, en el plec de condicions del projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels elements constructius que s'han obtingut mitjançant assaigs en laboratori. Si s'han obtingut mitjançant mètodes de càlcul, els valors obtinguts i la justificació dels càlculs han d'incloure's en la memòria del projecte i consignar-se en el plec de condicions.

- **Condicions prèvies: suport**

La posada en l'obra dels revestiments ceràmics es durà a terme per professionals especialistes amb la supervisió de la direcció facultativa.

En general, el suport per a la col·locació de rajoles ha de reunir les següents característiques: estabilitat dimensional, estabilitat en la flexibilitat, resistència mecànica, sensibilitat a l'aigua, i planitud.

En general, el suport per a la col·locació de rajoles ha de reunir les següents característiques: estabilitat dimensional, flexibilitat, resistència mecànica, sensibilitat a l'aigua i planitud.

Quant a l'estabilitat dimensional del suport base es comprovaran els temps d'espera des de la fabricació.

Quant a les característiques de la superfície de col·locació, reunirà les següents:

- Planitud:

Capa gruixuda: es comprovarà que poden compensar-se les desviacions amb gruix de morter.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Capa fina: es comprovarà que la desviació màxima amb regla de 2 m no excedeix els 3 mm.

- Humitat:

Capa gruixuda: en la base d'arena (capa de separació) es comprovarà que no hi ha excés d'humitat.

Capa fina: es comprovarà que la superfície està aparentment seca.

- Neteja: absència de pols, pegots, oli, etc.

- Flexibilitat: la fletxa activa dels forjats no serà superior a 10 mm.

- Resistència mecànica: el forjat haurà de suportar sense trencament o danys les càrregues de servei, el pes permanent del revestiment i les tensions del sistema de col·locació.

- Rugositat: en cas de suports tradicionals de fàbrica ceràmica, referits, etc., molt llisos i poc absorbents, s'augmentarà la rugositat per picada o altres mitjans si es requereix utilitzar com a material d'unió un morter de ciment. En cas de suports disgregables es procedirà a aplicar tècniques i/o productes que asseguren un suport dur, estable i segur per a col·locar-hi les rajoles.

- Impermeabilització: sobre suports de fusta o algeps serà convenient preveure una emprimació impermeabilitzant.

- Humitat: en cas de capa fina, la superfície tindrà una humitat inferior al 3%.

En algunes superfícies com ara suports preexistents en obres de rehabilitació, poden ser necessàries actuacions addicionals per a comprovar l'acabat i l'estat de la superfície (rugositat, porositat, duresa superficial, presència de zones buides, etc.).

En suports deformables o subjectes a moviments importants, s'usarà adhesiu deformable (S1 o S2) i material de rejuntada de major deformabilitat.

En cas d'enrajolat pres amb capa fina sobre fusta o revestiment ceràmic existent, s'aplicarà prèviament una emprimació com a pont d'adherència, llevat que l'adhesiu a utilitzar sigui C2 de dos components o R.

En cas d'enrajolat pres amb capa fina sobre revestiment existent de terratzo o pedra natural, es podrà tractar la superfície amb una emprimació, o bé escalabornar, però també es podrà usar un adhesiu apte per a superfícies no absorbents.

Procés d'execució

- **Execució**

Condicions generals:

Es col·locarà en unes condicions climàtiques normals (5 °C a 30 °C) i es procurarà evitar el solejat directe, els corrents d'aire, les pluges i el risc de gelades.

- Preparació:

Aplicació, si és el cas, de base de morter de ciment. Disposició de capa de separació, en cas d'estar prevista en el projecte. Aplicació, si és el cas, d'emprimació.

Existeixen dos sistemes de col·locació:

Col·locació en capa gruixuda: es col·loca la ceràmica directament sobre el suport, encara que en els sòls s'ha de preveure una base d'arena o un altre sistema de separació.

Col·locació en capa fina: es fa generalment sobre una capa prèvia de regularització del suport.

- Execució:

Pastat:

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Amb adhesius cimentosos: segons les recomanacions del fabricant, es pastarà el producte fins a obtenir una massa homogènia i cremosa. Després del pastat, es mantindrà la pasta en repòs durant uns minuts. Abans de l'aplicació es farà un breu pastat. Amb adhesius en dispersió: es presenten preparats per a utilitzar-los. Amb adhesius de resines reactives: segons indicacions del fabricant.

Col·locació general:

És recomanable, en col·locar, mesclar peces de diverses caixes. Les peces ceràmiques es col·locaran sobre la massa estesa pressionant-les amb colps lleugers amb una maça de goma i movent-les lleugerament fins a aconseguir la xafada total dels solcs de l'adhesiu per a aconseguir un contacte total. Les rajoles es col·locaran dins del temps obert de l'adhesiu, abans que formi una pel·lícula seca en la superfície que eviti l'adherència. Es recomana estendre l'adhesiu en panys no majors de 2 m^2. En cas de mosaics: el paper de la cara vista es desprendrà després de la col·locació i la xarxa dorsal quedarà incorporada al material d'unió. En cas de productes porosos no esmaltats, es recomana l'aplicació d'un producte antiadherent del ciment, prèviament a les operacions de rejuntada per a evitar la retenció i l'enduriment sobre la superfície del revestiment.

Juntes

La separació mínima entre rajoles serà d'1,5 mm. En cas de suports deformables, la separació entre rajoles serà major o igual a 3 mm.

Juntes de col·locació i rejuntada: pot ser aconsellable omplir parcialment les juntes de col·locació amb tires d'un material compressible abans d'omplir-les totalment. El material compressible no hauria d'adherir-se al material de rejuntada o, en un altre cas, ha de cobrir-se amb una cinta de separació. Aquestes cintes són generalment autoadhesives. La profunditat mínima de la rejuntada serà de 6 mm. S'hauran d'emplenar a les 24 hores de l'enrajolat.

Juntes de moviment estructurals: hauran de travessar totes les capes del revestiment fins a arribar al suport, incloent-hi la capa de separació si n'hi hagués. L'amplària d'aquestes juntes s'ha de respectar en totes les capes segons la UNE-EN 138002:2017 i ha de ser, com a mínim, la de la junta del suport. Es rematen usualment emplenant-les amb materials d'elasticitat duradora, o perfils.

Juntes de moviment estructurals: hauran d'arribar al suport, incloent-hi la capa de separació, si n'hi hagués. L'amplària d'aquestes juntes ha de ser, com a mínim, la de la junta del suport. Es rematen usualment emplenant-les amb materials d'elasticitat duradora.

Juntes de moviment perimetrals: evitaran el contacte de l'enrajolat amb altres elements com ara parets, pilars exempts i elevacions de nivell. S'han de preveure abans de col·locar la capa de regularització, i deixar-se en els límits de les superfícies horitzontals a enrajolar amb altres elements com ara parets, pilars, etc. Han de ser juntes contínues amb una amplària major o igual de 5 mm. Podran quedar ocultes pel sòcol o pel revestiment adjacent. Hauran d'estar netes de restes de materials d'obra i arribar fins al suport.

Juntes de partició (dilatació): la superfície màxima a revestir sense aquestes juntes és de 40 m^2 en interiors, segons la UNE-EN 138002:2017; i de la meitat en l'exterior. La posició de les juntes l'haurà determinada el projectista, si no, la direcció facultativa haurà de replantejar-les de manera que no estiguin creuades en el pas, si no, haurien de protegir-se. Aquestes juntes hauran de tallar el revestiment ceràmic, l'adhesiu i el morter base amb una amplària major o igual de 5 mm. Poden emplenar-se amb perfils o materials elàstics.

Tall i trepat:

Els trepants que es facin en les peces per al pas de canonades tindran un diàmetre d'1 cm més que el diàmetre d'aquestes. Les rajoles tallades es col·locaran en els extrems del paviment.

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra es tractaran d'acord amb la «Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra».

- **Toleràncies admissibles**

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Característiques dimensionals per a la col·locació amb junta mínima:

- Longitud i amplària/rectitud de costats:

Per a L ≤ 100 mm ± 0,4 mm.

Per a > L 100 mm ± 0,3% i ± 1,5 mm.

- Ortogonalitat:

Per a L ≤ 100 mm ± 0,6 mm.

Per a > L 100 mm ± 0,5% i ± 2,0 mm.

- Planitud de la superfície:

Per a L ≤ 100 mm ± 0,6 mm.

L > 100 mm ± 0,5% i + 2,0/- 1,0 mm.

Segons el CTE DB SUA 1, apartat 2, per a limitar el risc de caigudes, el sòl ha de complir les condicions següents:

No tindrà juntes que presenten un ressalt de més de 4 mm. Els elements sortints del nivell del paviment, puntuals i de petita dimensió (per exemple, els tancadors de portes) no han de sobreeixir del paviment més de 12 mm i el sortint que excedeixi els 6 mm en les seves cares enfrontades al sentit de circulació de les persones no ha de formar un angle amb el paviment que excedeixi els 45°.

Els desnivells menors o iguals de 5 cm es resoldran amb un pendent ≤ 25%.

En zones per a la circulació de persones, el sòl no presentarà perforacions o buits on pugui introduir-se una esfera d'1,5 cm de diàmetre.

- **Condicions d'acabament**

En revestiments porosos és habitual aplicar tractaments superficials d'impermeabilització amb líquids hidròfugs i ceres per a millorar el comportament contra les taques i evitar l'aparició d'eflorescències.

Aquest tractament pot ser previ o posterior a la col·locació.

En paviments que hagin de suportar agressions químiques, el material de rejuntada ha de ser de resines de reacció de tipus epòxid.

Una vegada finalitzada la col·locació i la rejuntada, i després de respectar el temps d'assecat de la lletada de ciment o del material de rejuntada que indica el fabricant, es netejarà la superfície del material ceràmic en una primera operació amb esponja rígida en humit, i posteriorment amb una solució netejadora àcida diluïda per a eliminar les restes de material.

Mai ha d'efectuar-se una neteja àcida sobre revestiments que s'han col·locat recentment. És convenient impregnar la superfície amb aigua neta prèviament a qualsevol tractament químic i rentar amb aigua immediatament després del tractament per a eliminar les restes de productes químics.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

- De la preparació:

Aplicació de base de ciment: comprovar dosatge, consistència i planitud final.

Capa fina, desviació màxima mesura amb regla de 2 m: 3 mm.

Capa de separació: per a terres, comprovar la disposició i el gruix.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Aplicació d'emprimació: verificar la idoneïtat de l'emprimació i que l'aplicació es faci seguint les instruccions del fabricant.

- Comprovació dels materials i col·locació de l'enrajolat:

Rajola: verificar que s'ha fet el control d'assegurament.

Morter de ciment (capa gruixuda):

Comprovar que les rajoles s'han humitejat per immersió en aigua.

Comprovar el reglat i l'anivellament del morter fresc estès.

En terres: comprovar que abans de la col·locació de les rajoles s'empolvora ciment sobre el morter fresc estès.

Adhesiu (capa fina):

Verificar que el tipus d'adhesiu correspon a l'especificat en el projecte.

Aplicació de l'adhesiu:

Comprovar que s'utilitza seguint les instruccions del fabricant.

Comprovar gruix, extensió i pentinat amb plana dentada adequada.

Temps obert de col·locació:

Comprovar que les rajoles es col·loquen abans que es formi una pel·lícula sobre la superfície de l'adhesiu.

Comprovar que les rajoles s'assentin definitivament abans que conclogui el temps obert de l'adhesiu.

Col·locació per doble encolat: comprovar que s'utilitza aquesta tècnica en enrajolats en exteriors i per a rajoles de format superior a 30 cm de costat o superfície 900 cm^2, rajoles amb relleu en el revers que dificulten el bon contacte amb l'adhesiu, revestiments ceràmics calefactats, làmines ceràmiques de poc gruix o en cas d'utilitzar sistemes d'anivellament de rajoles ceràmiques (falques).

Juntes de moviment:

Estructurals: comprovar que es cobreixen i s'utilitza un segellat adequat.

Perimetrals i de partició: comprovar la disposició, que no es cobreixen d'adhesiu i que s'utilitza un material adequat per a farcir-les.

Juntes de col·locació: verificar que el tipus de material de rejuntada correspon amb l'especificat en el projecte. Comprovar l'eliminació i la neteja del material sobrant.

- Comprovació final:

Desviació de planitud del revestiment: la desviació (cella) entre dues rajoles adjacents no ha d'excedir 1 mm (junta < 6 mm) o 2 mm (junta > 6 mm). La desviació màxima es mesurarà amb regla de 2 m.

Per a paraments, no ha d'excedir els 2 mm.

Per a terres, no ha d'excedir els 3 mm.

Alineació de juntes de col·locació; la diferència d'alineació de juntes es mesurarà amb regla d'1 m.

Per a paraments: no ha d'excedir de ± 1 mm.

Per a terres: no ha d'excedir de ± 3 mm.

Neteja final: comprovació i mesures de protecció.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Conservació i manteniment

Les zones recentment pavimentades hauran de senyalitzar-se per a evitar que el paviment es transiti abans del temps recomanat pel fabricant de l'adhesiu. Es col·locarà una protecció adequada contra possibles danys deguts a treballs posteriors, i es podrà cobrir amb cartó, plàstics gruixuts, etc.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

En cas que es facin mesuraments *in situ* per a comprovar les exigències d'aïllament acústic a soroll aeri, d'aïllament acústic a soroll d'impactes i de limitació del temps de reverberació, es faran per laboratoris i segons el que estableixen les normes UNE-EN ISO 16283-1:2015, UNE-EN ISO 16283-1:2015+A1:2018 i UNE-EN ISO 16283-3:2016 per a soroll aeri i la UNE-EN ISO 3382-1:2010 i UNE-EN ISO 3382-2:2008+ERRATUM:2009 V2 per a temps de reverberació. La valoració global dels resultats dels mesuraments d'aïllament es farà d'acord amb les definicions de diferència de nivells estandarditzada per a cada tipus de soroll que estableix l'annex H del DB HR.

Per al compliment de les exigències del DB HR s'admeten toleràncies entre els valors obtinguts per mesuraments *in situ* i els valors límit establits en l'apartat 2.1 del DB HR, de 3 dB per a aïllament a soroll aeri, de 3 dB per a aïllament a soroll d'impacte i de 0,1 s per a temps de reverberació.

5.3. Sostres suspesos

Descripció

Descripció

Revestiment de sostres en l'interior d'edificis mitjançant plaques d'escaiola, d'algeps laminat, metàl·liques, conglomerats, etc. (sense juntes aparents quan es tracti de sostres continus; fixes o desmuntables, en el cas de sostres registrables), amb la finalitat de reduir l'alçària d'un local, i/o augmentar l'aïllament acústic i/o tèrmic, i/o ocultar possibles instal·lacions o parts de l'estructura.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Metre quadrat de superfície realment executada de sostre fals, inclosa la part proporcional d'elements de suspensió, entramats i suports.

Metre lineal de motlura perimetral, si n'hi hagués.

Unitat d'element decoratiu, si n'hi hagués.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es farà segons ho desenvolupa la «Part II: Condicions de recepció de productes». Això comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la del marcatge CE quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

Segons DB HR, apartat 4.1, en el plec de condicions del projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels productes utilitzats en els elements constructius de separació. Es comprovaran que es corresponen amb les especificades en el projecte. Els productes que componen els elements constructius homogenis es caracteritzen per la massa per unitat de superfície kg/m^2. Els productes utilitzats per a aplicacions acústiques es caracteritzen per: la resistivitat al flux de l'aire, r, en kPa·s/m^2, obtinguda segons la UNE-EN ISO 9053-1:2020, en el cas de productes de farciment de les cambres dels elements constructius de separació i el coeficient d'absorció acústica, α, almenys, per a les freqüències de 500, 1000 i 2000 Hz i el coeficient d'absorció acústica mitjà α_m, en el cas de productes utilitzats com a absorbents acústics.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

En cas de no disposar del valor del coeficient d'absorció acústica mitjà α_m, podrà utilitzar-se el valor del coeficient d'absorció acústica ponderat, α_w.

- Sostres suspesos (vegeu «Part II: Relació de productes amb marcatge CE», 8.9).

- Plafó d'escaiola, amb diferents tipus d'acabat: amb cara exterior llisa o en relleu, amb/sense fissurat i/o material acústic incorporat, etc. Les plaques d'escaiola no presentaran una humitat superior al 10% en pes, en el moment de col·locar-les.

- Plaques o plafons (vegeu «Part II: Relació de productes amb marcatge CE», segons material):

Plafons metàl·lics, de xapa d'alumini, (gruix mínim de xapa 0,30 mm, gruix mínim de l'anoditzat, 15 micres), xapa d'acer zincat lacat, etc., amb acabat perforat, llis o en reixeta, amb o sense material absorbent acústic incorporat.

Placa rígida de conglomerat de llana mineral o un altre material absorbent acústic.

Plaques d'algeps laminat amb/sense cara vista revestida per làmina vinílica. gruix mínim 1 placa: 15 mm. gruix mínima 2 o més plaques: 2x12,5 mm.

Plaques d'escaiola (vegeu «Part II: Relació de productes amb marcatge CE», 8.10).

Placa de fibres vegetals unides per un conglomerant: serà incombustible i estarà tractada contra el podriment i els insectes.

Plafons de tauler contraxapat.

Làmines de fusta, alumini, etc.

- Estructura d'armat de plaques per a sostres continus (vegeu «Part II: Relació de productes amb marcatge CE», 19.5):

Estructura de perfils d'acer galvanitzat o alumini amb acabat anoditzat (gruix mínim 10 micres), longitudinals i transversals.

Sistema de fixació:

Element de suspensió: podrà ser mitjançant vareta de roscar d'acer galvanitzat amb ganxo tancat en tots dos extrems, perfils metàl·lics galvanitzats, tirants de reglatge ràpid, etc.

Element de fixació al forjat:

Si és de formigó, podrà ser mitjançant clau d'acer galvanitzat fixat mitjançant tir de pistola i ganxo amb rosca, etc.

Si són blocs d'entrebigat, podrà ser mitjançant tac de material sintètic i baga de rosca d'acer galvanitzat, etc.

Si són biguetes, podrà ser mitjançant abraçadora de xapa galvanitzada, etc.

En cas que l'element de suspensió siguin canyes, aquestes es fixaran mitjançant pasta d'escaiola i fibres vegetals o sintètiques.

Element de fixació a placa: podrà ser mitjançant filferro d'acer recuit i galvanització, pilot d'escaiola i fibres vegetals o sintètiques, perfils laminats ancorats al forjat, amb o sense perfils secundaris de suspensió, i caragols per a la subjecció de les plaques, etc., per a sostres continus. Per a sostres registrables, podrà ser mitjançant perfil en T d'alumini o xapa d'acer galvanitzada, perfil en O amb pinça a pressió, etc., i podrà quedar vist o ocult.

- Material de juntes entre planxes per a sostres continus (vegeu «Part II: Relació de productes amb marcatge CE», 19.2): podrà ser de pasta d'escaiola (80 l d'aigua per cada 100 kg d'escaiola) i fibres vegetals o sintètiques, etc.

- Elements decoratius (vegeu «Part II: Relació de productes amb marcatge CE», 19.2): motlures o florons d'escaiola, fixats amb cola, etc.

L'apilament dels materials haurà de fer-se a cobert per a protegir-los de la intempèrie.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Les plaques es traslladaran en vertical o de costat, i s'evitarà la manipulació en horitzontal.

Per a col·locar les plaques, caldrà ajustar-les prèviament sense forçar-les perquè encaixen en el lloc.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

Segons el DB HR, apartat 4.2, en el plec de condicions del projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels elements constructius que s'han obtingut mitjançant assaigs en laboratori. Si s'han obtingut mitjançant mètodes de càlcul, els valors obtinguts i la justificació dels càlculs han d'incloure's en la memòria del projecte i consignar-se en el plec de condicions.

- **Condicions prèvies: suport**

Abans de començar la col·locació del sostre suspès s'hauran disposat, fixat i acabat totes les instal·lacions situades davall del forjat. Les instal·lacions que hagin de quedar ocultes s'hauran sotmès a les proves necessàries perquè funcionen correctament. Preferiblement, s'hauran fet les particions (quan es tracti d'elements de separació entre unitats d'ús diferents, ha de fer-se primerament l'element de separació vertical i després el sostre, segons el DB HR), la fusteria de buits exteriors amb envidraments i les caixes de persianes.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

S'adoptaran les següents mesures per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial:

- Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de seleccionar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

- Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.

- Evitar que l'aigua i l'oxigen accedeixin a la zona d'unió dels dos metalls.

Procés d'execució

- **Execució**

Prèviament, s'hauran obtingut els nivells en tots els locals que siguin objecte d'actuació, és a dir, s'haurà marcat l'alçària indeleblement en tots els paraments i elements singulars i/o sortints, com ara pilars, marcs, etc.

Els sostres suspesos no seran continus entre dos recintes pertanyents a unitats d'ús diferents, segons el DB HR. La cambra d'aire entre el forjat i el sostre suspès ha d'interrompre's o tancar-se quan el sostre suspès escometi un element de separació vertical entre unitats d'ús diferents.

Quan discorrin conductes d'instal·lacions pel sostre suspès, ha d'evitar-se que aquests conductes connecten rígidament el forjat i les capes que formen el sostre.

En cas que en el sostre hi hagués lluminàries encastades, no han de formar una connexió rígida entre les plaques del sostre i el forjat. A més, l'execució de les lluminàries encastades no ha de disminuir l'aïllament acústic previst inicialment.

En cas que els sostres suspesos disposaren d'un material absorbent en la cambra, ha d'emplenar de manera contínua tota la superfície de la cambra i reposar en el dors de les plaques i zones superiors de l'estructura portant. A més, es recomana que el material absorbent pugi fins al forjat per tots els costats del plènum.

Han de segellar-se totes les juntes perimètriques o tancar-se el plènum del sostre suspès o el sòl registrable, especialment en les coincidències amb elements de separació verticals entre unitats d'ús diferents.

- Sostres continus:

Es disposaran un mínim de 3 elements de suspensió, no alineats i uniformement repartits per m^2.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

En el cas de fixacions metàl·liques i tiges de suspensió, es disposaran verticals i es lligaran amb doble filferro de diàmetre mínim de 0,70 mm. Quan es tracti d'un sistema industrialitzat, l'estructura sustentadora s'ancorarà al forjat i es caragolarà als perfils secundaris (si n'hi ha) i als perimetrals. Les plaques es caragolaran perpendicularment i alternadament als perfils. Es recomana suspendre el fals sostre mitjançant amortidors que eviten la connexió rígida amb el sostre original.

En cas de fixació amb canyes, s'asseguraran amb pasta d'escaiola (en la proporció de 80 l d'aigua per 100 kg d'escaiola) i fibres vegetals o sintètiques. Aquestes fixacions podran disposar-se en qualsevol direcció.

En cas de planxes d'escaiola, es disposaran sobre cabirons que permeten anivellar-les. A més, es col·locaran les unions longitudinals en el sentit de la llum rasant, i les unions transversals, alternades.

Les planxes perimetrals estaran separades 5 mm dels paraments verticals.

Les juntes de dilatació es disposaran cada 10 m i es formaran amb un tros de planxa assegurada amb pasta d'escaiola a un dels costats i de manera lliure en l'altre costat.

Si s'haguessin projectat 2 o més plaques per a formar el fals sostre, cadascuna de les plaques es col·locarà contraxapada respecte a les plaques de la fase anterior.

Si el sostre té trapes de registre, les juntes perimetrals de les trapes han de ser hermètiques.

- Sostres registrables:

Les varetes de roscar que s'usen com a element de suspensió s'uniran per l'extrem superior a la fixació i per l'extrem inferior al perfil de l'entramat, mitjançant una rosca.

Les varetes de roscar que s'usin com a element de falcament es col·locaran entre dos perfils de l'entramat, mitjançant maneguets. La distància entre varetes de roscar no serà superior a 120 cm.

Els perfils que formen l'entramat i els perfils de rematada s'anivellaran convenientment a les distàncies que determinin les dimensions de les plaques i a l'alçària prevista en tot el perímetre. Els perfils de rematada es fixaran amb tacs i caragols de cap pla, amb una distància màxima de 50 cm entre si.

La col·locació de les plaques s'iniciarà pel perímetre. Les plaques es recolzaran sobre l'angle de xapa i sobre els perfils de l'entramat.

En el cas de les plaques acústiques metàl·liques, la col·locació s'iniciarà pel perímetre transversalment al perfil U, recolzades en l'element de rematada per un extrem, i fixades al perfil U amb pinces. La suspensió es reforçarà amb un caragol de cap pla del mateix material que les plaques.

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra es tractaran segons la «Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra».

- **Condicions d'acabament**

Les unions entre planxes es rebliran amb fibres vegetals o sintètiques i pasta d'escaiola (amb una proporció de 80 l d'aigua per cada 100 kg d'escaiola), i s'acabaran interiorment amb pasta d'escaiola en una proporció de 100 l d'aigua per cada 100 kg d'escaiola.

Abans de fer qualsevol tipus de treball en el sostre fals, s'esperarà almenys 24 hores.

Per a la col·locació de lluminàries, o qualsevol altre element, es respectarà la modulació de les plaques, suspensions i falcaments.

El sostre fals quedarà net, amb la superfície plana i al nivell previst. El conjunt quedarà estable i indeformable.

Control d'execució, assaigs i proves

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

- **Control d'execució**

Punts d'observació.

- Prèviament a l'execució:

Es comprovarà que ja estan executats tots els tancaments verticals que delimiten el recinte, i que arriben fins al forjat. Aquests tancaments verticals han de tenir el revestiment que s'indica en el projecte, fins i tot en la zona que quedarà tapada pel sostre suspès.

Es comprovarà que els materials que componen el tancament es troben en bon estat i no existeixen trencaments en les plaques.

- Execució:

Es comprovarà que la humitat de les plaques és menor al 10%.

Es comprovarà el rebliment d'unions i acabats. No s'admetran defectes aparents en el reble de les juntes o en l'acabat.

Es comprovaran les fixacions en tacs, abraçadores, lligams i varetes. Els perfils o elements de fixació del sostre suspès es col·loquen segons s'indica en el projecte (esmorteïts o no).

Es comprovarà que la separació entre planxes i paraments és menor a 5 mm.

Es comprovarà que els conductes d'instal·lacions no reposen sobre les plaques d'algeps laminat. Les perforacions per al pas d'instal·lacions s'executen únicament en el punt d'eixida i segons s'indica en el projecte.

Suspensió i falcament. La separació entre tiges de suspensió i entre varetes de falcament, serà inferior a 1,25 m. No s'admetrà un lligat deficient de les tiges de suspensió, ni hi haurà menys de 3 varetes per m^2.

Es comprovarà que en cas de col·locar-se dues o més fases de plaques d'algeps, la segona fase s'ha ancorat de forma contraxapada respecte a la fase anterior.

Els encaixos, els mecanismes elèctrics i les lluminàries són apropiades per a les plaques d'algeps laminat.

Es comprovarà la planitud en totes les direccions amb regla de 2 m. Els errors en la planitud no seran superiors a 4 mm.

Es comprovarà l'anivellament. El pendent del sostre no serà superior a 0,50%.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

En cas que es facin mesuraments *in situ* per a comprovar les exigències d'aïllament acústic a soroll aeri, d'aïllament acústic a soroll d'impactes i de limitació del temps de reverberació, es faran per laboratoris i segons el que estableixen les UNE-EN ISO 16283-1:2015, UNE-EN ISO 16283-1:2015+A1:2018 i UNE-EN ISO 16283-3:2016 per a soroll aeri, i la UNE-EN ISO 3382-1:2010 i UNE-EN ISO 3382-2:2008+ERRATUM:2009 V2 per a temps de reverberació. La valoració global dels resultats dels mesuraments d'aïllament es farà d'acord amb les definicions de diferència de nivells estandarditzada per a cada tipus de soroll que estableix l'annex H del DB HR.

Per al compliment de les exigències del DB HR, s'admeten toleràncies entre els valors obtinguts per mesuraments *in situ* i els valors límit establits en l'apartat 2.1 del DB HR, de 3 dB per a aïllament a soroll aeri, de 3 dB per a aïllament a soroll d'impacte i de 0,1 s per a temps de reverberació.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

PART II. Condicions de recepció dels productes

1. Condicions de recepció dels productes

1.1. Codi Tècnic de l'Edificació

Segons s'indica en el Codi Tècnic de l'Edificació, en la Part I, article 7.2, el control de recepció en obra de productes, equips i sistemes, es farà així:

7.2. Control de recepció en obra de productes, equips i sistemes.

1. El control de recepció té per objecte comprovar que les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes subministrats satisfan el que s'exigeix en el projecte. Aquest control comprendrà:

a) el control de la documentació dels subministraments, realitzat d'acord amb l'article 7.2.1;

b) el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat, segons l'article 7.2.2; i

c) el control mitjançant assaigs, d'acord amb l'article 7.2.3.

7.2.1. Control de la documentació dels subministraments.

1. Els subministradors lliuraran al constructor, que els facilitarà a la direcció facultativa, els documents d'identificació del producte exigits per la normativa de compliment obligat i, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa. Aquesta documentació comprendrà, almenys, els documents següents:

a) els documents d'origen, full de subministrament i etiquetatge;

b) el certificat de garantia del fabricador, signat per persona física; i

c) els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, inclosa la documentació corresponent al marcatge CE dels productes de construcció, quan sigui pertinent, d'acord amb les disposicions que siguin transposició de les directives europees que afecten els productes subministrats.

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

1. El subministrador proporcionarà la documentació necessària sobre:

a) els distintius de qualitat que ostenten els productes, equips o sistemes subministrats, que asseguren les característiques tècniques d'aquests exigits en el projecte i documentarà, si és el cas, el reconeixement oficial del distintiu d'acord amb el que s'estableix en l'article 5.2.3; i

b) les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst de productes, equips i sistemes innovadors, d'acord amb el que s'estableix en l'article 5.2.5, i la constància del manteniment de les característiques tècniques.

2. El director de l'execució de l'obra verificarà que aquesta documentació és suficient per a l'acceptació dels productes, equips i sistemes emparats per aquesta.

7.2.3. Control de recepció mitjançant assaigs.

1. Per a verificar el compliment de les exigències bàsiques del CTE pot ser necessari, en determinats casos, portar a cap assaigs i proves sobre alguns productes, segons el que s'estableix en la reglamentació vigent, o bé segons el que s'especifica en el projecte o ordenats per la direcció facultativa.

2. La realització d'aquest control s'efectuarà d'acord amb els criteris establits en el projecte o indicats per la direcció facultativa sobre el mostreig del producte, els assaigs a dur a terme, els criteris d'acceptació i de rebuig i les accions a adoptar.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Aquest plec de condicions, d'acord amb el que s'indica en el CTE, desenvolupa el procediment a seguir en la recepció dels productes en funció que estiguen afectats o no pel Reglament (UE) núm. 305/2011 del Parlament Europeu i del Consell, de 9 de març de 2011, pel qual s'estableixen condicions harmonitzades per a la comercialització de productes de construcció i es deroga la Directiva 89/106/CEE del Consell.

Aquest Reglament fixa condicions per a la introducció en el mercat o la comercialització dels productes de construcció establint regles harmonitzades sobre com expressar les prestacions dels productes de construcció en relació amb les característiques essencials i sobre l'ús del marcatge CE en aquests productes.

1.2. Productes afectats pel Reglament europeu de productes de construcció (RPC)

Els productes de construcció de famílies específiques cobertes per una norma harmonitzada (hEN) o d'acord amb una avaluació tècnica europea (ETE) emesa per a aquests, disposen del marcatge CE i d'aquesta manera és possible conèixer les característiques essencials per a les quals el fabricant en declararà les prestacions quan aquest s'introdueixi en el mercat.

Aquests productes seran rebuts en obra segons el procediment següent:

a) Control de la documentació dels subministraments: es verificarà l'existència dels documents establits en els apartats a) b) i c) de l'article 7.2.1 de l'apartat 1.1 anterior, inclosa la documentació corresponent al marcatge CE:

1. Haurà de portar el marcatge CE. Si no el tingués, s'hauria de rebutjar. El marcatge CE vindrà col·locat:

- en el producte de construcció, de manera visible, llegible i indeleble, o

- en una etiqueta adherida a aquest.

Quan això no sigui possible o no pugui garantir-se a causa de la naturalesa del producte, vindrà:

- en l'envàs, o

- en els documents d'acompanyament (per exemple en l'albarà o en la factura).

2. S'haurà de verificar sobre les característiques essencials indicades el compliment de les característiques tècniques mínimes exigides per la reglamentació, pel projecte, o per la direcció facultativa, la qual cosa es farà mitjançant la comprovació d'aquestes en el marcatge CE.

3 Es comprovarà la documentació del marcatge CE:

El marcatge CE vindrà col·locat únicament en els productes de construcció respecte dels quals el fabricant, l'importador o el distribuïdor, hagi emès una declaració de prestacions (DdP o DoP). Si no s'ha emès la DdP, no podrà haver-se introduït en el mercat amb el marcatge CE. No es podran incloure o sobreposar amb aquestes altres marques de qualitat de producte, sistemes de qualitat (ISO 9000), altres característiques no incloses en l'especificació tècnica europea harmonitzada aplicable, etc.

La DdP, sigui en paper o per via electrònica, d'acord amb les especificacions tècniques harmonitzades, inclou les prestacions per nivells, classes o una descripció de totes les característiques essencials relacionades amb l'ús o usos previstos del producte que apareguin en l'annex o els annexos Z de les corresponents normes harmonitzades vinculades amb el producte.

Quan sigui procedent, la DdP també ha d'anar acompanyada d'informació sobre el contingut de substàncies perilloses en el producte de construcció, per a millorar les possibilitats de la construcció sostenible i facilitar el desenvolupament de productes respectuosos amb el medi ambient.

Els fabricants, com a base per a la DdP, hauran elaborat una documentació tècnica en la qual es descriguin tots els documents corresponents relatius al sistema requerit d'avaluació i verificació de la constància de les prestacions. Però aquesta documentació tècnica no es lliura al client, únicament haurà d'estar disponible per a l'Administració o les autoritats de vigilància de mercat.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

En el cas de productes sense normes harmonitzades, pot donar-se la situació que el fabricant, havent obtingut d'un organisme d'avaluació tècnica (OAT) una avaluació tècnica europea (ATE), o un anterior DITE, per al seu producte i un ús o usos previstos, hagi preparat una DdP i el marcatge CE. Una vegada emplenada l'avaluació i verificació de la constància de prestacions, a partir d'un document d'avaluació europeu (DAE) o Guia DITE, ja elaborat i que en cobreixi l'avaluació, o ben elaborat i adoptat expressament, es pot procedir a continuació a l'emissió de l'ATE. També pot donar-se la situació que per a aquesta classe de producte, d'altres fabricants, pugui trobar-se en el mercat sense el marcatge CE, per la qual cosa hauran d'utilitzar-se altres instruments previstos en la reglamentació per a demostrar el compliment dels requisits reglamentaris. Sobre aquest tema, poden continuar utilitzant-se productes que disposen de DITE, expedits abans de l'1 de juliol de 2013, durant tot el seu període de validesa, llevat que passi a ser obligatori el marcatge CE per a aquest producte per disposar-se de norma harmonitzada (una vegada finalitzat el període de coexistència).

Quedarien exempts de disposar de marcatge CE, per no haver-se emès per a aquests la declaració de prestacions:

- Els productes de construcció fabricats per unitat o fets a mida en un procés no en sèrie, en resposta a una comanda específica i instal·lats en una obra única determinada per un fabricant.

- Els productes que s'elaboren o s'obtenen per la mateixa empresa responsable de l'obra i per a instal·lar-los en aquesta obra, i no hi haurà una comercialització del producte a una tercera part, és a dir, que no hi ha transacció comercial (ex.: morter dosificat i barrejat en l'obra).

- Els productes singulars fabricats de manera específica per a la restauració d'edificis històrics o artístics per a conservació del patrimoni.

El receptor de producte, o d'una partida dels productes, rebrà del fabricant o si és el cas del distribuïdor o importador, una còpia de la DdP (no és necessari que siguin originals signats), bé en paper o bé per via electrònica.

També, alguns fabricants, distribuïdors o importadors, pot ser que donen accés a la còpia de la DdP a través de la consulta en la pàgina web de l'empresa, sempre que es compleixi:

a) es garanteixi que el contingut de la DdP no es modificarà després d'haver donat accés a aquesta;

b) es garanteixi que estigui subjecta a un seguiment i manteniment a fi que els destinataris de productes de construcció tinguin sempre accés a la pàgina web i a les DdP;

c) es garanteixi que els destinataris de productes de construcció tinguin accés gratuït a la DdP durant un període de deu anys després que el producte de construcció s'hagi introduït en el mercat; i

d) de les instruccions als destinataris de productes de construcció sobre la manera d'accedir a la pàgina web i les DdP emeses per a aquests productes disponibles en aquesta pàgina web.

No obstant el que s'acaba de dir, és obligatori el lliurament d'una còpia de la DdP en paper si així ho requereix el receptor del producte. La còpia de la DdP a Espanya s'exigeix que es faciliti, almenys en castellà. A voluntat del fabricant pot ser que es presenti, de manera afegida, en alguna de les llengües cooficials.

També s'adjuntarà amb la DdP la «fitxa de seguretat» sobre les substàncies perilloses segons els articles 31 i 33 del Reglament «REACH» núm. 1907/2006.

A més, al costat del producte, bé en els envasos, albarans, fulls tècnics, etc. vindran les seves instruccions pertinents d'ús, muntatge, instal·lació, conservació, etc. perquè la prestació declarada es mantingui a condició que el producte sigui correctament instal·lat; també la informació de seguretat, amb possibles avisos i precaucions. Això serà particularment rellevant per a productes que es venen en forma d'equips per a instal·lar-los.

NOTA: Els distribuïdors no estan obligats a retirar de les seves instal·lacions els productes de construcció que hagin rebut abans de l'1 de juliol de 2013 i que ja ostentaven el marcatge CE segons la Directiva de productes de construcció, encara que no estiguin acompanyats per una DdP, i podran continuar venent-los fins a esgotar l'estoc de productes rebuts abans d'aquesta data.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

La informació necessària per a la comprovació del marcatge CE s'amplia per a determinats productes rellevants i d'ús freqüent en edificació en la subsecció 2.1 de la present Part II del Plec.

b) En el cas que alguna especificació d'un producte no estigui prevista en les característiques tècniques del marcatge CE, haurà de realitzar-se complementàriament el control de recepció mitjançant distintius de qualitat o mitjançant assaigs, segons que sigui adequat a la característica en qüestió.

1.3. Productes no afectats pel Reglament europeu de productes de construcció (RPC), o amb marcatge CE en el qual no consti la característica requerida

Els procediments per a l'avaluació de les prestacions dels productes de construcció en relació amb les seves característiques essencials que no estiguin coberts per una norma harmonitzada s'exposen a continuació.

Si el producte no està afectat pel RPC, el procediment a seguir per a la seva recepció en obra (excepte en el cas de productes provinents de països de la UE que posseeixin un certificat d'equivalència emés per l'Administració general de l'Estat) consisteix en la verificació del compliment de les característiques tècniques mínimes exigides per la reglamentació, el projecte, o la direcció facultativa, mitjançant els controls previstos en el CTE, a saber:

a) Control de la documentació dels subministraments: es verificarà en obra que el producte subministrat ve acompanyat dels documents establits en els apartats a) i b) de l'article 7.2.1 de l'apartat 1.1 anterior, i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, entre els quals cal esmentar:

La certificació de conformitat amb els requisits reglamentaris (antic certificat d'homologació) emès per un laboratori d'assaig acreditat per ENAC (d'acord amb les especificacions del RD 2200/1995) per als productes afectats per disposicions reglamentàries vigents del Ministeri d'Indústria.

En determinats casos particulars, es requereix el certificat del fabricant, que acrediti la succió en fàbriques amb categoria d'execució A, si aquest valor no ve especificat en la declaració del subministrador o DdP del marcatge CE (CTE DB ES F).

b) Control de recepció mitjançant distintius de qualitat i avaluacions tècniques de la idoneïtat:

Segell o marca de conformitat a norma emés per una entitat de certificació acreditada per ENAC (Entitat Nacional d'Acreditació) d'acord amb les especificacions del RD 2200/1995.

Avaluació tècnica favorable d'idoneïtat del producte per a l'ús previst en el qual es reflecteixin les propietats d'aquest.

En la pàgina web del Codi Tècnic de l'Edificació es pot consultar la relació de marques, els segells, les certificacions de conformitat i altres distintius de qualitat voluntaris de les característiques tècniques dels productes, els equips o els sistemes, que s'incorporen als edificis i que contribueixin al compliment de les exigències bàsiques.

A més dels distintius de qualitat inscrits en aquest registre, hi ha els distintius oficialment reconeguts conforme al Codi Estructural i a la Instrucció per a la Recepció de Ciments (RC 16). Les dues instruccions defineixen requisits específics per als distintius de qualitat a fi d'aportar un valor afegit per als usuaris.

En la mateixa pàgina web es poden consultar també els organismes autoritzats per les administracions públiques competents per a la concessió d'avaluacions tècniques de la idoneïtat de productes o sistemes innovadors o altres autoritzacions o acreditacions d'organismes i entitats que avalen la prestació de serveis que faciliten l'aplicació del CTE.

c) Control de recepció mitjançant assaigs:

Certificat d'assaig d'una mostra del producte elaborat per un laboratori d'assaigs per al control de qualitat de l'edificació inscrit en el Registre General del Codi Tècnic de l'Edificació de les entitats de control de qualitat de l'edificació i dels laboratoris d'assaigs per al control de qualitat de l'edificació.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Es pot consultar el registre general de laboratoris d'assaigs per al control de qualitat de l'edificació i la relació d'assaigs i proves de servei que poden fer per a la prestació de l'assistència tècnica en la pàgina web del Codi Tècnic de l'Edificació.

La justificació de les característiques dels productes de construcció i la seva posada en obra resulta rellevant per a la direcció facultativa, ja que d'acord amb l'art. 7 de la part I del CTE, s'hauran d'incloure en el llibre de l'edifici les acreditacions documentals dels productes que s'incorporin a l'obra, així com les instruccions d'ús i manteniment de l'edifici. A més, aquesta documentació serà dipositada en el col·legi professional corresponent o, si és el cas, en l'Administració pública competent.

A continuació, en l'apartat 2. Relació de productes amb marcatge CE, s'especifiquen els productes d'edificació als quals se'ls exigeix el marcatge CE, segons l'última resolució publicada en el moment de la redacció del present document (Resolució de 6 d'abril de 2017, de la Direcció General d'Indústria i de la Petita i Mitjana Empresa, per la qual s'amplien els annexos I, II i III de l'Ordre de 29 de novembre de 2001, per la qual es publiquen les referències a les normes UNE que són transposició de normes harmonitzades, així com el període de coexistència i l'entrada en vigor del marcatge CE relatiu a diverses famílies de productes de construcció).

A mesura que vagin apareixent noves resolucions, aquesta relació haurà d'actualitzar-se en els plecs de condicions tècniques particulars de cada projecte.

2. Relació de productes amb marcatge CE

Relació de productes, amb la referència corresponent, per als quals s'amplia la informació, per considerar-se oportú conèixer-ne més a fons les especificacions tècniques i característiques a l'hora de dur-ne a terme la recepció, ja que són productes d'ús freqüent i determinants per a garantir les exigències bàsiques que s'estableixen en la reglamentació vigent.

Índex:

1. FONAMENTACIÓ I ESTRUCTURES

1.2.1. PRODUCTES PREFABRICATS DE FORMIGÓ: PLAQUES ALVEOLARS

1.2.2. PRODUCTES PREFABRICATS DE FORMIGÓ: PILONS DE FONAMENTACIÓ

1.2.4. PRODUCTES PREFABRICATS DE FORMIGÓ: ELEMENTS PER A FORJATS NERVATS

1.2.5. PRODUCTES PREFABRICATS DE FORMIGÓ: ELEMENTS ESTRUCTURALS LINEALS

2. FÀBRIQUES DE CONSTRUCCIÓ

2.1.1. PECES D'ARGILA CUITA PER A FÀBRIQUES DE CONSTRUCCIÓ

2.1.2. PECES SILICOCALCÀRIES PER A FÀBRIQUES DE CONSTRUCCIÓ

2.1.3. BLOCS DE FORMIGÓ (ÀRIDS DENSOS I LLEUGERS) PER A FÀBRIQUES DE CONSTRUCCIÓ

2.1.4. BLOCS DE FORMIGÓ CEL·LULAR CURAT EN AUTOCLAU PER A FÀBRIQUES DE CONSTRUCCIÓ

2.1.5. PECES DE PEDRA ARTIFICIAL PER A FÀBRICA DE CONSTRUCCIÓ

2.1.6. PECES DE PEDRA NATURAL PER A FÀBRICA DE CONSTRUCCIÓ

2.2.1. CLAUS, AMARRAMENTS, ESTREPS I MÈNSULES

2.2.3. ARMADURES AMB CAPA DA'RGAMASSA

3. PRODUCTES AÏLLANTS TÈRMICS PER A APLICACIONS EN L'EDIFICACIÓ

3.1.1. PRODUCTES MANUFACTURATS DE LLANA MINERAL (MW)

3.2.1. PRODUCTES MANUFACTURATS DE POLIESTIRÈ EXPANDIT (EPS)

3.3.1. PRODUCTES MANUFACTURATS DE POLIESTIRÈ EXTRUDIT (XPS)

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

3.4.1. PRODUCTES MANUFACTURATS D'ESCUMA RÍGIDA DE POLIURETÀ (PU)

3.5.1. PRODUCTES MANUFACTURATS D'ESCUMA FENÒLICA (PF)

3.8.1. PRODUCTES MANUFACTURATS DE VIDRE CEL·LULAR (CG)

3.9. PRODUCTES MANUFACTURATS DE LLANA DE FUSTA (WW)

3.10. PRODUCTES MANUFACTURATS DE PERLITA EXPANDIDA (EPB)

3.11. PRODUCTES MANUFACTURATS DE SURO EXPANDIT (ICB)

3.12. PRODUCTES MANUFACTURATS DE FIBRA DE FUSTA (WF)

4. IMPERMEABILITZACIÓ

4.1. LÀMINES FLEXIBLES PER A LA IMPERMEABILITZACIÓ

4.1.1. LÀMINES BITUMINOSES AMB ARMADURA PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES

4.1.2. LÀMINES AUXILIARS PER A COBERTES AMB ELEMENTS DISCONTINUS

4.1.3. LÀMINES AUXILIARS PER A MURS

4.1.4. LÀMINES PLÀSTIQUES I DE CAUTXÚ PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES

4.1.7. LÀMINES BITUMINOSES PER AL CONTROL DEL VAPOR D'AIGUA

7. FUSTERIA, DEFENSES, FERRATGES I VIDRE

7.1.1. FINESTRES I PORTES PER ALS VIANANTS EXTERIORS

7.4. VIDRES PER A LA CONSTRUCCIÓ

8. REVESTIMENTS

8.1.1. TAULELLS DE PEDRA NATURAL PER A ÚS COM A PAVIMENT EXTERIOR

8.1.4. PLAQUES DE PEDRA NATURAL PER A REVESTIMENTS MURALS

8.1.5. PLAQUETES DE PEDRA NATURAL

8.1.6. TAULELLS DE PEDRA NATURAL PER A PAVIMENTS I ESCALES

8.3.1. TEULES DE FORMIGÓ

8.3.3. TAULELLS DE FORMIGÓ

8.3.5. TAULELLS DE TERRATZO PER A ÚS INTERIOR

8.3.6. TAULELLS DE TERRATZO PER A ÚS EXTERIOR

8.4.1. TEULES CERÀMIQUES I PECES AUXILIARS

8.4.3. ADHESIUS PER A TAULELLS CERÀMICS

8.4.4. TAULELLS CERÀMICS

8.5.1. PAVIMENTS DE FUSTA

19. ALTRES

19.1.1. CIMENTS COMUNS

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

19.1.8. CALÇS PER A LA CONSTRUCCIÓ

19.1.9. ADDITIUS PER A FORMIGONS

19.1.13. MORTERS PER A ARREBOSSADA I LLUÏDA

19.1.14. MORTERS PER A CONSTRUCCIÓ

19.1.15. ÀRIDS PER A FORMIGÓ

19.1.18. ÀRIDS PER A MORTERS

19.2.1. PLAQUES D'ALGEPS LAMINAT

19.2.2. PLAFONS D'ALGEPS

19.2.5. ALGEPS DE CONSTRUCCIÓ I CONGLOMERANTS A BASE d'ALGEPS

1.2.1. PRODUCTES PREFABRICATS DE FORMIGÓ: PLAQUES ALVEOLARS

Plaques alveolars prefabricades, per extrusió, encofrat esvarós o emmotlament, per a ús en forjats i cobertes, murs i aplicacions similars, fetes de formigó pretesat o armat de densitat normal, de les dimensions següents:

- Elements pretesats: cantell màxim: 500 mm, amplària màxima: 1200 mm.

- Elements armats: cantell màxim: 300 mm, amplària màxima sense armadura transversal: 1200 mm, amplària màxima amb armat transversal: 2400 mm.

Les plaques tenen cantell constant, i es divideixen en una placa superior i inferior (també denominades ales), unides per ànimes verticals, en forma d'alvèols com a buits longitudinals en la secció transversal, que és constant i present un eix vertical simètric.

Són plaques amb vores laterals proveïdes amb un perfil acanalat per a crear una clau a tallant, per a transferir l'esforç vertical a través de les juntes entre peces contigües. Per a l'efecte diafragma, les juntes han de funcionar com a juntes horitzontals a tallant.

Hi ha diferents tipus de plaques alveolars, per exemple: massisses, combinades, etc. i a partir d'aquestes i amb el massissat o la formació d'una capa de compressió amb formigó *in situ* és possible conformar:

- Forjat de placa alveolar: fet amb plaques alveolars després del massissat de les juntes.

- Forjat de placa alveolar compost: de plaques alveolars complementades amb una capa de compressió *in situ*.

- Forjat de placa massissa: fet de plaques de nucli massís després de la injecció de les juntes.

- Forjat de placa massissa compost: completat amb una capa de compressió d'obra.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE: Obligatori des de l'1 de juliol de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 1168: 2006+A3:2012. Productes prefabricats de formigó. Plaques alveolars. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades per a l'ús o els usos declarats, en funció del mètode de marcatge CE usat pel fabricant (mètode 1: declaració de dades geomètriques i de les propietats dels materials; mètode 2: declaració de la geometria, de les propietats materials i de les propietats de producte; mètode 3: declaració de la conformitat amb les especificacions de disseny donades diferenciant: mètode 3a, si les especificacions de disseny són donades pel client, i mètode 3b, si són donades pel fabricant, d'acord amb la comanda del client):

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

a. Resistència a compressió (del formigó), en N/mm^2.

b. Resistència última a la tracció i límit elàstic (de l'acer), en N/mm^2.

c. Resistència mecànica: geometria i materials (mètode 1); resistència mecànica, en kNm, kN, kN/m (mètode 2); especificació de disseny (mètode 3).

d. Resistència al foc: geometria i materials (mètode 1); resistència al foc, en min (mètode 2); especificació de disseny (mètode 3).

e. Aïllament al soroll aeri i transmissió del soroll per impacte: propietats acústiques, en dB.

f. Detalls constructius: propietats geomètriques, en mm, i documentació tècnica (dades de construcció com ara mesures, toleràncies, disposició de l'armadura, recobriment del formigó, condicions de suport transitòries i finals previstes i condicions d'elevació).

g. Durabilitat: condicions ambientals.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que asseguren les característiques exigides.

- Assaigs:

Si és el cas, es portaran a cap els assaigs necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Esvarada inicial de cordons; secció transversal i longitudinal; finals de peça; característiques de les superfície superior de contacte rugosa o dentada en cas d'ús amb una capa de compressió *in situ*; forats de drenatge on s'especifiquen; resistència del formigó.

1.2.2. PRODUCTES PREFABRICATS DE FORMIGÓ: PILONS DE FONAMENTACIÓ

Pilons de fonamentació produïts en planta com a elements de formigó armat o pretesat, fabricats en una sola peça o en elements amb juntes integrades en el procés d'emmotlament. La secció transversal pot ser sòlida o de nucli buit, ben prismàtica o ben cilíndrica. Pot així mateix ser constant al llarg de tota la longitud del piló o disminuir parcialment o totalment al llarg d'aquest o de les seccions longitudinals.

Els pilons recollits en la norma UNE-EN 12794:2006+A1:2008/AC:2009 es divideixen en les classes següents:

Classe 1: Pilons o elements de piló amb armadura distribuïda o armadura de pretesat amb peu de piló engrandit o sense.

Classe 2: Pilons o elements de piló amb armadura composta per una única barra situada en el centre

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 12794:2006+A1:2008/AC:2009 i des de l'1 d'agost de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 12794:2006+A1:2008/AC:2009. Productes prefabricats de formigó. Pilons de fonamentació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

Identificació: El símbol del marcatge CE anirà acompanyat pel número d'identificació de l'organisme de certificació, el nom o marca comercial, els dos últims dígits de l'any, el número de certificat de conformitat CE, referència a aquesta norma, la descripció del producte (nom, material, dimensions i ús previst), la classe del piló, la classificació de la junta per a pilons compostos per elements i, quan sigui procedent, les propietats corresponents (és a dir, l'amplària de la separació, la capacitat portant estàtica calculada en compressió, tracció i flexió, i la rigidesa a flexió) per a pilons compostos i informació sobre les característiques essencials.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades per a l'ús o els usos declarats:

a. Resistència a compressió del formigó (N/mm^2).

b. Resistència última a tracció i límit elàstic de l'acer (armat o pretesat), (N/mm^2).

c. Propietats geomètriques:

c.1. Toleràncies de fabricació (mm)

- rectitud de l'eix del fust del piló
- desviació de les seccions transversals
- desviació angular (segons la classe)
- corona (plana o convexa)
- desviació de l'eix de qualsevol peu engrandit
- posició de l'acer d'armadura i pretesat
- recobriment de l'armadura
- desviació angular (segons la classe)

c.2. Dimensions mínimes

- factor de forma (segons la classe)
- dimensions del peu engrandit

c.3. Juntes del piló

c.4. Sabata del peu

- desviació de l'eix central
- desviació angular

d. Resistència mecànica (per càlcul), (KNm, KN, KN/m).

e. Condicions de durabilitat.

f. Rigidesa de les juntes del piló (classe).

La resistència mecànica pot especificar-se mitjançant tres mètodes que seleccionarà el fabricant amb els criteris que s'indiquen:

Mètode 1: mitjançant la declaració de dades geomètriques i propietats dels materials, aplicable a productes disponibles en catàleg o en magatzem.

Mètode 2: declaració del valor de les propietats del producte (resistència última a compressió del formigó; resistència última a tracció de l'acer armat; límit elàstic de l'acer armat; resistència última a tracció de l'acer de pretesat; límit elàstic convencional a tracció del 0,1 per cent de l'acer de pretesat; resistència mecànica última del piló amb la resistència a compressió axial per a algunes excentricitats, o la resistència a compressió axial amb el seu moment flector resistent i l'esforç tallant resistent de les seccions crítiques; coeficients de seguretat del formigó i de l'acer emprats en el càlcul; altres paràmetres de determinació nacional PDN utilitzats en el càlcul; condicions de durabilitat enfront de la corrosió, o les classes d'exposició; classe de piló; classificació de la junta per a pilons compostos per elements i, quan sigui procedent, les propietats corresponents per a pilons compostos per elements; possible referència a la documentació

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

tècnica per a les dades geomètriques, detalls constructius, durabilitat i retracció per assecament. Aplicable a productes prefabricats amb les propietats del producte declarades pel fabricant.

Mètode 3: mitjançant la declaració de la conformitat amb les especificacions de disseny indicades, aplicable als casos restants.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que avalen les característiques exigides.

- Assaigs:

La conformitat del producte amb els requisits pertinents d'aquesta norma pot ser avaluada mitjançant assaigs de recepció d'una partida del lliurament. Si la conformitat ha sigut avaluada mitjançant assaigs de tipus inicial o mitjançant un control de producció en fàbrica inclòs la inspecció del producte, no és necessari un assaig de recepció.

Es duran a terme exigits per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden estar especificats:

Assaigs del formigó.

Mesurament de les dimensions i característiques superficials: mesurament de la perpendicularitat de la corona del piló i de la base del piló respecte al seu eix.

Pes dels productes.

Verificació de la rigidesa i robustesa de les juntes dels pilons mitjançant un assaig de xoc seguit d'un assaig de flexió.

1.2.4. PRODUCTES PREFABRICATS DE FORMIGÓ: ELEMENTS PER A FORJATS NERVATS

Elements prefabricats per a forjats nervats fabricats amb formigó de pes normal, armat o pretesat, emprats en forjats o teulades. Els elements consten d'una placa superior o inferior i un o més (generalment dues) nervis que contenen l'armadura longitudinal principal; també, pot haver-hi nervis transversals.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 13224:2012. Productes prefabricats de formigó. Elements per a forjats nervats. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades per a l'ús o els usos declarats, en funció del mètode de marcatge CE usat pel fabricant (mètode 1: declaració de dades geomètriques i de les propietats dels materials; mètode 2: declaració del valor de les propietats de producte; mètode 3: declaració de la conformitat amb les especificacions de disseny donades diferenciant: mètode 3a, si les especificacions de disseny són donades pel client, i mètode 3b, si són donades pel fabricant, d'acord amb l'encàrrec del client):

a. Resistència a compressió (del formigó), en N/mm^2.

b. Resistència última a la tracció i límit elàstic (de l'acer), en N/mm^2.

c. Resistència mecànica: geometria i materials (mètode 1). Resistència mecànica, en kNm, kN, kN/m; tensions inicials de tibament, en N/mm^2; esvarada de tendons, en mm (mètode 2). Resistència mecànica, tensions inicials de tibament i esvarada de tendons, segons especificació de projecte (mètode 3).

d. Resistència al foc: geometria i materials (mètode 1), resistència al foc, en min (mètode 2), especificació de projecte (mètode 3).

e. Durabilitat, classe declarada.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

f. Detalls constructius: propietats geomètriques, en mm, i documentació tècnica en mm.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que asseguren les característiques exigides.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat, pel projecte o per la direcció facultativa. Els assaigs regulats que poden arribar a ser requerits estan regulats en l'UNE-EN 13369:2018. Regles comunes per a prefabricats de formigó:

1.2.5. PRODUCTES PREFABRICATS DE FORMIGÓ: ELEMENTS ESTRUCTURALS LINEALS

Elements prefabricats lineals, com ara pilars, bigues i pòrtics, de formigó de pes normal o lleuger, armat o pretesat, emprats amb finalitats estructurals en la construcció d'edificis i altres obres d'enginyeria civil, a excepció dels ponts.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015, norma d'aplicació UNE-EN 13225:2013. Productes prefabricats de formigó. Elements estructurals lineals. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades per a l'ús o els usos declarats, en funció del mètode de marcatge CE utilitzat pel fabricant (mètode 1: declaració de dades geomètriques i de les propietats dels materials; mètode 2: declaració de la geometria, de les propietats dels materials i del producte; mètode 3: declaració de la conformitat amb les especificacions de disseny donades diferenciant: mètode 3a, si les especificacions de disseny són donades pel client, i mètode 3b, si són donades pel fabricant, d'acord amb la comanda del client):

a. Resistència a compressió del formigó, en N/mm^2.

b. Resistència última a la tracció i límit elàstic (de l'acer), en N/mm^2.

c. Resistència mecànica: geometria i materials (mètode 1). Resistència mecànica, en kNm, kN, kN/m; tensions de tibament inicial, en mm; i esvarada de tendons (mètode 2). Resistència mecànica, tensions de tibament inicial, i esvarada de tendons, segons especificació de disseny (mètode 3).

d. Resistència al foc: geometria i materials (mètode 1), resistència al foc, en min (mètode 2), especificació de disseny (mètode 3).

e. Substàncies perilloses.

f. Durabilitat enfront de la corrosió, condicions ambientals.

g. Detalls constructius: propietats geomètriques, en mm i documentació tècnica.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que asseguren les característiques exigides.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat, pel projecte o per la direcció facultativa. Els assaigs regulats que poden arribar a ser requerits estan regulats en l'UNE-EN 13369:2018. Regles comunes per a prefabricats de formigó:

2.1.1. PECES D'ARGILA CUITA PER A FÀBRIQUES DE CONSTRUCCIÓ

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Peces d'argila cuita usades en obra de paleta (per exemple façanes vistes i revestides, estructures de càrrega i no portants, incloent-hi murs i particions interiors, per al seu ús en edificació i enginyeria civil).

Es distingeixen dos grups de peces:

Peces LD, que inclouen peces d'argila cuita amb una densitat aparent menor o igual que 1000 kg/m^3, per a ús en fàbrica de construcció revestida.

Peces HD, que comprenen:

- Totes les peces per a fàbrica de construcció sense revestir.

- Peces d'argila cuita amb densitat aparent major que 1000 kg/m^3 per a ús en fàbriques revestides.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des del 10 de juny de 2017. Normes d'aplicació: UNE-EN 771-1:2011+A1:2016. Especificacions de peces per a fàbriques de construcció. Part 1: Peces d'argila cuita. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+ o 4.

2+ per a peces de categoria I (peces on la resistència a compressió declarada té una probabilitat de fallada no superior al 5%), o 4, per a peces de categoria II (peces no destinades a complir amb el nivell de confiança especificat per a les peces de categoria I).

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Peces LD:

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

a. Dimensions i toleràncies dimensionals (amb requisits estructurals; valor declarat, en mm, i categoria de tolerància).

b. Configuració (amb requisits estructurals; il·lustració o descripció).

c. Resistència a compressió (amb requisits estructurals; valor declarat, en N/mm^2, direcció de càrrega i categoria de peça).

d. Estabilitat dimensional (amb requisits estructurals; valor declarat d'expansió per humitat, en mm/m).

e. Resistència a l'adherència (amb requisits estructurals; valor declarat de la resistència a cisallament inicial, en N/mm^2).

f. Contingut de sals solubles actives (amb requisits estructurals; valor declarat sobre la base de les classes tècniques: S0, S1 o S2).

g. Reacció al foc (amb requisits de resistència al foc; euroclasse declarada: A1 a F).

h. Absorció d'aigua (per a barreres anticapil·laritat o elements exteriors amb una cara exposada; text declarat: «No ho deixeu exposat»).

i. Permeabilitat al vapor d'aigua (per a elements exteriors; valor declarat del coeficient de difusió de vapor d'aigua tabulat).

j. Aïllament acústic al soroll aeri directe; o densitat i configuració (amb requisits acústics; valor declarat de la densitat aparent seca en kg/m^3, de categoria de tolerància i configuració declarada il·lustrada o descrita).

k. Resistència tèrmica; o densitat i configuració (amb requisits d'aïllament tèrmic; valor de conductivitat tèrmica, en W/mK, i mitjans d'avaluació usats, o densitat i configuració declarada il·lustrada o descrita).

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

l. Durabilitat enfront del gel/desgel (text declarat: «No ho deixeu exposat», o valor declarat conforme al mètode d'avaluació utilitzat).

m. Substàncies perilloses (El text: «Prestació no determinada», o (PND), no es pot utilitzar quan la característica té un valor límit).

Peces HD:

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

a. Dimensions i toleràncies dimensionals (amb requisits estructurals; valor declarat, en mm, i categoria de tolerància).

b. Configuració (amb requisits estructurals; il·lustració o descripció).

c. Resistència a compressió (amb requisits estructurals; valor declarat, en N/mm^2, direcció de càrrega i categoria de peça).

d. Estabilitat dimensional (amb requisits estructurals; valor declarat d'expansió per humitat, en mm/m).

e. Resistència a l'adherència (amb requisits estructurals; valor declarat de la resistència a cisallament inicial, en N/mm^2).

f. Contingut de sals solubles actives (amb requisits estructurals; valor declarat sobre la base de les classes tècniques: S0, S1 o S2).

g. Reacció al foc (amb requisits de resistència al foc; euroclasse declarada: A1 a F).

h. Absorció d'aigua (per a barreres anticapil·laritat o elements exteriors amb una cara exposada; valor declarat, en %).

i. Permeabilitat al vapor d'aigua (per a elements exteriors; valor declarat del coeficient de difusió de vapor d'aigua tabulat).

j. Aïllament acústic al soroll aeri directe (amb requisits acústics; valor declarat de la densitat aparent seca en kg/m^3, de categoria de tolerància i configuració declarada il·lustrada o descrita).

k. Resistència tèrmica (amb requisits d'aïllament tèrmic; valor de conductivitat tèrmica, en W/mK, i mitjans d'avaluació usats, o densitat i configuració).

l. Durabilitat enfront del gel/desgel (exposició prevista i valor declarat conforme al mètode d'avaluació utilitzat).

m. Substàncies perilloses (El text: «Prestació no determinada», o (PND), no es pot utilitzar quan la característica té un valor límit).

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que asseguren les característiques exigides.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Per a peces LD: dimensions, planitud de les cares de suport, paral·lelisme de cares de suport, configuració, densitat aparent seca, densitat absoluta seca, resistència a compressió, resistència tèrmica, permeabilitat al vapor d'aigua, resistència al gel/desgel, expansió per humitat, contingut de sals solubles actives, reacció al foc, i resistència a l'adherència.

Per a peces HD: dimensions; planitud de les cares de suport; paral·lelisme de cares de suport; configuració; densitat aparent seca; densitat absoluta seca; resistència a compressió; resistència tèrmica; permeabilitat al vapor d'aigua;

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

resistència al gel/desgel; absorció d'aigua; taxa inicial d'absorció d'aigua; expansió per humitat; contingut de sals solubles actives; reacció al foc; i resistència a l'adherència.

Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, gestió de residus, conservació i manteniment)

Les peces se subministraran a l'obra sense que hagin patit danys en el transport i la manipulació que deterioren l'aspecte de les fàbriques o comprometen la seva durabilitat, i amb l'edat adequada quan aquesta sigui decisiva perquè satisfacin les condicions de la comanda.

Se subministraran preferentment paletitzats i empaquetats. Els paquets no seran totalment hermètics per a permetre l'intercanvi d'humitat amb l'ambient.

Les peces s'apilaran en superfícies planes, netes, no en contacte amb el terreny.

2.1.2. PECES SILICOCALCÀRIES PER A FÀBRIQUES DE CONSTRUCCIÓ

Peces realitzades principalment a partir calços i materials silicis per a fàbriques de construcció, endurits per l'acció del vapor a pressió, la utilització principal de la qual serà en murs exteriors, murs interiors, soterranis, fonamentacions i fàbrica externa de fumerals.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des del 10 de juny de 2017. Normes d'aplicació: UNE-EN 771-2:2011A1:2016. Especificacions de peces per a fàbriques de construcció. Part 2: Peces silicocalcàries. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+ o 4. 2+ per a peces de categoria I (peces la probabilitat de les quals de no aconseguir la seva resistència a compressió declarada no excedeix del 5%), o 4, per a peces de categoria II (peces que no compleixen amb el nivell de confiança de les peces de categoria I).

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

a. Dimensions i toleràncies dimensionals (amb requisits estructurals; valors declarats, en mm, i categoria de tolerància).

b. Configuració (amb requisits estructurals; configuració declarada, descripció amb imatges o text).

c. Resistència a compressió (amb requisits estructurals; valor declarat, en N/mm^2, o classe i indicació de la direcció de càrrega i categoria de peça).

d. Grau d'adherència (amb requisits estructurals; valor fixat o declarat, o resistència inicial a esforç tallant, en N/mm^2).

e. Reacció al foc (amb requisits estructurals; classe de reacció al foc declarada: euroclasse A1 a F).

f. Absorció d'aigua (per a barreres anticapil·laritat o elements exteriors amb una cara exposada; valor declarat, en %).

g. Permeabilitat al vapor d'aigua (per a elements exteriors; valor declarat del coeficient de difusió de vapor d'aigua tabulat).

h. Aïllament al soroll aeri, o densitat i configuració (amb requisits acústics; valor declarat de la densitat aparent seca en kg/m^3, o classes de densitat; i configuració declarada amb imatges o text).

i. Resistència tèrmica, o densitat i configuració (amb requisits d'aïllament tèrmic; valor declarat de conductivitat tèrmica, en W/mK, i mitjans d'avaluació usats; o densitat i configuració).

j. Durabilitat al gel/desgel (valor declarat de la categoria de gel/desgel).

k. Substàncies perilloses (El text: «Prestació no determinada», o (PND), no es pot utilitzar quan la característica té un valor límit).

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que asseguren les característiques exigides.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Dimensions; configuració; planitud de les taules o cares de suport; paral·lelisme dels plans de les taules o cares de suport; densitat seca; resistència a compressió; propietats tèrmiques; durabilitat al gel/desgel; absorció d'aigua; variacions dimensionals degudes a la humitat; i grau d'adherència.

2.1.3. BLOCS DE FORMIGÓ (ÀRIDS DENSOS I LLEUGERS) PER A FÀBRIQUES DE CONSTRUCCIÓ

Peces per a fàbriques de construcció de formigó, blocs o rajoles, d'àrids densos i lleugers, o una combinació de tots dos, utilitzats per a fàbrica a revestir, vistes o exposada tant en aplicacions autoportants i no autoportants d'edificació com d'enginyeria civil. Les peces estan fabricades a base de ciment, àrids i aigua, i poden contenir additius i addicions, pigments colorants i altres materials incorporats o aplicats durant o després de la fabricació de la peça. Les peces són aplicables a tota classe de murs, incloent-hi murs d'una sola fulla, les parets exteriors de fumerals, amb cambra d'aire, les divisions, de contenció i de soterranis.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des del 10 de juny de 2017. Normes d'aplicació: UNE-EN 771-3:2011+A1:2016 i UNE 127 771-3:2008. Especificacions de peces per a fàbriques de construcció. Part 3: blocs de formigó (àrids densos i lleugers). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+ o 4. Sistema 2+ per a blocs de categoria I (peces on la resistència a compressió declarada té una probabilitat de fallada de no ser assolida no superior al 5%); sistema 4 per a blocs de categoria II (peces per a les quals no es pretén aconseguir el nivell de confiança dels elements de categoria I).

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

a. Dimensions i toleràncies dimensionals (amb requisits estructurals; valors declarats, en mm, i categoria de tolerància).

b. Configuració (amb requisits estructurals; configuració declarada, il·lustrada o descrita).

c. Resistència a compressió (amb requisits estructurals; valor declarat, en N/mm^2, o classe i indicació de la direcció de càrrega i categoria de peça).

d. Estabilitat dimensional (amb requisits estructurals; valor declarat de la variació deguda a la humitat, en mm/m).

e. Resistència d'adherència (amb requisits estructurals; valor fix, o valor declarat de la resistència inicial a tallant, en N/mm^2; o bé, valor declarat de la resistència d'adherència a flexió).

f. Reacció al foc (amb requisits estructurals; classe de reacció al foc declarada: euroclasse A1 a F).

g. Absorció d'aigua (per a bases antihumitat o elements exteriors amb una cara exposada; valor declarat, en g/m^2s, o text declarat; o bé, «No ho deixeu exposat»).

h. Permeabilitat al vapor d'aigua (per a elements exteriors; valor declarat del coeficient).

i. Aïllament al soroll aeri directe, o densitat i configuració (amb requisits acústics; valor declarat de la densitat aparent en kg/m^3; i configuració declarada il·lustrada o descrita).

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

j. Resistència tèrmica, o densitat i configuració (amb requisits d'aïllament tèrmic; valor declarat de conductivitat tèrmica, en W/mK, i mitjans d'avaluació usats; o densitat i configuració).

k. Durabilitat enfront de gel/desgel (valor declarat, o text declarat: «No ho deixeu exposat»).

l. Substàncies perilloses (el text: «Prestació no determinada», o (PND), no es pot utilitzar quan la característica té un valor límit).

- Assaigs:

Si és el cas, es portaran a cap els assaigs necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Dimensions; planitud de les cares de suport; paral·lelisme pla de les cares de suport; configuració i aspecte; densitat; resistència mecànica; absorció d'aigua per capil·laritat; variació deguda a la humitat; reacció al foc. Propietats tèrmiques; permeabilitat al vapor d'aigua; resistència d'adherència a tallant; i resistència d'adherència a flexió.

Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, gestió de residus, conservació i manteniment)

Els blocs s'apilaran en superfícies planes, netes, no en contacte amb el terreny.

Si es reben empaquetats, l'embolcall no serà totalment hermètic.

2.1.4. BLOCS DE FORMIGÓ CEL·LULAR ENDURIT EN AUTOCLAU PER A FÀBRIQUES DE CONSTRUCCIÓ

Blocs de formigó curats en autoclau (HCA), utilitzats en aplicacions autoportants i no autoportants de murs, incloent-hi murs simples, barandats, divisions, de contenció, fonamentació i usos generals davall el nivell del sòl, incloent-hi murs per a protecció enfront del foc, aïllament tèrmic, aïllament acústic i sistemes de fumerals (excloent-ne els conductes de fums de fumerals).

Les peces estan fabricades a partir d'aglutinants hidràulics com ara ciment o calç, combinats amb materials fins de naturalesa silícia, materials airejadors i aigua.

Les peces poden presentar buits, sistemes encadellats i altres dispositius d'ajust.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des del 10 de juny de 2017. Normes d'aplicació: UNE-EN 771-4:2011+A1:2016. Especificacions de peces per a fàbriques de construcció. Part 4. Blocs de formigó cel·lular endurit en autoclau. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+ o 4. Sistema 2+ per a blocs de categoria I (peces on la resistència a compressió declarada té una probabilitat de fallada que no excedeix del 5%); sistema 4 per a blocs de categoria II (peces per a les quals no compleixen amb el nivell de confiança de les peces de categoria I).

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

a. Dimensions i toleràncies dimensionals (amb requisits estructurals; valors declarats, en mm, i categoria de tolerància).

b. Configuració (amb requisits estructurals; configuració declarada, il·lustrada o descrita).

c. Resistència a compressió (amb requisits estructurals; valor declarat, en N/mm^2).

d. Estabilitat dimensional (amb requisits estructurals; valor declarat de la variació deguda a la humitat, en mm/m).

e. Resistència de l'adherència (amb requisits estructurals; valor fix, o valor declarat de la resistència a tallant inicial, en N/mm^2; o bé, valor declarat de la resistència de l'adherència a flexió).

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

f. Reacció al foc (amb requisits estructurals; classe de reacció al foc declarada: euroclasse A1 a F).

g. Absorció d'aigua (per a bases antihumitat o elements exteriors amb una cara exposada; valor del coeficient declarat, en $g/(m^2 \times s^{0,5})$).

h. Permeabilitat al vapor d'aigua (per a elements exteriors; valor declarat del coeficient).

i. Aïllament acústic al soroll aeri directe, o densitat i configuració (amb requisits acústics; valor declarat de la densitat aparent en kg/m^3; i configuració declarada il·lustrada o descrita).

j. Resistència tèrmica, o densitat i configuració (amb requisits d'aïllament tèrmic; valor declarat de conductivitat tèrmica, en W/mK, i mitjans d'avaluació usats; o densitat i configuració).

k. Durabilitat enfront de gel-desgel (valor declarat).

l. Substàncies perilloses (el text: «Prestació no determinada», o (PND), no es pot utilitzar quan la característica té un valor límit).

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Dimensions; planitud de les cares de suport; paral·lelisme de les cares de suport; densitat seca aparent; densitat seca absoluta; resistència a compressió; variació dimensional deguda a la humitat; absorció d'aigua; resistència de l'adherència a tallant; i resistència de l'adherència a flexió.

Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, gestió de residus, conservació i manteniment)

Els blocs s'apilaran en superfícies planes, netes, no en contacte amb el terreny.

Si es reben empaquetats, l'embolcall no serà totalment hermètic.

2.1.5. PECES DE PEDRA ARTIFICIAL PER A FÀBRICA DE CONSTRUCCIÓ

Elements de formigó que s'assemblen a la pedra natural, mitjançant tècniques de modelat o de compressió, per a fàbriques de construcció per als quals els usos principals són murs de façana o exposats, tant portants com no portants en aplicacions d'edificació i obra civil. En les peces la dimensió major és ≤ 650 mm.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des del 10 de juny de 2017. Normes d'aplicació: UNE-EN 771-5:2011+A1:2016. Especificacions de peces per a fàbrica de construcció. Part 5: Peces de pedra artificial. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+ o 4. 2+ per a peces de categoria I (peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat de fallada que no excedeix del 5%) i 4 per a peces de categoria II (peces que no compleixen amb el nivell de confiança de les peces de la categoria I).

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

a. Dimensions i toleràncies dimensionals (amb requisits estructurals; valors declarats, en mm, i categoria de tolerància).

b. Configuració (amb requisits estructurals; configuració declarada, il·lustrada o descrita).

c. Resistència a compressió (amb requisits estructurals; valor declarat, mitjana o característica, en N/mm^2, o classe i indicació de la direcció de càrrega i categoria de peça).

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

d. Estabilitat dimensional (amb requisits estructurals; valor declarat de la variació deguda a la humitat, en mm/m).

e. Resistència de l'adherència (amb requisits estructurals; valor fix, o valor declarat de la resistència a tallant inicial, en N/mm^2; o bé, valor declarat de la resistència de l'adherència a flexió).

f. Reacció al foc (amb requisits estructurals; classe de reacció al foc declarada: euroclasse A1 a F).

m. Absorció d'aigua (per a bases antihumitat o elements exteriors amb una cara exposada; valor declarat, en $g/m^2 \bullet s$).

n. Permeabilitat al vapor d'aigua (per a elements exteriors; valor declarat del coeficient).

o. Aïllament acústic al soroll aeri directe, o densitat i configuració (amb requisits acústics; valor declarat de la densitat aparent en kg/m^3 i categoria de tolerància; i configuració declarada il·lustrada o descrita).

g. Resistència tèrmica, o densitat i configuració (amb requisits d'aïllament tèrmic; valor declarat de conductivitat tèrmica, en W/mK, i mitjans d'avaluació; i configuració i densitat).

h. Durabilitat enfront de gel-desgel (valor declarat).

i. Substàncies perilloses (El text: «Prestació no determinada», o (PND), no es pot utilitzar quan la característica té un valor límit).

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que asseguren les característiques exigides.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Dimensions; planitud de les cares de suport; paral·lelisme de les cares de suport; planitud de les cares; densitat seca absoluta i aparent; resistència a compressió (mitjana); resistència a compressió (característica); absorció d'aigua; propietats tèrmiques; permeabilitat al vapor d'aigua; reacció al foc; variació dimensional deguda a la humitat; i resistència de l'adherència.

.1.6. PECES DE PEDRA NATURAL PER A FÀBRICA DE CONSTRUCCIÓ

Peces de pedra natural l'amplària de la qual és igual o superior a 80 mm, i que té com a usos principals les peces de construcció comuna, com a revestiments o peces vistes en estructures portants o no portants en obra civil i edificació. Són adequades per a tota classe de murs de fàbrica, de filada regular i irregular, incloent-hi la fàbrica d'una sola fulla, mur amb cambra d'aire, barandats, murs de contenció i maçoneria exterior per a fumerals. És un producte extret de pedrera, transformat en un element per a fàbriques de construcció, mitjançant un procés de manufactura. S'hi inclouen les peces de manera paral·lelepipèdica no totalment rectangular i peces per a formes especials i accessòries.

Tipus de roques que es consideren com a pedra natural:

- Roques ígnies o magmàtiques (granit, basalt, diorita, pòrfir)

- Roques sedimentàries (calcària, gres, travertí)

- Roques metamòrfiques (pissarres, gneis, quarsita, marbre)

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des del 4 d'agost de 2017. Norma d'aplicació: UNE-EN 771-6:2012+A1:2016. Especificació de peces per a fàbrica de construcció. Part 6: Peces de pedra natural. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+, 3 o 4.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

a. Dimensions i toleràncies dimensionals (amb qualsevol requisit; valors declarats, en mm, i categoria).

b. Configuració (amb qualsevol requisit; descripció).

c. Resistència a compressió (amb requisits estructurals; valor declarat, en N/mm^2 amb indicació de la direcció).

d. Resistència de l'adherència (amb requisits estructurals; valor fix, o valor declarat de la resistència a tallant inicial, en N/mm^2 i mètode d'assaig; valor declarat de la resistència de l'adherència a flexió).

e. Reacció al foc (amb requisits estructurals. Classe de reacció al foc declarada: euroclasse A1 a F).

f. Absorció d'aigua (per a bases antihumitat o elements exteriors amb una cara exposada; valor del coeficient declarat, en $g/m^2 \times s^{0,5}$).

g. Permeabilitat al vapor d'aigua (per a elements exteriors; valor declarat del coeficient i mètode d'assaig).

p. Aïllament acústic al soroll aeri directe, o densitat i configuració (amb requisits acústics; valor declarat de la densitat aparent en kg/m^3; i configuració, dimensions i toleràncies).

j. Resistència tèrmica, o densitat i configuració (amb requisits d'aïllament tèrmic; valor declarat de conductivitat tèrmica, en W/mK, i mitjans d'avaluació).

k. Durabilitat (Resistència a gel-desgel; valor declarat; o text declarat: «No ho deixeu exposat»).

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que asseguren les característiques exigides.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Dimensions i toleràncies dimensionals; configuració; densitat aparent; resistència a la compressió; resistència a la flexió; resistència a l'adherència a flexió; resistència a l'adherència a tallant; porositat oberta; absorció d'aigua per capil·laritat; resistència al gel-desgel; propietats tèrmiques; i reacció al foc.

2.2.1. CLAUS, AMARRAMENTS, ESTREPS I MÈNSULES

Elements per a connectar fàbriques de construcció entre si o per a connectar fàbriques de construcció a altres parts de l'obra i d'edificis, incloent murs, sòls, bigues i columnes.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori a partir del 10 de març de 2018. Norma d'aplicació: UNE-EN 845-1:2014+A1:2018. Especificació de components auxiliars per a fàbriques de construcció. Part 1: Claus, amarraments, estreps i mènsules. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

En les claus per a murs caputxins, les característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats (murs de fàbrica de construcció i barandats; per a connectar dues fulles d'un mur caputxí o una fulla a un mur estructural):

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

a. Resistència a compressió (valor declarat de capacitat de càrrega a compressió, en mm);

b. Resistència a tracció (valor declarat de capacitat de càrrega, en mm);

c. Resistència al vinclament o al garsejament (valor declarat de desplaçament, en mm);

d. Capacitat de protecció contra l'aigua (declarat: resistent o no resistent);

e. Durabilitat de les característiques prestacionals, enfront de la corrosió (declarat: referència al material/revestiment i grau d'acer quan correspongui a la mena de producte);

f. Substàncies perilloses.

En claus a cisallament, les característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats (murs de fàbrica de construcció i barandats; per a connectar dues fulles adjacents de fàbrica, per a connectar murs de construcció que necessiten interactuar per a produir una acció composta i per a connectar murs de fàbrica a marcs estructurals):

a. Resistència a compressió (valor declarat de capacitat de càrrega a compressió, en mm);

b. Resistència a tracció (valor declarat de capacitat de càrrega, en mm);

c. Resistència al vinclament o al garsejament (valor declarat de desplaçament, en mm);

d. Resistència al cisallament (valor declarat, en N),

e. Capacitat de protecció contra l'aigua (no pertinent);

f. Durabilitat de les característiques prestacionals, enfront de la corrosió (declarat: referència al material/revestiment i grau d'acer quan correspongui a la mena de producte);

g. Substàncies perilloses.

En claus d'esvarada, les característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats (murs de fàbrica de construcció i barandats; per a connectar dos murs adjacents o per a connectar la fàbrica de construcció revestint marcs estructurals alhora que permetent el moviment en el pla):

a. Resistència a cisallament i garsejament (valor declarat, de capacitat de càrrega de cisallament, en N),

b. Durabilitat de les característiques prestacionals, enfront de la corrosió (declarat: referència al material/revestiment i grau d'acer quan correspongui a la mena de producte);

c. Substàncies perilloses.

En amarraments, les característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats (murs de fàbrica de construcció i barandats; per a connectar dos murs de fàbrica de construcció a components adjacents, sòls i sostres):

a. Resistència a tracció (valor declarat, de capacitat de càrrega a tracció, com a valor mitjà i si es requereix, característic, en N);

b. Desplaçament sota càrrega (valor declarat, en mm);

c. Durabilitat de les característiques prestacionals, enfront de la corrosió (declarat: referència al material/revestiment i grau d'acer quan correspongui a la mena de producte);

d. Substàncies perilloses.

En estreps per a cairats, les característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats (murs de fàbrica de construcció i barandats; per a suportar cairats, bigues o cabirons en un mur de fàbrica de construcció):

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

a. Capacitat portant (valor declarat, com a valor mitjà i si es requereix, característic, en N);

b. Deformació sota càrrega (valor declarat, en mm);

c. Durabilitat de les característiques prestacionals, enfront de la corrosió (declarat: referència al material/revestiment i grau d'acer quan correspongui a la mena de producte);

d. Substàncies perilloses.

En mènsules, les característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats (murs de fàbrica de construcció i barandats; per a adossar a un membre estructural per a suportar de dos elements de fàbrica de construcció):

a. Capacitat portant (valor declarat, com a valor mitjà i si es requereix, característic, en N);

b. Deformació sota càrrega (valor declarat, en mm);

c. Durabilitat de les característiques prestacionals, enfront de la corrosió (declarat: referència al material/revestiment i grau d'acer quan correspongui a la mena de producte);

d. Substàncies perilloses.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que asseguren les característiques exigides.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Propietats del material; revestiment orgànic; dimensions; capacitat de càrrega de tracció i desplaçament de les claus; capacitat de càrrega de compressió i desplaçament de les claus; capacitat de càrrega de cisallament i desplaçament de les claus; capacitat de càrrega de tracció i desplaçament dels amarraments; capacitat de càrrega vertical i deformació dels estreps per a cairats; i capacitat de càrrega vertical i deformació de les mènsules.

2.2.3. ARMADURES AMB CAPA D'ARGAMASSA

Armadures amb capa d'argamassa per a la col·locació en fàbrica de construcció per a un ús estructural i no estructural.

Poden ser:

- Malla de filferro soldat, formada per filferros longitudinals, soldats a filferros transversals o a un filferro continu diagonal.

- Malla de filferro nugat, enroscant un filferro al voltant de filferros longitudinals.

- Malla de metall expandit, formada en expandir una malla d'acer, en la qual s'han practicat uns talls prèviament.

Els materials de l'armadura poden ser: acer inoxidable austenític, acer inoxidable austenoferrític, bandes d'acer pregalvanització, o fil d'acer galvanitzat amb revestiment orgànic o sense.

Per a ús no estructural és vàlida qualsevol tipus de malla, però per a ús estructural han utilitzar-se malles de filferro soldat, amb una grandària mínima dels filferros longitudinals de 3 mm.

Condicions de subministrament i recepció

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

- Marcatge CE obligatori a partir del 10 de març de 2018. Norma d'aplicació: UNE-EN 845-3:2014+A1:2018. Especificació de components auxiliars per a fàbriques de construcció. Part 3: Armadures de junta amb capa d'argamassa de malla d'acer. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats (usos estructurals):

a. Resistència a tracció de l'armadura del material/revestiment (valors declarats de: dimensions, en mm; característiques de límit elàstic dels filferros longitudinals, en N/mm^2; ductilitat dels filferros longitudinals, categoria; característiques de límit elàstic dels filferros transversals, en N/mm^2);

b. Força d'adhesió, en kN,mm;

c. Durabilitat de les característiques prestacionals enfront de la corrosió; i

d. Substàncies perilloses.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que assegurin les característiques exigides.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Dimensions; límit elàstic característic i ductilitat dels filferros longitudinals; límit elàstic característic dels filferros transversals; resistència a l'esforç tallant de les soldadures (quan sigui aplicable); i força d'adhesió.

. PRODUCTES AÏLLANTS TÈRMICS PER A APLICACIONS EN L'EDIFICACIÓ

Productes manufacturats i norma d'aplicació:

- Llana mineral (MW). UNE-EN 13162:2013+A1:2015.

- POLIESTIRÈ expandit (EPS). UNE-EN 13163:2013. UNE-EN 13163:2013+A2:2017

- POLIESTIRÈ extrudit (XPS). UNE-EN 13164:2013+A1:2015.

- Escuma rígida de poliuretà (PUR). UNE-EN 13165:2013+A2:2017.

- Escuma fenòlica (PF). UNE-EN 13166:2013+A2:2016.

- Vidre cel·lular (CG). UNE-EN 13167:2013+A1:2015.

- Llana de fusta (WW). UNE-EN 13168:2013+A1:2015.

- Perlita expandida (EPB). UNE-EN 13169:2013+A1:2015.

- Suro expandit (ICB). UNE-EN 13170:2013+A1:2015.

- Fibra de fusta (WF). UNE-EN 13171:2013+A1:2015.

Per a la recepció d'aquesta família de productes és aplicable l'exigència del sistema del marcatge CE, amb el sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions corresponent en funció de l'ús:

- Sistema 3: per a qualsevol ús.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

- Sistema 1, 3 i 4: quan el seu ús estiga subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc, d'acord amb el següent:

Classe (A1, A2, B, C)*: sistema 1.

Classe (A1, A2, B, C)**, D, E: sistema 3.

Classe (A1a E)***, F: sistema 3 (amb 4 per a RtF).

* Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple, l'addició de retardadors d'ignició o la limitació del material orgànic).

** Productes o materials no coberts per la nota (*).

*** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple, productes o materials de la classe A1 d'acord amb la Decisió de la Comissió 96/603/CE, una vegada esmenada).

A més, per a aquests productes és aplicable l'apartat 6, de la Secció HE-1 Limitació de la demanda energètica, del document bàsic DB-HE estalvi d'energia del Codi Tècnic de l'Edificació, en el qual especifica que:

«6.3 Control de recepció en obra de productes:

1. En el Plec de Condicions del Projecte han d'indicar-se les condicions particulars de control per a la recepció dels productes que formen els tancaments i particions interiors de l'envoltant tèrmica, incloent-hi els assaigs necessaris per a comprovar que els mateixos reuneixen les característiques exigides en els apartats anteriors.

2. Ha de comprovar-se que els productes rebuts:

a. Corresponen als especificats en el plec de condicions.

b. Disposen de la documentació exigida.

c. Estan caracteritzats per les propietats exigides.

d. Han sigut assajats, quan així s'estableixi en el plec de condicions o el determini el director de l'execució de l'obra amb el vistiplau del director d'obra, amb la freqüència establida.

3. En el control se seguiran els criteris indicats en l'article 7.2 de la Part I del CTE».

3.1.1. PRODUCTES MANUFACTURATS DE LLANA MINERAL (MW)

Productes manufacturats de llana mineral, amb revestiment o recobriment o sense, que s'utilitzen per a l'aïllament tèrmic dels edificis. Els productes es fabriquen en forma de mantes, plafons o planxes.

- Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 13162:2013+A1:2015. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats de llana mineral (MW). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats (aïllament tèrmic d'edificis):

a. Reacció al foc. Característiques de les euroclasses.

b. Emissió de substàncies perilloses a l'interior dels edificis.

c. Índex d'absorció acústica.

d. Índex de transmissió del soroll d'impacte (per a paviments).

e. Índex d'aïllament acústic al soroll aeri directe.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

f. Incandescència contínua.

g. Resistència tèrmica.

h. Permeabilitat a l'aigua.

i. Permeabilitat al vapor d'aigua.

j. Resistència a compressió.

k. Durabilitat de la reacció al foc davant calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.

l. Durabilitat de la resistència tèrmica davant calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.

m. Resistència a la tracció/flexió.

n. Durabilitat de la resistència a compressió davant l'envelliment/degradació.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Resistència tèrmica i conductivitat tèrmica; longitud i amplària; gruix; rectangularitat; planitud; reacció al foc del producte tal com es presenta en el mercat; estabilitat dimensional sota condicions específiques; tensió o resistència a la compressió; resistència a la tracció perpendicular a les cares; càrrega puntual; fluència a compressió; absorció d'aigua a curt termini; absorció d'aigua a llarg termini; transmissió de vapor d'aigua; rigidesa dinàmica; gruix d_L; gruix d_B; reducció de gruix a llarg termini; absorció acústica; resistència al flux d'aire; emissió de substàncies perilloses; reacció al foc del producte en muntatges normalitzats que simularen les condicions finals d'ús; incandescència contínua; resistència a tallant; i resistència a la flexió.

3.2.1 PRODUCTES MANUFACTURATS DE POLIESTIRÈ EXPANDIT (EPS)

Productes manufacturats de poliestirè expandit, amb revestiment o recobriment o sense, que s'utilitzen per a l'aïllament tèrmic dels edificis. Els productes es fabriquen en forma de planxes, rotllos o altres articles preformats.

- Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 13163:2013+A2:2017. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats de poliestirè expandit (EPS). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats (aïllament tèrmic d'edificis):

a. Reacció al foc (euroclasses). Incandescència contínua.

b. Permeabilitat a l'aigua.

c. Emissió de substàncies perilloses a l'interior d'edificis.

d. Índex d'aïllament acústic al soroll aeri directe.

e. Índex d'absorció acústica.

f. Índex de transmissió del soroll d'impacte (per a paviments).

g. Resistència tèrmica.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

h. Permeabilitat al vapor d'aigua.

i. Resistència a compressió.

j. Resistència a la tracció/flexió.

k. Durabilitat de la reacció al foc davant calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.

l. Durabilitat de la resistència tèrmica davant calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.

m. Durabilitat de la resistència a compressió davant l'envelliment i la degradació.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Resistència tèrmica i conductivitat tèrmica; longitud i amplària; gruix; rectangularitat; planitud; reacció al foc del producte tal com es presenta en el mercat; estabilitat dimensional sota condicions de laboratori normals i constants; estabilitat dimensional sota condicions específiques de temperatura i humitat; tensió de compressió al 10% de deformació; resistència a flexió; resistència a tracció perpendicular a les cares; deformació sota condicions específiques de càrrega de compressió i temperatura; fluència a compressió; comportament a tallant; resistència a càrrega dinàmica; absorció d'aigua a llarg termini per immersió; absorció d'aigua a llarg termini per difusió; resistència a congelació-descongelació; transmissió de vapor d'aigua; rigidesa dinàmica; gruix d_L; gruix d_B; reducció de gruix a llarg termini; densitat aparent; reacció al foc del producte en muntatges normalitzats que simulen les condicions finals d'ús; incandescència contínua; i emissió de substàncies perilloses.

3.3.1. PRODUCTES MANUFACTURATS DE POLIESTIRÈ EXTRUDIT (XPS)

Productes manufacturats de poliestirè extrudit, amb revestiment o recobriment o sense, que s'utilitzen per a l'aïllament tèrmic dels edificis. Els productes es fabriquen en forma de planxes, les quals també estan disponibles amb un tractament especial dels cantells i superfície (encadellat, mitja fusta, etc.).

- Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 13164:2013+A1:2015. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats de poliestirè extrudit (XPS). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats (aïllament tèrmic d'edificis):

a. Reacció al foc (euroclasses).

b. Incandescència contínua.

c. Permeabilitat a l'aigua.

d. Emissió de substàncies perilloses a l'interior d'edificis.

e. Resistència tèrmica.

f. Permeabilitat al vapor d'aigua.

g. Resistència a compressió.

h. Resistència a la tracció/flexió.

i. Durabilitat de la reacció al foc davant calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

j. Durabilitat de la resistència tèrmica davant calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.

k. Durabilitat de la resistència a compressió davant l'envelliment, degradació.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Resistència tèrmica - conductivitat tèrmica; longitud i amplària; rectangularitat sobre longitud i amplària; planitud; gruix; reacció al foc del producte tal com es presenta en el mercat; estabilitat dimensional sota condicions específiques deformació sota condicions específiques de càrrega a compressió i de temperatura; tensió/resistència a compressió; resistència a tracció perpendicular a les cares; fluència a compressió; absorció d'aigua a llarg termini per immersió; absorció d'aigua a llarg termini per difusió; resistència a congelació-descongelació; propietats de transmissió de vapor d'aigua, emissió de substàncies perilloses; reacció al foc del producte en muntatges normalitzats que simulen les condicions finals d'ús, incandescència contínua; i tensió a tallant.

3.4.1. PRODUCTES MANUFACTURATS D'ESCUMA RÍGIDA DE POLIURETÀ (PU)

Productes manufacturats d'escuma rígida de poliuretà (PU), amb recobriments o revestiments o sense, que s'utilitzen per a l'aïllament tèrmic dels edificis. El PU inclou els productes de PIR escuma de poliisocianurat i PUR. Els productes es fabriquen en forma de planxes.

- Marcatge CE obligatori des del 14 d'octubre de 2017. Norma d'aplicació: UNE-EN 13165:2013+A2:2017. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats d'escuma rígida de poliuretà (PUR). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats (aïllament tèrmic d'edificis):

a. Reacció al foc.

b. Permeabilitat a l'aigua.

c. Emissió de substàncies perilloses a l'interior dels edificis.

d. Índex d'absorció acústica.

e. Índex d'aïllament acústic al soroll aeri directe.

f. Incandescència contínua.

g. Resistència tèrmica.

h. Permeabilitat al vapor d'aigua.

i. Resistència a compressió.

j. Resistència a la tracció/flexió.

k. Durabilitat de la reacció al foc davant calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.

l. Durabilitat de la resistència tèrmica davant calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.

m. Durabilitat de la resistència a compressió davant l'envelliment/degradació.

- Assaigs:

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Resistència tèrmica i conductivitat tèrmica; longitud i amplària; gruix; rectangularitat; planitud; reacció al foc del producte tal com es presenta en el mercat; estabilitat dimensional sota condicions específiques deformació sota condicions específiques de càrrega a compressió i temperatura; tensió de compressió o resistència a compressió; resistència a la tracció perpendicular a les cares; fluència a compressió; absorció d'aigua a curt termini; absorció d'aigua a llarg termini; planitud després de banyat per una cara; transmissió de vapor d'aigua; absorció acústica; emissió de substàncies perilloses; reacció al foc del producte en muntatges normalitzats que simulen les condicions finals d'ús; incandescència contínua; i contingut en cel·les tancades.

3.5.1. PRODUCTES MANUFACTURATS D'ESCUMA FENÒLICA (PF)

Productes manufacturats d'escuma fenòlica, amb revestiment o recobriment o sense, que s'utilitzen per a l'aïllament tèrmic dels edificis. Els productes es fabriquen en forma de planxes i laminatges.

- Marcatge CE obligatori des del 14 d'octubre de 2017. Norma d'aplicació: UNE-EN 13166:2013+A2:2016. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats d'escuma fenòlica (PF). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats (aïllament tèrmic d'edificis):

a. Reacció al foc.

b. Permeabilitat a l'aigua.

c. Emissió de substàncies perilloses a l'interior dels edificis.

d. Incandescència contínua.

e. Resistència tèrmica.

f. Permeabilitat al vapor d'aigua.

g. Resistència a compressió.

h. Resistència a la tracció/flexió.

i. Durabilitat de la reacció al foc davant calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.

j. Durabilitat de la resistència tèrmica davant calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.

k. Durabilitat de la resistència a compressió davant l'envelliment/degradació.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Resistència tèrmica i conductivitat tèrmica. Longitud i amplària. Gruix. Rectangularitat. Planitud. Estabilitat dimensional sota condicions normals de laboratori. Estabilitat dimensional en condicions específiques de temperatura i humitat. Estabilitat dimensional a 20 °C. Resistència a compressió. Resistència a la tracció perpendicular a les cares. Fluència a compressió. Comportament a flexió. Absorció d'aigua a curt termini. Absorció d'aigua a llarg termini. Transmissió del vapor d'aigua. Densitat aparent. Contingut en cel·les tancades. Emissió de substàncies perilloses. Reacció al foc del producte en muntatges normalitzats que simulen les condicions finals d'ús. Incandescència contínua.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

3.8.1. PRODUCTES MANUFACTURATS DE VIDRE CEL·LULAR (CG)

Productes manufacturats de vidre cel·lular, amb revestiment o recobriment o sense, que s'utilitzen per a l'aïllament tèrmic dels edificis. Els productes es fabriquen en forma de planxes o plaques.

- Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 13167:2013+A1:2015. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats de vidre cel·lular (CG). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats (aïllament tèrmic d'edificis):

a. Reacció al foc.

b. Emissió de substàncies perilloses a l'interior dels edificis.

c. Índex d'absorció acústica.

d. Incandescència contínua.

e. Resistència tèrmica.

f. Permeabilitat a l'aigua.

g. Permeabilitat al vapor d'aigua.

h. Resistència a compressió.

i. Resistència a la tracció/flexió.

j. Durabilitat de la reacció al foc davant calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Resistència tèrmica i conductivitat tèrmica; longitud i amplària; gruix; rectangularitat; planitud; reacció al foc del producte tal com es presenta en el mercat; estabilitat dimensional a temperatura específica; estabilitat dimensional en condicions específiques de temperatura i humitat; resistència a compressió; resistència a la flexió; càrrega puntual; resistència a la tracció paral·lela a les cares; resistència a tracció perpendicular a les cares; fluència a compressió; absorció d'aigua a curt termini; absorció d'aigua a llarg termini; transmissió del vapor d'aigua; absorció acústica; emissió de substàncies perilloses; i incandescència contínua.

3.9. PRODUCTES MANUFACTURATS DE LLANA DE FUSTA (WW)

Productes manufacturats de llana de fusta, amb revestiment o recobriment o sense, que s'utilitzen per a l'aïllament tèrmic dels edificis. Els productes es fabriquen en forma de plafons o planxes.

- Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 13168:2013+A1:2015. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats de llana de fusta (WW). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats (aïllament tèrmic d'edificis):

a. Reacció al foc.

b. Permeabilitat a l'aigua.

c. Emissió de substàncies corrosives.

d. Emissió de substàncies perilloses a l'interior dels edificis.

e. Índex d'absorció acústica.

f. Incandescència contínua.

g. Resistència tèrmica.

h. Permeabilitat al vapor d'aigua.

i. Resistència a compressió.

j. Resistència a la tracció/flexió.

k. Durabilitat de la reacció al foc davant calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.

l. Durabilitat de la resistència tèrmica davant calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.

m. Durabilitat de la resistència a compressió davant l'envelliment/degradació.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Resistència tèrmica i conductivitat tèrmica; longitud i amplària; gruix; rectangularitat; planitud; contingut en clorurs; resistència a la tracció paral·lela a les cares; reacció al foc tal com es presenta en el mercat; estabilitat dimensional en condicions específiques de temperatura i humitat; estabilitat dimensional en condicions específiques de càrrega i temperatura; tensió de compressió o resistència a compressió; densitat aparent i massa per unitat de superfície; càrrega puntual; resistència a flexió; transmissió del vapor d'aigua; absorció d'aigua; fluència a compressió; absorció acústica; emissió de substàncies perilloses; reacció al foc del producte en muntatges normalitzats que simulen les condicions finals d'ús; incandescència contínua; resistència a la càrrega; resistència al xoc; i resistència a tallant.

3.10. PRODUCTES MANUFACTURATS DE PERLITA EXPANDIDA (EPB)

Productes manufacturats en plafons de perlita expandida, amb revestiment o recobriment o sense, que s'utilitzen per a l'aïllament tèrmic d'edificis. Els productes es fabriquen en forma de planxes o de productes aïllants multicapa o compostos.

- Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 13169:2013+A1:2015. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats de perlita expandida (EPB). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

En plafons aïllants d'EPB monocapa i multicapa, les característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats (aïllament tèrmic d'edificis) són:

a. Reacció al foc.

b. Permeabilitat a l'aigua.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

c. Emissió de substàncies perilloses a l'interior dels edificis.

d. Incandescència contínua.

e. Resistència tèrmica.

f. Permeabilitat al vapor d'aigua.

g. Resistència a compressió.

h. Resistència a la tracció/flexió.

i. Durabilitat de la reacció al foc davant calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.

j. Durabilitat de la resistència tèrmica davant calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.

k. Durabilitat de la resistència a compressió davant l'envelliment/degradació.

En plafons aïllants d'EPB compostos, les característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats (aïllament tèrmic d'edificis) són:

a. Reacció al foc.

b. Permeabilitat a l'aigua.

c. Emissió de substàncies perilloses a l'interior dels edificis.

d. Incandescència contínua.

e. Índex de transmissió de soroll d'impacte (per a paviments).

f. Resistència tèrmica.

g. Permeabilitat al vapor d'aigua.

h. Resistència a compressió.

i. Resistència a la tracció/flexió.

j. Durabilitat de la reacció al foc davant calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.

k. Durabilitat de la resistència tèrmica davant calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.

l. Durabilitat de la resistència a compressió davant l'envelliment/degradació.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Resistència tèrmica i conductivitat tèrmica; longitud i amplària; gruix; rectangularitat; planitud; resistència a la flexió; reacció al foc del producte tal com es presenta en el mercat; estabilitat dimensional tensió o resistència a compressió; deformació sota condicions específiques de càrrega i de temperatura; tracció perpendicular a les cares; absorció d'aigua a curt termini per immersió parcial; absorció d'aigua a curt termini per immersió total; resistència a flexió a llum constant; càrrega puntual; fluència a compressió; transmissió de vapor d'aigua; emissió de substàncies perilloses; reacció al foc del producte en muntatges normalitzats que simulen les condicions finals d'ús; i incandescència contínua.

3.11. PRODUCTES MANUFACTURATS DE SURO EXPANDIT (ICB)

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Productes manufacturats de suro expandit, que s'utilitzen per a l'aïllament tèrmic dels edificis. Els productes es fabriquen amb suro granulat que s'aglomera sense aglutinants addicionals i se subministren en forma de planxes amb i sense revestiments o recobriments.

- Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 13170:2013+A1:2015. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats de suro expandit (ICB). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Les característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats (aïllament tèrmic d'edificis):

a. Reacció al foc. Característiques de l'euroclasses.

b. Emissió de substàncies perilloses a l'interior dels edificis.

c. Índex d'absorció acústica.

d. Índex de transmissió del soroll d'impacte (per a paviments).

e. Índex d'aïllament acústic al soroll aeri directe.

f. Incandescència contínua.

g. Resistència tèrmica.

h. Permeabilitat a l'aigua.

i. Permeabilitat al vapor d'aigua.

j. Resistència a compressió.

k. Durabilitat de la reacció al foc davant calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.

l. Resistència a la tracció/flexió.

m. Durabilitat de la resistència a compressió davant l'envelliment/degradació.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Resistència tèrmica i conductivitat tèrmica; longitud i amplària; gruix; rectangularitat; planitud; reacció al foc del producte tal com es presenta en el mercat; contingut d'humitat; densitat aparent; resistència a flexió; estabilitat dimensional en condicions específiques; tensió de compressió al 10% de deformació; tracció perpendicular a les cares; càrrega puntual; fluència a compressió; Absorció d'aigua a curt termini; transmissió de vapor d'aigua; rigidesa dinàmica; gruix d_L; gruix d_B; reducció de gruix a llarg termini; absorció acústica; resistència al flux d'aire; emissió de substàncies perilloses; reacció al foc del producte en muntatges normalitzat que simulen les condicions finals d'ús; incandescència contínua; deformació sota càrrega a compressió; i resistència a tallant.

3.12. PRODUCTES MANUFACTURATS DE FIBRA DE FUSTA (WF)

Productes manufacturats de fibra de fusta, amb revestiment o recobriment o sense, que s'utilitzen per a l'aïllament tèrmic dels edificis. Els productes es fabriquen en forma de rotllos, mantes, feltres, planxes o plafons.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

- Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 13171:2013+A1:2015. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats de fibra de fusta (WF). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Les característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats (aïllament tèrmic d'edificis):

a. Reacció al foc. Característiques de l'euroclasses.

b. Emissió de substàncies perilloses a l'ambient interior.

c. Coeficient d'absorció acústica.

d. Índex de transmissió dels sorolls d'impacte (per a paviments).

e. Índex d'aïllament als sorolls aeris directes.

f. Incandescència contínua.

g. Resistència tèrmica.

h. Permeabilitat a l'aigua.

i. Permeabilitat al vapor d'aigua.

j. Resistència a compressió.

k. Durabilitat de la reacció al foc enfront de la calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.

l. Durabilitat de la resistència tèrmica enfront de la calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.

m. Resistència a tracció/flexió.

n. Durabilitat de la resistència a compressió enfront de l'envelliment/degradació.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Resistència tèrmica i conductivitat tèrmica; longitud i amplària; gruix; rectangularitat; planitud; reacció al foc del producte tal com s'introdueix en el mercat; estabilitat dimensional en condicions normals i constants de laboratori; estabilitat dimensional en condicions específiques de temperatura; estabilitat dimensional en condicions específiques de temperatura i humitat; tensió de compressió o resistència a compressió; resistència a tracció perpendicular a les cares; resistència a tracció paral·lela a les cares; càrrega puntual; fluència a compressió; absorció d'aigua a curt termini; transmissió de vapor d'aigua; rigidesa dinàmica; gruix d_L; gruix d_B; reducció de gruix a llarg termini; absorció acústica, resistivitat al flux d'aire; densitat aparent; emissió de substàncies perilloses; reacció al foc del producte en muntatges normalitzats que simulen les condicions finals d'ús; i incandescència contínua.

4.1. LÀMINES FLEXIBLES PER A LA IMPERMEABILITZACIÓ

4.1.1. LÀMINES BITUMINOSES AMB ARMADURA PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES

Làmines flexibles bituminoses amb armadura, l'ús previst de la qual és la impermeabilització de cobertes. Inclou làmines utilitzades com a última capa, capes intermèdies i capes inferiors. No recull les làmines bituminoses amb armadura utilitzades com a làmines inferiors en cobertes amb elements discontinus. Tampoc contempla les làmines

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

impermeabilitzants destinades a col·locar-se totalment adherides sota productes bituminosos (per exemple, asfalt) directament aplicats a temperatura elevada.

Com a sistema d'impermeabilització s'entén el conjunt d'una o més capes de làmines per a la impermeabilització de cobertes, col·locades i unides, que tenen unes determinades característiques de comportament fet que permet considerar-ho com un tot.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 13707:2014+A2:2010. Làmines flexibles per a la impermeabilització. Làmines bituminoses amb armadura per a impermeabilització de cobertes. Definicions i característiques. Sistemes d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 2+, 3 o 4. Si és el cas, 3 o 4 per a les característiques de reacció al foc o comportament a un foc extern en funció de l'ús previst i nivell o classe:

Impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc:

- Classe (A1, A2, B, C)*: sistema 1.

- Classe (A1, A2, B, C)**, D, E: sistema 3.

- Classe F: sistema 4.

Comportament de la impermeabilització de cobertes subjectes a un foc extern:

- EN 13501-5 per a productes que requereixen assaig: sistema 3.

- Productes Classe F_{ROOF}: sistema 4.

Impermeabilització de cobertes: sistema 2+ (pel requisit d'estanquitat).

* Productes o materials per als quals existeix una etapa clarament identificable en el procés de producció que implica una millora de la classificació de la reacció al foc (per exemple addició de retardadors de foc o limitació de materials orgànics).

** Productes o materials no previstos per la nota (*).

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

a. Amplària i longitud.

b. Gruix o massa.

c. Substàncies perilloses o salut i seguretat i salut.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

- Sistemes multicapes sense protecció superficial pesant permanent (per exemple, grava).

- Làmines per a aplicacions monocapa.

- Làmines per a coberta enjardinada o làmines sota protecció superficial pesant permanent (per exemple, grava).

a. Defectes visibles (en tots els sistemes).

b. Dimensions (en tots els sistemes).

c. Estanquitat (en tots els sistemes).

d. Comportament enfront d'un foc extern (en sistemes multicapes sense protecció superficial pesant permanent i làmines per a aplicacions monocapa).

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

e. Reacció al foc (en tots els sistemes).

f. Estanquitat després d'estirament (només en làmines per a aplicacions monocapa fixades mecànicament).

g. Resistència al pelat (només en làmines per a aplicacions monocapa fixades mecànicament).

h. Resistència al cisallament (en làmines per a aplicacions monocapa i làmines per a coberta enjardinada o làmines sota protecció superficial pesant permanent).

i. Propietats de vapor d'aigua (en tots els sistemes, determinació segons norma UNE-EN 1931 o valor de 20.000).

j. Propietats de tracció (en tots els sistemes).

k. Resistència a l'impacte (en làmines per a aplicacions monocapa i làmines per a coberta enjardinada o làmines sota protecció superficial pesant permanent).

l. Resistència a una càrrega estàtica (en làmines per a aplicacions monocapa i làmines per a coberta enjardinada o làmines sota protecció superficial pesant permanent).

m. Resistència a l'esquinçament (per clau) (en sistemes multicapes sense protecció superficial pesant permanent i làmines per a aplicacions monocapa, fixats mecànicament).

n. Resistència a la penetració d'arrels (només en barreres antiarrels per a coberta enjardinada).

o. Estabilitat dimensional (en tots els sistemes).

p. Estabilitat de forma sota canvis cíclics de temperatura (només en làmines amb protecció superficial metàl·lica en sistemes multicapes sense protecció superficial pesant permanent i làmines per a aplicacions monocapa).

q. Flexibilitat a baixa temperatura (en tots els sistemes).

r. Resistència a la fluència a temperatura elevada (en tots els sistemes).

s. Comportament a l'envelliment artificial (en sistemes multicapes sense protecció superficial pesant permanent i làmines per a aplicacions monocapa sense protecció superficial).

t. Adhesió de grànuls (en sistemes multicapes sense protecció superficial pesant permanent i làmines per a aplicacions monocapa).

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que asseguren les característiques exigides.

- Assaigs:

Es duran a terme exigits per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden estar especificats:

Defectes visibles. Longitud i amplària. Rectitud. Gruix o massa per unitat d'àrea. Estanquitat. Comportament enfront d'un foc extern. Reacció al foc. Estanquitat després d'estirament a baixa temperatura. Resistència de juntes (resistència a la pelada). Resistència de juntes (resistència al cisallament). Propietats de vapor d'aigua. Propietats de tracció. Resistència a l'impacte. Resistència a una càrrega estàtica. Resistència a l'esquinçament (per clau). Resistència a la penetració d'arrels. Estabilitat dimensional. Estabilitat de forma sota canvis cíclics de temperatura. Flexibilitat a baixa temperatura (plegabilitat). Resistència a la fluència a elevada temperatura. Comportament a l'envelliment artificial. Adhesió de grànuls.

4.1.2. LÀMINES AUXILIARS PER A COBERTES AMB ELEMENTS DISCONTINUS

Làmines flexibles auxiliars destinades a ser utilitzades sota cobertes amb elements discontinus (per exemple, teules, pissarres).

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 13859-1:2014. Làmines flexibles per a impermeabilització. Definicions i característiques de les làmines auxiliars. Part 1: Làmines auxiliars per a cobertes amb elements discontinus. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4. El sistema 4 indica que no es requereix assaig per a la reacció al foc classe F. Especificació del sistema en funció de l'ús previst i de la classe corresponent:

Capes de control de vapor d'aigua: sistema 3.

Capes de control de vapor d'aigua sotmeses a reglamentacions de reacció al foc:

- Nivells o Classes (A1, A2, B, C)*: sistema 1.

- Nivells o Classes (A1, A2, B, C)**, D, E: sistema 3.

- Nivell o Classe F: sistema 4.

* Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors de foc o la limitació de materials orgànics).

** Productes o materials no recollits per la nota (*).

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

a. Reacció al foc.

b. Resistència a la penetració d'aigua: classes W1 a W3.

c. Propietats de transmissió de vapor d'aigua.

d. Propietats de tracció.

e. Resistència a l'esquinçament.

f. Flexibilitat a baixes temperatures (plegabilitat).

g. Comportament a l'envelliment artificial: resistència a la penetració d'aigua i resistència a tracció).

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que asseguren les característiques exigides.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Longitud, amplària i rectitud; massa per unitat d'àrea; reacció al foc; resistència a la penetració d'aigua; propietats de transmissió de vapor d'aigua; propietats de tracció (força màxima de tracció i allargament); resistència a l'esquinçament (per clau); estabilitat dimensional; flexibilitat a baixes temperatures; envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació UV, temperatura elevada i calor; resistència a la penetració d'aire; i estanquitat de la soldadura.

4.1.3 LÀMINES AUXILIARS PER A MURS

Làmines flexibles auxiliars per a murs utilitzades sota els revestiments exteriors de murs, a fi d'evitar la penetració d'aigua i vent de l'exterior.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 13859-2:2014. Làmines flexibles per a impermeabilització. Definicions i característiques de les làmines auxiliars. Part 2: Làmines auxiliars per a murs. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

El sistema 4 indica que no es requereix assaig per a la reacció al foc classe F. Especificació del sistema en funció de l'ús previst i de la classe corresponent:

Làmines auxiliars per a murs: sistema 3.

Làmines auxiliars per a murs sotmeses a reglaments de reacció al foc:

- Nivells o Classes (A1, A2, B, C)*: sistema 1.

- Nivells o Classes (A1, A2, B, C)**, D, E: sistema 3.

- Nivell o Classe F: sistema 4.

* Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció implica una millora de la classificació de la reacció al foc (per exemple, una addició de retardadors de foc o limitació de materials orgànics).

** Productes o materials no recollits per la nota (*).

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

a. Reacció al foc.

b. Resistència a la penetració d'aigua: classes W1 a W3.

c. Propietats de transmissió de vapor d'aigua.

d. Propietats de tracció.

e. Resistència a l'esquinçament.

f. Flexibilitat a baixes temperatures (plegabilitat).

g. Comportament a l'envelliment artificial: resistència a la penetració d'aigua i les propietats de tracció.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que asseguren les característiques exigides.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Longitud, amplària i rectitud; massa per unitat d'àrea, reacció al foc, resistència a la penetració d'aigua, propietats de transmissió de vapor d'aigua; resistència a la penetració d'aire; propietats de tracció; resistència a l'esquinçament (per clau); estabilitat dimensional; flexibilitat a baixes temperatures (plegabilitat); envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació UV, temperatura elevada i calor.

4.1.4. LÀMINES PLÀSTIQUES I DE CAUTXÚ PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES

Làmines plàstiques i de cautxú, incloses les làmines fabricades amb les seves mescles i aliatges (cautxú termoplàstic) per a les quals el seu ús previst és la impermeabilització de cobertes.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Com a sistema d'impermeabilització s'entén el conjunt de components d'impermeabilització de la coberta en la seva forma aplicada i unida, que té unes certes prestacions i que es comprova com un tot.

S'utilitzen tres grups de materials sintètics: plàstics, cautxús i cautxús termoplàstics. Poden utilitzar-se altres materials. A continuació es nomenen alguns materials típics per als grups individuals, amb el seu codi de designació abreujada, el qual s'ha establit en el mercat i difereix dels codis normatius:

- Plàstics:

Polietilè clorosulfonat, CSM o PE-CS; etilè-acetat d'etil o terpolímer d'acetat d'etil-etilè (denominació completa), EEA; etilè-acetat de butil, EBA; copolímer, d'etilè i betum, ECB o EBT; copolímer d'etilè-acetat de vinil, EVAC; poliolefina termoplàstica, FPO o PO-F; polipropilè flexible, FPP o PP-F; polietilè , PE; polietilè clorat, PE-C; poliisobutilé, PIB; polipropilè, PP; Policlorur de vinil, PVC.

- Cautxús:

Cautxú de butandiè, BR; cautxú de cloroprè, CR; cautxú de polietilè clorosulfonat, CSM; cautxú terpolímer d'etilè, propilè i un monòmer dièn ic, EPDM; cautxú isobuté-isoprè (cautxú butílic), IIR; cautxú acrilonitril-butandié (cautxú de nitril), NBR.

- Cautxús termoplàstics:

Aliatges elastomèrics, EA; cautxú de fosa processable, MPR; estirè etilè butilè estirè, SEBS; elastòmers termoplàstics, no reticulats, TPE; elastòmers termoplàstics, reticulats, TPE-X; copolímers SEBS, TPS o TPS-SEBS; cautxú termoplàstic vulcanitzat, TPV.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 13956:2013. Làmines flexibles per a impermeabilització. Làmines plàstiques i de cautxú per a impermeabilització de cobertes. Definicions i característiques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 2+, 3 o 4. Si és el cas, 3 o 4 per a les característiques de reacció al foc o comportament a un foc extern en funció de l'ús previst i nivell o classe:

Impermeabilització de cobertes subjectes a la reacció al foc:

- Classe (A1, A2, B, C)*: sistema 1.

- Classe (A1, A2, B, C)**, D i E: sistema 3.

- Classe (A1 a E)*** i F: sistema 4.

Impermeabilització de cobertes subjectes al comportament enfront del foc exterior:

- pr EN 13501-5 per als productes que requereixen assaig: sistema 3.

- Productes de classe F_{ROOF}: sistema 4.

Impermeabilització de cobertes: sistema 2+ (pel requisit d'estanquitat).

* Productes/materials per als quals existeix una etapa en el procés de fabricació, clarament identificable, que produeix una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors de foc o una limitació en el contingut de material orgànic).

** Productes/materials no coberts per la nota (*).

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

*** Productes/materials que no necessiten assaig per a la reacció al foc.

Impermeabilització de cobertes sotmeses a comportament enfront del foc exterior:

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

- Per als productes que requereixin assaig. Totes les classes amb excepció de la classe F_{ROOF} sistema 3.

- Per a productes de la classe F_{ROOF} sistema 4.

Impermeabilització de cobertes sistema 2+.

Característiques essencials referides als requisits bàsics que poden estar especificades per a l'ús o els usos declarats:

a. Comportament enfront del foc exterior.

b. Reacció al foc.

c. Estanquitat a l'aigua.

d. Propietats de tracció.

e. Resistència a arrels.

f. Resistència a una càrrega estàtica.

g. Resistència a l'impacte.

h. Resistència a l'esquinçament.

i. Resistència als cavalcaments.

j. Durabilitat.

k. Plegabilitat.

l. Substàncies perilloses.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que asseguren les característiques exigides.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques exigides per la normativa de compliment obligat, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs normalitzats que poden arribar a ser requerits:

Defectes visibles. Longitud. Amplària. Rectitud. Planitud. Massa per unitat de superfície. Gruix efectiu. Estanquitat a l'aigua. Comportament enfront del foc exterior. Reacció al foc. Resistència al pelat dels cavalcaments. Resistència al cisallament dels cavalcaments. Resistència a la tracció. Allargament. Resistència a l'impacte. Resistència a la càrrega estàtica. Resistència a l'esquinçament. Resistència a la penetració d'arrels. Estabilitat dimensional. Plegabilitat a baixa temperatura. Exposició UV. Efectes dels productes químics líquids, incloent-hi l'aigua. Resistència a la calamarsa. Propietats de transmissió del vapor d'aigua. Resistència a l'ozó. Exposició al betum.

4.1.7. LÀMINES BITUMINOSES PER AL CONTROL DEL VAPOR D'AIGUA

Làmines flexibles bituminoses amb armadura l'ús previst de la qual és el de barrera anticapil·laritat en edificis, incloent-hi l'estanquitat d'estructures enterrades.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006, norma d'aplicació: UNE-EN 13970:2005 i des de l'1 de gener de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 13970:2005/A1:2007. Làmines flexibles per a impermeabilització. Làmines bituminoses per al control del vapor d'aigua. Definicions i característiques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4. El sistema 4 indica que no es requereix assaig per a la reacció al foc en la classe F.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Làmines bituminoses amb armadura, amb funció anticapil·laritat per a edificis, incloent-hi estanquitat en estructures enterrades sotmeses a reacció al foc:

- Classe (A1, A2, B, C)*: sistema 1.

- Classe (A1, A2, B, C)**, D, E: sistema 3.

- Classe F: sistema 4.

Làmines bituminoses amb armadura, amb funció anticapil·laritat per a edificis, incloent-hi estanquitat en estructures enterrades: sistema 2+.

* Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors de flama o la limitació de material orgànic).

** Productes o materials no recollits per la nota (*).

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

a. Longitud i amplària.

b. Gruix o massa.

c. Substàncies perilloses o salut i seguretat i salut.

d. Tipus de producte (A o T).

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades per a l'ús o els usos declarats:

a. Defectes visibles.

b. Dimensions i toleràncies.

c. Gruix i massa per unitat d'àrea.

d. Estanquitat.

e. Resistència a l'impacte.

f. Durabilitat.

g. Envelliment/degradació artificial.

h. Agents químics.

i. Flexibilitat a baixes temperatures (plegabilitat).

j. Resistència a l'esquinçament (per clau).

k. Resistència de la junta.

l. Transmissió de vapor d'aigua.

m. Resistència a una càrrega estàtica.

n. Propietats de tracció.

o. Reacció al foc.

p. Substàncies perilloses.

- Assaigs:

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Es duran a terme exigits per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden estar especificats:

Estanquitat a l'aigua en fase. Resistència a una càrrega estàtica. Propietats de tracció. Durabilitat de l'estanquitat enfront de l'envelliment artificial. Durabilitat de l'estanquitat enfront d'agents químics. Resistència a l'esquinçament (per clau). Resistència a l'impacte. Flexibilitat a baixa temperatura. Resistència de la junta. Transmissió de vapor d'aigua. Reacció al foc. Longitud. Amplària. Gruix. Massa. Rectitud. Substàncies perilloses. Defectes visibles.

7.1.1. FINESTRES I PORTES PER ALS VIANANTS EXTERIORS

Finestres de maniobra manual o motoritzada, balconeres i pantalles (conjunt de dues o més finestres o portes exteriors per als vianants en un pla amb marcs separadors o sense), per a instal·lació en obertures de murs verticals i finestres de teulada per a instal·lació en teulades inclinades completes amb: ferratges, rivets, obertures envidrades amb/sense persianes incorporades, amb/sense calaixos de persiana, amb/sense gelosies.

Finestres, de teulada, balconeres i pantalles (conjunt de dues o més finestres o portes exteriors per als vianants en un pla amb marcs separadors o sense), maniobrades manualment o motoritzades: completament o parcialment envidrades incloent-hi qualsevol tipus de rebliment no transparent. Fixades o parcialment fixades o operables amb un o més marcs (amb frontissa, projectant, pivotant, esvarant).

Portes exteriors per als vianants de maniobra manual o motoritzades amb fulles planes o amb plafons, completes amb: lluernes integrals, si n'hi hagués; parts adjacents que estan contingudes dins d'un marc únic per a inclusió en una obertura única si n'hi hagués.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 de desembre de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 14351-1:2006+A2:2017. Finestres i portes per als vianants exteriors. Norma de producte, característiques de prestació. Part 1: Finestres i portes per als vianants exteriors sense característiques de resistència al foc o control de fugues de fum. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions, depenent del producte, l'ús previst i els nivells o classes.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

Finestres:

a. Resistència a la càrrega de vent. Classificació /(pressió d'assaig, Pa): 1/(400), 2/(800), 3/(1200), 4/(1600), 5/(2000), Exxxx/(>2000).

b. Resistència a la càrrega de vent. Classificació /(fletxa del marc): A/(≤1/150), B/(≤1/200), C/(≤1/300).

c. Resistència a la càrrega de neu i càrrega permanent. (valor declarat del rebliment, per exemple, tipus i gruix del vidre).

d. Reacció al foc (F, E, D, C, B, A2, A1).

e. Comportament al foc exterior.

f. Estanquitat a l'aigua (finestres sense apantallar). Classificació/ (Pressió d'assaig, Pa): 1A(0), 2A(50), 3A(100), 4A(150), 5A(200), 6A(250), 7A(300), 8A(450), 9A(600), Exxx(>600).

g. Estanquitat a l'aigua (finestres apantallades). Classificació/(pressió d'assaig, Pa): 1B(0), 2B(50), 3B(100), 4B(150), 5B(200), 6B(250), 7B(300).

h. Substàncies perilloses (com es requerisca per les reglamentacions).

i. Resistència a l'impacte (altura de caiguda en mm). 200, 300, 450, 700, 950.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

j. Capacitat per a suportar càrrega dels dispositius de seguretat (valor llindar).

k. Prestació acústica. Atenuació de so Rw ($C;C_{tr}$) (dB) (valor declarat).

l. Transmitància tèrmica. O_w ($W/(m^2K)$) (valor declarat).

m. Propietats de radiació. Factor solar g (valor declarat).

n. Propietats de radiació. Transmissió de llum (τ_v) (valor declarat).

o. Permeabilitat a l'aire. Classificació/(pressió màx. d'assaig, Pa)/(permeabilitat de referència a l'aire a 100 Pa (m^3/hm^2 o m^3/hm). 1/(150)/(50 o 12,50), 2/(300)/(27 o 6,75), 3/(600)/(9 o 2,25), 4/(600)/(3 o 0,75).

p. Força de maniobra. 1, 2.

q. Resistència mecànica. 1, 2, 3, 4.

r. Ventilació. Exponent del flux d'aire (n). Característiques del flux d'aire (K). Proporcions de flux d'aire (valors declarats).

s. Resistència a la bala. FB1, FB2, FB3, FB4, FB5, FB6, FB7, FSG.

t. Resistència a l'explosió (tub d'impacte). EPR1, EPR2, EPR3, EPR4.

o. Resistència a l'explosió (assaig a l'aire lliure). EXR1, EXR2, EXR3, EXR4, EXR5.

v. Resistència a obertures i tancaments repetits (Nombre de cicles). 5000, 10000, 20000.

w. Comportament entre climes diferents.

x. Resistència a l'efracció. 1, 2, 3, 4, 5, 6.

Portes:

a. Resistència a la càrrega de vent. Classificació/(pressió d'assaig P1, Pa): 1/(400), 2/(800), 3/(1200), 4/(1600), 5/(2000), Exxx/ (>2000).

b. Resistència a la càrrega de vent. Classificació/(fletxa del marc): A / (≤1/150), B / (≤1/200), C / (≤1/300).

c. Estanquitat a l'aigua (portes sense apantallar). Classificació/(pressió d'assaig Pa): 1A(0), 2A(50), 3A(100), 4A(150), 5A(200), 6A(250), 7A(300), 8A(450), 9A(600), Exxx(>600).

d. Estanquitat a l'aigua (portes apantallades). Classificació/(pressió d'assaig, Pa): 1B(0), 2B(50), 3B(100), 4B(150), 5B(200), 6B(250), 7B(300).

e. Substàncies perilloses (com es requereix per les reglamentacions).

f. Resistència a l'impacte (altura de caiguda en mm). 200, 300, 450, 700, 950.

g. Capacitat per a suportar càrrega dels dispositius de seguretat (valor llindar).

h. Altura i amplària (valors declarats).

i. Capacitat de desbloqueig.

j. Prestacions acústiques. Atenuació de so R_w ($C;C_{tr}$) (dB) (valor declarat).

k. Transmitància tèrmica. O_D ($W/(m^2K)$) (valor declarat).

l. Propietats de radiació. Factor solar g (valor declarat).

m. Propietats de radiació. Transmissió de llum (τ_v) (valor declarat).

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

n. Permeabilitat a l'aire. Classificació/(pressió màx. d'assaig, Pa)/(permeabilitat de referència a l'aire a 100 Pa) m^3/hm^2 o m^3/hm 1/(150)/(50 o 12,50), 2/(300)/(27 o 6,75), 3/(600)/(9 o 2,25), 4/(600)/(3 o 0,75).

o. Força de maniobra. 1, 2, 3, 4.

p. Resistència mecànica. 1, 2, 3, 4.

q. Ventilació. Exponent del flux d'aire (n). Característica de flux d'aire (K). Proporcions de flux d'aire (valors declarats).

r. Resistència a la bala. FB1, FB2, FB3, FB4, FB5, FB6, FB7, FSG.

s. Resistència a l'explosió (tub d'impacte). EPR1, EPR2, EPR3, EPR4.

t. Resistència a l'explosió (camp obert). EXR1, EXR2, EXR3, EXR4, EXR5.

o. Resistència a obertures i tancaments repetits (nombre de cicles). 5000, 10000, 20000, 50000, 100000, 200000, 500000, 100000.

v. Comportament entre climes diferents (deformació permissible). 1(x), 2(x), 3(x).

w. Resistència a l'efracció. 1, 2, 3, 4, 5, 6.

Portes i finestres:

a. Informació sobre magatzematge i transport, si el fabricant no és responsable de la instal·lació del producte.

b. Requisits i tècniques d'instal·lació (in situ), si el fabricant no és responsable de la instal·lació del producte.

c. Manteniment i neteja.

d. Instruccions d'ús final incloent-hi instruccions sobre substitució de components.

e. Instruccions de seguretat d'ús.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que asseguren les característiques.

- Assaigs:

Hi ha característiques els valors de les quals poden canviar si es modifica un cert component (ferratges, juntes d'estanquitat, material i perfil, envidrament), i en aquest cas hauria de dur-se a terme un reassaig degut a modificacions del producte.

Es duran a terme exigits per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden estar especificats:

- Resistència a la càrrega de vent.

- Resistència a la neu i a la càrrega permanent.

- Reacció al foc en finestres de teulada.

- Comportament al foc exterior en finestres de teulada.

- Estanquitat a l'aigua.

- Substàncies perilloses.

- Resistència a l'impacte, en portes i finestres acoblades amb vidre o un altre material fragmentari.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

- Capacitat de suportar càrrega dels mecanismes de seguretat (p. ex. topalls de subjecció i reversibles, limitadors i dispositius de fixació per a neteja).

- Altura i amplària d'obertura de portes i balconeres en mm.

- Capacitat de desbloqueig dels dispositius d'eixida d'emergència i antipàtic instal·lats en portes exteriors.

- Prestacions acústiques.

- Transmitància tèrmica de portes O_D i finestres O_W.

- Propietats de radiació: transmitància d'energia solar total i transmitància lluminosa dels envidraments translúcids.

- Permeabilitat a l'aire.

- Durabilitat: material de fabricació, recobriment i protecció. Informació sobre el manteniment i les parts reemplaçables. Durabilitat d'unes certes característiques (estanquitat i permeabilitat a l'aire, transmitància tèrmica, capacitat de desbloqueig, forces de maniobra).

- Forces de maniobra.

- Resistència mecànica.

- Ventilació (dispositius de transferència d'aire integrats en una finestra o porta): característiques del flux d'aire, exponent de flux, proporció de flux de l'aire a una pressió diferencial de (4, 8,10 i 20) Pa.

- Resistència a la bala.

- Resistència a l'explosió (amb tub d'impacte o assaig a l'aire lliure).

- Resistència a obertures i tancaments repetits.

- Comportament entre climes diferents.

- Resistència a l'efracció.

- Portes de vidre sense marc: han de complir les normes europees EN 1863-2, EN 12150-2:2005+ERRATUM:2011, EN ISO 12543-2, EN 14179-2 o EN 14321-2.

- En portes exteriors per als vianants motoritzades: seguretat d'ús, altres requisits dels motors i components elèctrics/ ferratges.

- En finestres motoritzades: seguretat d'ús dels motors i components elèctrics/ ferratges.

7.4. VIDRES PER A LA CONSTRUCCIÓ

Productes en forma de plaques planes, corbades o conformades, obtinguts per colada contínua, colada i laminació contínues, estiratge continu, d'una massa amorfa d'elements vitrificables, fundents i estabilitzants, que poden ser acolorits o tractats per a millorar les seves propietats mecàniques, usats en construcció per a envidrament de buits.

Tipus de vidre:

- Productes bàsics de vidre:

Vidre pla: de silicat sodocàlcic, pla, transparent, incolor o acolorit, de cares paral·leles i polides, obtingut per colada contínua i solidificació sobre un bany de metall.

Vidre polit armat: de silicat sodocàlcic, pla, transparent i incolor, amb cares paral·leles i polides fabricat a partir de vidre imprès armat, esmerilant i polint les seves cares.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Vidre estirat: de silicat sodocàlcic, pla, transparent, incolor o acolorit, obtingut per estiratge continu, inicialment vertical, de gruix regular i amb les dues cares polides al foc. Productes: vidre estirat antic de nova fabricació, vidre estirat per a renovació i vidre estirat amb defectes visuals mínims.

Vidre imprès: de silicat sodocàlcic, pla, transparent, incolor o acolorit que s'obté per colada i laminació contínues.

Vidre imprès armat: de silicat sodocàlcic, pla, transparent, incolor o acolorit, amb malla d'acer incorporada, soldada en totes les seves interseccions, de cares impreses o llises obtingut per colada i laminació contínues.

Vidre de perfil en O, armat o sense armar: de silicat sodocàlcic, translúcid, incolor o acolorit, armat o sense armar, que s'obté per colada i laminació contínues i sotmès a un procés de formació de perfils en O.

- Productes bàsics especials:

Vidre borosilicatat: silicatat amb un percentatge d'òxid de bor que li confereix alt nivell de resistència al xoc tèrmic, hidrolític i als àcids molt alta.

Vitroceràmica: vidre format per una fase cristal·lina i una altra viscosa residual obtingut pels mètodes habituals de fabricació de vidres i sotmès a un tractament tèrmic que transforma de forma controlada una part del vidre en una fase cristal·lina de gra fi que li dota d'unes propietats diferents de les del vidre del qual procedeix.

- Vidres de capa:

Vidre bàsic, especial, tractat o laminatge, en la superfície del qual s'ha dipositat una o diverses capes de materials inorgànics per a modificar les seves propietats.

- Vidres laminats:

Vidre laminat: conjunt d'una fulla de vidre amb una o més fulles de vidre (bàsics, especials, de capa, tractats) i/ o fulles d'envidraments plàstics units per capes o materials que peguen o separen les fulles i poden donar propietats de resistència a l'impacte, al foc, etc.

Vidre laminat de seguretat: conjunt d'una fulla de vidre amb una o més fulles de vidre (bàsics, especials, de capa, tractats) i/ o fulles d'envidraments plàstics units per capes o materials que aporten resistència a l'impacte.

Els productes vitris poden tractar-se segons els mètodes:

Recuita: una vegada obtingut el vidre per fusió dels seus components, ix del forn i la recuita relaxa les tensions de refredament.

Temperat: una vegada recuit el vidre, es calfa fins a la plastificació i posterior refredament, i s'aconsegueix propietats mecàniques i fragmentació en trossos molt petits.

Termoendurible: se li introdueix una tensió superficial permanent de compressió mitjançant calfament/refredament per augmentar la resistència a les tensions mecàniques i tèrmiques, que prescriu les característiques de fragmentació.

Temperat tèrmicament: se li introdueix una tensió superficial permanent de compressió mitjançant calfament/ refredament per augmentar la resistència a les tensions mecàniques i tèrmiques, que prescriu les característiques de fragmentació.

Endurit químicament: procés de canvi d'ions, que augmenta de resistència a tensions mecàniques i tèrmiques. Els ions de diàmetre en la superfície reduït i en les vores del vidre són reemplaçats amb uns altres de major diàmetre, la qual cosa implica que la superfície del vidre i les vores estiguin sotmeses a esforços de compressió.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE:

Vidre de silicat sodocàlcic. Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma UNE-EN 572-9:2006. Vidre per a la construcció. Productes bàsics de vidre. Vidre de silicat sodocàlcic. Part 9: Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Vidre de capa. Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma UNE-EN 1096-4:2019. Vidre per a l'edificació. Vidre de capa. Part 4: Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Unitats de vidre aïllant.

Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 1279-5:2019. Vidre per a l'edificació. Unitats de vidre aïllant. Part 5: Avaluació de la conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Vidre borosilicatat. Marcatge CE obligatori des d'1 de setembre de 2006. Norma UNE-EN 1748-1-2:2005. Vidre per a l'edificació. Productes bàsics especials. Part 1-2: Vidre borosilicatat. Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Vidre de silicat sodocàlcic termoendurible. Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma UNE-EN 1863-2:2005. Vidre per a l'edificació. Vidre de silicat sodocàlcic termoendurible. Part 2: Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Vidre de silicat sodocàlcic de seguretat temperat tèrmicament. Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Normes d'aplicació: UNE-EN 12150-2:2005+ERRATUM:2011. Vidre per a l'edificació. Vidre de silicat sodocàlcic de seguretat temperat tèrmicament. Part 2: Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Vidre de silicat sodocàlcic endurit químicament. Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 12337-2:2006. Vidre per a l'edificació. Vidre de silicat sodocàlcic endurit químicament. Part 2: Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Vidre de silicat sodocàlcic de seguretat temperat tèrmicament de perfil en O. Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015. Norma d'aplicació: UNE-EN 15683-2:2014. Vidre en l'edificació. Vidre de silicat sodocàlcic de seguretat temperat tèrmicament de perfil en O. Part 2: Avaluació de la conformitat/norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Vidre borosilicatat de seguretat temperat tèrmicament. Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma UNE-EN 13024-2:2005. Vidre per a l'edificació. Vidre borosilicatat de seguretat temperat tèrmicament. Part 2: Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Productes de vidre de silicat bàsic alcalinoterri. Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma UNE-EN 14178-2:2005. Vidre per a l'edificació. Productes de vidre de silicat bàsic alcalinoterri. Part 2: Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Vidre de seguretat de silicat alcalinoterri temperat tèrmicament i tractat *heat soak*. Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015. Norma d'aplicació: UNE-EN 15682-2:2014. Vidre en l'edificació. Vidre de seguretat de silicat alcalinoterri temperat tèrmicament i tractat *heat soak*. Part 2: Avaluació de la conformitat/norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Vidre de seguretat de silicat sodocàlcic temperat en calent. Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2007. Norma UNE-EN 14179-2:2006. Vidre per a l'edificació. Vidre de seguretat de silicat sodocàlcic temperat en calent. Part 2: Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Vidre de seguretat de silicat alcalinoterri endurit en calent. Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2007. Norma UNE-EN 14321-2:2006. Vidre per a l'edificació. Vidre de seguretat de silicat alcalinoterri endurit en calent. Part 2: Avaluació de la conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Vidre laminat i vidre laminat de seguretat. Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2006, norma d'aplicació: UNE-EN 14449:2006/AC:2006 i des de l'1 de març de 2007, norma d'aplicació: UNE-EN 14449:2006. Vidre per a l'edificació.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Vidre laminat i vidre laminat de seguretat. Avaluació de la conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

ρ (kg/m^3) densitat

$HK_{0'1/20}$ (Gpa) duresa

E (Pa) mòdul de Young

μ (adimensional) coeficient de Poisson

$f_{g,k}$ (Pa) resistència característica a flexió

(K) resistència contra canvis sobtats de temperatura i temperatures diferencials

c (J/(kgK)) calor específica

α (K^{-1}) coeficient de dilatació lineal

λ (W/(mK)) conductivitat tèrmica

n (adimensional) índex principal de refracció a la radiació visible

ε (adimensional) emissivitat

τ_v (adimensional) transmitància lluminosa

τ_e (adimensional) transmitància solar directa

g (adimensional) transmitància d'energia solar total

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que asseguren les característiques.

- Assaigs:

Es duran a terme exigits per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden estar especificats:

Resistència al foc. Reacció al foc. Comportament al foc exterior. Resistència a la bala: destrossa i resistència a l'arrancada. Resistència a l'explosió: impacte i resistència a l'arrancada. Resistència a l'efracció: destrossa i resistència a l'arrancada. Resistència a l'impacte de cos pendular: destrossa, trencament segur i resistència a l'impacte. Resistència mecànica: resistència als canvis sobtats de temperatura i deferències de temperatura. Resistència mecànica: al vent, neu, càrrega permanent o càrregues imposades. Aïllament al soroll aeri directe/Atenuació acústica al soroll aeri directe. Propietats tèrmiques. Transmitància lluminosa i reflectància. Característiques d'energia solar.

8.1.1. TAULELLS DE PEDRA NATURAL PER A ÚS COM A PAVIMENT EXTERIOR

Taulells amb acabat de la cara vista de diverses textures per a ús com a paviment exterior i acabat de calçades, l'amplària nominal de les quals és més del doble del gruix.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 1341:2013. Taulells de pedra natural per a ús com a paviment exterior. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics que poden estar especificades per a l'ús o els usos declarats:

a. Alliberament de substàncies perilloses.

b. Resistència al trencament (relacionada amb resistència a flexió).

c. Esvarada (relacionada amb resistència a l'esvarada).

d. Resistència al derrapatge.

e. Durabilitat de resistència al trencament, esvarada i resistència al derrapatge (enfront de: resistència al gel/desgel, en general; resistència al gel/desgel en presència de sals anticongelants; i poliment amb l'ús).

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que avalen les característiques exigides.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Càrrega de trencament, resistència a la flexió; durabilitat de la resistència a la flexió respecte a la resistència al gel/desgel, en condicions normals; durabilitat de la resistència a la flexió respecte a la resistència al gel/desgel, amb sals anticongelants; esvarada, resistència a l'esvarada; resistència al derrapatge; toleràncies, angles i formes especials; resistència a l'abrasió; absorció d'aigua; densitat aparent i porositat oberta; descripció petrogràfica; i substàncies perilloses.

8.1.4. PLAQUES DE PEDRA NATURAL PER A REVESTIMENTS MURALS

Placa amb acabat de la cara vista de diverses textures per a ús en revestiments de murs i acabats de voltes interiors i exteriors, fixada a una estructura bé mecànicament o per mitjà d'un morter o adhesius.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE: Obligatori des de l'1 de juliol de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 1469:2015. Pedra natural. Plaques per a revestiments murals. Requisits. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3 o 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

a. Característiques geomètriques, requisits per a: gruix, planitud, longitud i amplària, angles i formes especials, localització dels ancoratges. Dimensions.

b. Descripció petrogràfica de la pedra. Aparença visual.

c. Resistència a la flexió, en Mpa.

d. Càrrega de trencament de l'ancoratge, per a peces fixades mecànicament utilitzant ancoratges en les arestes.

e. Reacció al foc (classe).

f. Densitat aparent i porositat oberta.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades per a l'ús o els usos declarats:

a. Absorció d'aigua a pressió atmosfèrica (si se sol·licita).

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

b. Absorció d'aigua per capil·laritat, en g/cm^2 (si se sol·licita).

c. Resistència a la gelivitat (en cas de requisits reglamentaris).

d. Resistència al xoc tèrmic (en cas de requisit reglamentari).

e. Permeabilitat al vapor d'aigua (si se sol·licita).

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que avalen les característiques exigides.

- Assaigs:

Es duran a terme exigits per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden estar especificats:

Descripció petrogràfica. Característiques geomètriques. Aparença visual. Resistència a la flexió. Càrrega de trencament de l'ancoratge. Absorció d'aigua a pressió atmosfèrica. Reacció al foc. Absorció d'aigua per capil·laritat. Densitat aparent i porositat oberta. Resistència a la gelivitat. Resistència al xoc tèrmic. Permeabilitat al vapor d'aigua.

8.1.5. PLAQUETES DE PEDRA NATURAL

Peça plana quadrada o rectangular de dimensions estàndard, generalment menor o igual que 610 mm i de gruix menor o igual que 12 mm, obtinguda per tall o exfoliació, amb acabat de la cara vista de diverses textures per a ús en revestiments de paviments, escales i acabat de voltes.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE: Obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 12057:2015. Productes de pedra natural. Plaquetes. Requisits. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3 o 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades per a l'ús o els usos declarats:

a. Dimensions, planitud i escairat.

b. Acabat superficial.

c. Descripció petrogràfica de la pedra.

d. Aparença visual.

e. Resistència a la flexió, en Mpa.

f. Absorció d'aigua a pressió atmosfèrica.

g. Reacció al foc (classe).

h. Densitat aparent, en kg/m^3 i porositat oberta, en %.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

a. Resistència a l'adherència.

b. Absorció d'aigua per capil·laritat (si se sol·licita).

c. Resistència a la gelivitat: F0 (sense requisit) i F1 (no geladissa).

d. Resistència al xoc tèrmic (en cas de requisit reglamentari).

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

e. Permeabilitat al vapor d'aigua, en kg/Pa·m·s (si se sol·licita).

f. Resistència a l'abrasió.

g. Resistència a l'esvarada.

h. Tactilitat (si se sol·licita o en cas de requisit reglamentari, només per a plaquetes per a paviments i escales).

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que avalen les característiques exigides.

- Assaigs:

Es duran a terme exigits per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden estar especificats:

Descripció petrogràfica. Aparença visual. Resistència a la flexió. Absorció d'aigua a pressió atmosfèrica. Reacció al foc. Absorció d'aigua per capil·laritat. Densitat aparent i porositat oberta. Resistència a la gelivitat. Resistència al xoc tèrmic. Permeabilitat al vapor d'aigua. Resistència a l'abrasió. Resistència a l'esvarada. Tactilitat.

8.1.6. TAULELLS DE PEDRA NATURAL PER A PAVIMENTS I ESCALES

Rajoles planes de gruix major que 12 mm obtinguda per tall o exfoliació amb acabat de la cara vista de diverses textures per a ús en paviments i escales. Es col·loquen per mitjà de morter, adhesius o altres elements de suport.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE: Obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 12058:2015. Productes de pedra natural. Taulells per a paviment i escales. Requisits. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3 o 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

a. Descripció petrogràfica de la pedra.

b. Descripció del tractament superficial de la cara vista: partida o texturada: fina (acabat superficial amb diferència menor o igual que 0,5 mm entre pics i depressions, per exemple, polit, toscat o serrat), gruixuda (acabat superficial amb diferència major que 2 mm entre pics i depressions, per exemple, cisellat, buixardat, mecanitzat, amb doll d'arena o flamejat).

c. Dimensions: longitud, amplària i gruix o, en cas de formats normalitzats, amplària i gruix, en mm.

d. Resistència a la flexió, en Mpa.

e. Reacció al foc (classe).

f. Densitat aparent, en kg/m^3 i porositat oberta, en % (en paviments i escales interiors).

g. Absorció d'aigua a pressió atmosfèrica.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades per a l'ús o els usos declarats:

a. Absorció d'aigua per capil·laritat (si se sol·licita).

b. Resistència a la gelivitat: F0 (sense requisit) i F1 (no geladissa).

c. Resistència al xoc tèrmic (en cas de requisit reglamentari).

d. Permeabilitat al vapor d'aigua, en kg/Pa·m·s (si se sol·licita).

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

e. Resistència a l'abrasió (excepte per a sòcols i contrapetges).

f. Resistència a l'esvarada/ derrapada del taulell, en núm. USRV (excepte per a sòcols i contrapetges).

g. Tactilitat (si se sol·licita o en cas de requisit reglamentari, excepte per a sòcols i contrapetges).

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que avalen les característiques exigides.

- Assaigs:

Es duran a terme exigits per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden estar especificats:

Descripció petrogràfica. Aparença visual. Resistència a la flexió. Absorció d'aigua a pressió atmosfèrica. Reacció al foc. Absorció d'aigua per capil·laritat. Densitat aparent i porositat oberta. Resistència a la gelivitat. Resistència al xoc tèrmic. Permeabilitat al vapor d'aigua. Resistència a l'abrasió. Resistència a l'esvarada. Tactilitat.

8.3.1. TEULES DE FORMIGÓ

Teules de formigó utilitzades en la cobertura d'edificis sobre plans de cobertes inclinats en els quals la mateixa teula proporciona l'estanquitat.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2012, normes d'aplicació: UNE-EN 490:2012+A1:2018 i UNE 127100:1999. Teules de formigó codi de pràctica per a la concepció i el muntatge de cobertes amb teules de formigó. Sistemes d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3 o 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

TEULES AMB ACOBLAMENT: T-EN 490-IL

a. Altura de l'ona, en mm.

b. Tipus de secció: RF: teules dissenyades de manera que la longitud de penjada varia regularment en tota l'amplària; IF: teules dissenyades de manera que la longitud de penjada varia irregularment en tota l'amplària.

c. Amplària efectiva de cobriment d'una teula: C_w/amplària efectiva mesura sobre 10 teules en posició tancada: C_{wc} /amplària efectiva mesura sobre 10 teules en posició estirada: C_{wd} /i la longitud de penjada de la teula: I1 (els grups de xifres 1r i 4t són imprescindibles, mentre que els grups 2n i 3r poden no declarar-se).

d. Massa, en kg.

TEULES SENSE ACOBLAMENT: T-EN 490-NL

a. Altura de l'ona, en mm.

b. Tipus de secció: RF: teules dissenyades de manera que la longitud de penjada varia regularment en tota la seva amplària; IF: teules dissenyades de manera que la longitud de penjada varia irregularment en tota la seva amplària.

c. Amplària efectiva de cobriment d'una teula: C_w/amplària efectiva mesura sobre 10 teules en posició tancada: C_{wc} /amplària efectiva mesura sobre 10 teules en posició estirada: C_{wd} /i la longitud de penjada de la teula: I1 (els grups de xifres 1r i 4t són imprescindibles, mentre que els grups 2n i 3r poden no declarar-se).

d. Massa, en kg.

PECES: F-EN 490

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

a. Mena de peça: R: de carener; VA: aiguafons; H: aler; VT: de rematada lateral; Text: altres tipus.

b. Tipus de peça dependent de la seva missió en el conjunt: CO: peces coordinades (la missió de les quals és alinear-se o acoblar les teules adjacents, podent ser substituïdes per aquestes, p. ex. teula de rematada lateral amb acoblament, teula i mitja, etc.); NC: no coordinades.

c. Dimensions pertinents, en mm x mm.

d. Massa, en kg.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades per a l'ús o els usos declarats:

a. Comportament enfront del foc exterior.

b. Classe de reacció al foc.

c. Resistència mecànica.

d. Impermeabilitat a l'aigua.

e. Estabilitat dimensional.

f. Durabilitat.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que asseguren les característiques exigides.

- Assaigs:

Es duran a terme exigits per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden estar especificats:

Longitud de penjada i perpendicularitat. Dimensions de les peces. Amplària efectiva. Planitud. Massa. Resistència a flexió transversal. Impermeabilitat. Resistència al gel-desgel. Suport pel taló. Comportament enfront del foc. Substàncies perilloses.

8.3.3. TAULELL DE FORMIGÓ

Taulell no armat i accessoris complementaris amb acabat de la cara vista de diverses textures per a ús en àrees pavimentades sotmeses a trànsit i en cobertes, que satisfaci les condicions següents:

longitud total ≤ 1,00 m;

relació longitud total/gruix > 4.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2005, norma d'aplicació: UNE-EN 1339:2004 i des de l'1 de gener de 2007, normes d'aplicació: UNE-EN 1339:2004/AC:2006. Taulells de formigó. Especificacions i mètodes d'assaig, i UNE 127339:2022. Propietats i condicions de subministrament i recepció de les taulells de formigó. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics que poden estar especificades per a l'ús o els usos declarats:

a. Dimensions nominals (longitud, amplària, gruix), en mm, i toleràncies, classe/marcat: 1/N; 2/P; 3/R.

b. Elements espaiadors, cares laterals amb conicitat perimetral, ranurades o bisellades: dimensions nominals.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

c. Classe/marcat de l'ortogonalitat de la cara vista per a rajoles amb diagonal> 300 mm: 1/J; 2/K; 3/L.

d. Toleràncies sobre planitud i curvatura.

e. Classe/marcat resistent climàtica: 1/A (sense requisit); 2/B (absorció d'aigua ≤ 6%); 3/D (massa perduda després de l'assaig de gel-desgel: valor mitjà ≤ 1,0 kg/m^2; valor individual ≤ 1,5 kg/m^2).

f. Classe/marcat resistent a la flexió: 1/S (valor característic ≥ 3,5 Mpa; valor individual ≥ 2,8 Mpa); 2/T (valor característic ≥ 4,0 Mpa; valor individual ≥ 3,2 Mpa); 3/O (valor característic ≥ 5,0 Mpa; valor individual ≥ 4,0 Mpa).

g. Classe/marcat resistent al desgast per abrasió: 1/F (sense requisit); 2/G (petjada ≤ 26 mm; desgast per abrasió ≤ 26000/5000 mm^3/mm^2); 3/H (petjada ≤ 23 mm; desgast per abrasió ≤ 20000/5000 mm^3/mm^2); 4/I (petjada ≤ 20 mm; desgast per abrasió ≤ 18000/5000 mm^3/mm^2).

h. Classe/marcat resistent a la càrrega de trencament: 30/3 (valor característic ≥ 3,0 kN; valor mínim ≥ 2,4 kN); 45/4 (valor característic ≥ 4,5 kN; valor mínim ≥ 3,6 kN); 70/7 (valor característic ≥ 7,0 kN; valor mínim ≥ 5,6 kN); 110/11 (valor característic ≥ 11,0 kN; valor mínim ≥ 8,8 kN); 140/14 (valor característic ≥ 14,0 kN; valor mínim ≥ 11,2 kN); 250/25 (valor característic ≥ 25,0 kN; valor mínim ≥ 20,0 kN); 300/30 (valor característic ≥ 30,0 kN; valor mínim ≥ 24,0 kN).

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades per a l'ús o els usos declarats:

a. Resistència a l'esvarada/rescolada, segons el CTE DB SUA 1.

b. Reacció al foc: classe A1 sense necessitat d'assaig.

c. Conductivitat tèrmica.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que avalen les característiques exigides.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Aspectes visuals. Forma i dimensions. Gruix de la doble capa. Resistència a flexió. Càrrega de trencament. Resistència a l'abrasió. Resistència a l'esvarada/rescolada. Resistència climàtica.

8.3.5. TAULELLS DE TERRATZO PER A ÚS INTERIOR

Rajola no armades que empren ciment com a aglomerant, produïdes en fàbrica i que es comercialitzen llistes per a ser col·locades, amb acabat de la cara vista de diverses textures per a ús exclusiu en interiors.

Condicions de subministrament i recepció

Els taulells no presentaran depressions, clevills ni exfoliacions, en la cara vista, visibles des d'una distància de 2 m amb llum natural diürna (està permès el rebliment permanent de buits menors).

- Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2006. Normes d'aplicació: UNE-EN 13748-1:2005, UNE-EN 13748-1:2005/ERRATUM:2005 i UNE 127748-1:2012 (complement nacional de la norma europea). Taulells de terratzo. Part 1: Taulells de terratzo per a ús interior. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics que poden estar especificades per a l'ús o els usos declarats:

a. Dimensions (longitud, amplària, gruix), en mm.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

b. Classe per gruix de la capa de petjada del taulell (relacionada directament per la mena de poliment: en fàbrica o in situ), Th: classe I (taulells amb capa de petjada de gruix ≥ 4 mm), classe II (taulells amb capa de petjada de gruix ≥ 8 mm).

Els taulells de classe Th I no admetran poliment després de la col·locació.

Els taulells de classe Th II podran polir-se després de la col·locació.

c. Classe resistent a la càrrega de trencament: 1: BL I (sense requisit); 2: BL II (superfície del taulell ≤ 1100 cm^2, valor individual ≥ 2,5 kN); 3: BL III (superfície del taulell > 1100 cm^2, valor individual ≥ 3,0 kN).

Els taulells de classe BL I hauran de col·locar-se sobre un llit de morter sobre una base rígida.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

a. Absorció total d'aigua, en %.

b. Absorció d'aigua per capil·laritat, en g/cm^2.

c. Resistència a la flexió, en Mpa.

d. Resistència al desgast per abrasió.

e. Resistència a l'esvarada/rescolada, segons el CTE DB SUA 1.

f. Reacció al foc: classe A1 sense necessitat d'assaig.

g. Conductivitat tèrmica.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que avalen les característiques exigides.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Característiques geomètriques, d'aspecte i forma. Característiques físiques i mecàniques: Resistència a la càrrega de trencament. Absorció total d'aigua. Absorció d'aigua per capil·laritat. Resistència a la flexió. Resistència al desgast per abrasió. Resistència a l'esvarada/rescolada. Conductivitat tèrmica.

8.3.6. TAULELLS DE TERRATZO PER A ÚS EXTERIOR

Taulells no armats, que empren ciment com a aglomerant, produïdes en fàbrica i que es comercialitzen llistes per a ser col·locades, amb acabat de la cara vista de diverses textures per a ús en exteriors (fins i tot en cobertes) en àrees per als vianants on l'aspecte decoratiu és el predominant (p. e. passejos, terrasses, centres comercials, etc.)

Condicions de subministrament i recepció

Els taulells no presentaran depressions, clivelles ni exfoliacions, en la cara vista, visibles des d'una distància de 2 m amb llum natural diürna (està permès el rebliment permanent de buits menors).

- Obligatori des de l'1 d'abril de 2006. Normes d'aplicació: UNE-EN 13748-2:2005. Taulells de terratzo. Part 2: Taulells de terratzo per a ús exterior, i UNE 127748-2:2012. Taulells de terratzo. Part 2: Taulells de terratzo per a ús exterior. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

Característiques essencials referides als requisits bàsics que poden estar especificades per a l'ús o els usos declarats:

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Característiques essencials referides als requisits bàsics que poden estar especificades per a l'ús o els usos declarats:

a. Dimensions (longitud, amplària, gruix), en mm.

b. Classe per gruix de la capa de petjada del taulell (relacionada directament per la mena de poliment: en fàbrica o *in situ*), Th: classe I (taulells amb capa de petjada de gruix ≥ 4 mm), classe II (taulells amb capa de petjada de gruix ≥ 8 mm).

Els taulells de classe Th I no admetran poliment després de la col·locació.

Els taulells de classe Th II podran polir-se després de la col·locació.

c. Classe resistent a la flexió: ST (valor mitjà ≥ 3,5 Mpa; valor individual ≥ 2,8 Mpa); TT (valor mitjà ≥ 4,0 Mpa; valor individual ≥ 3,2 Mpa); UT (valor mitjà ≥ 5,0 Mpa; valor individual ≥ 4,0 Mpa).

d. Classe resistent a la càrrega de trencament: 30: 3T (valor mitjà ≥ 3,0 kN; valor individual ≥ 2,4 kN); 45: 4T (valor mitjà ≥ 4,5 kN; valor individual ≥ 3,6 kN); 70: 7T (valor mitjà ≥ 7,0 kN; valor individual ≥ 5,6 kN); 110: 11T (valor mitjà ≥ 11,0 kN; valor individual ≥ 8,8 kN); 140: 14T (valor mitjà ≥ 14,0 kN; valor individual ≥ 11,2 kN); 250: 25T (valor mitjà ≥ 25,0 kN; valor individual ≥ 20,0 kN); 300: 30T (valor mitjà ≥ 30,0 kN; valor individual ≥ 24,0 kN).

e. Classe resistent al desgast per abrasió: F (sense requisit); G (petjada ≤ 26 mm; pèrdua ≤ 26/50 cm^3/cm^2); H (petjada ≤ 23 mm; pèrdua ≤ 20/50 cm^3/cm^2); I (petjada ≤ 20 mm; pèrdua ≤ 18/50 cm^3/cm^2).

f. Classe resistent climàtica: A (sense requisit); B (absorció d'aigua ≤ 6%); D (massa perduda després de l'assaig de gel-desgel: valor mitjà ≤ 1,0 kg/m^2; valor individual ≤ 1,5 kg/m^2).

Característiques essencials referides als requisits bàsics que poden estar especificades per a l'ús o els usos declarats:

a. Resistència a l'esvarada/rescolada, segons el CTE DB SUA 1.

b. Reacció al foc: classe A1 sense necessitat d'assaig.

c. Conductivitat tèrmica.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que avalen les característiques exigides.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Característiques geomètriques, d'aspecte i forma. Característiques físiques i mecàniques: Resistència a la càrrega de trencament. Resistència climàtica. Resistència a la flexió. Resistència al desgast per abrasió. Resistència a l'esvarada/rescolada. Conductivitat tèrmica.

8.4.1. TEXAS CERÀMIQUES I PECES AUXILIARS

Teules ceràmiques utilitzades en la cobertura d'edificis sobre plans de coberta inclinats en els quals la mateixa teula proporciona l'estanquitat. Teules i peces auxiliars d'argila cuita utilitzades per a la coberta de les teulades inclinades i per al revestiment vertical, exterior i interior, de murs.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2007. Normes d'aplicació: UNE-EN 1304:2020. Teules i peces auxiliars d'argila cuita. Definicions i especificacions de producte, i UNE 136020:2004. Teules ceràmiques. Codi de pràctica per al disseny i el muntatge de cobertes amb teules ceràmiques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3 o 4.

4 per als productes que es considera compleixen per a l'ús previst sense necessitat d'assaig.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

- En cobertes:

a. Resistència mecànica.

b. Comportament enfront del foc exterior.

c. Reacció al foc (Classes A1 a F).

d. Impermeabilitat a l'aigua.

e. Dimensions i toleràncies dimensionals.

f. Durabilitat.

g. Emissió de substàncies perilloses.

- En interior de murs:

a. Reacció al foc (classes A1 a F).

b. Impermeabilitat a l'aigua.

c. Emissió de substàncies perilloses.

- En exterior de murs:

a. Reacció al foc (classes A1 a F).

b. Impermeabilitat a l'aigua.

c. Toleràncies dimensionals.

d. Durabilitat.

c. Emissió de substàncies perilloses.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que asseguren les característiques exigides.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Característiques estructurals; regularitat de la forma; rectitud (control de fletxa); dimensions; impermeabilitat; resistència a flexió; resistència a la gelada; comportament al foc exterior; i reacció al foc.

8.4.3. ADHESIUS PER A TAULELLS CERÀMICS

Es defineixen diferents tipus d'adhesius segons la naturalesa química dels conglomerants.

Adhesiu cimentós (tipus C): mescla de conglomerants hidràulics, àrids i additius orgànics, que es mesclen amb aigua o un additiu líquid just abans de la utilització.

Adhesiu en dispersió (tipus D): mescla de conglomerant(s) orgànic(s) en forma de polímer en dispersió aquosa, additius orgànics i càrregues minerals, que es presenta llista per a l'ús.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Adhesiu de resines reactives (tipus R): mescla de resines sintètiques, càrregues minerals i additius orgànics l'enduriment dels quals és el resultat d'una reacció química. Estan disponibles en forma d'un o més components.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 12004-1:2017. Adhesius per a taulells ceràmics. Requisits, avaluació de la conformitat, classificació i designació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

En adhesius cimentosos per a taulells per a ús en interiors, les característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats són:

a. Reacció al foc.

b. Adherència expressada com a adherència inicial i adherència primerenca (adhesius d'enduriment ràpid).

c. Durabilitat de l'adherència contra l'acció de l'aigua/humitat expressada com a adherència després de la immersió en aigua.

d. Emissió de substàncies perilloses.

En adhesius cimentosos per a taulells per a ús en interiors i exteriors, les característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats són:

a. Reacció al foc.

b. Adherència expressada com a adherència inicial i adherència primerenca (adhesius d'enduriment ràpid).

c. Durabilitat de l'adherència contra l'acció del clima/envelliment tèrmic expressada com a adherència després d'envelliment tèrmic.

d. Durabilitat de l'adherència contra l'acció de l'aigua/humitat expressada com a adherència després de la immersió en aigua.

e. Durabilitat de l'adherència contra els cicles gel/desgel expressada com a adherència després de cicles de gel/desgel.

f. Emissió de substàncies perilloses.

En adhesius en dispersió per a taulells, les característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats són:

a. Reacció al foc.

b. Adherència expressada com a adherència inicial a cisalla.

c. Durabilitat de l'adherència contra l'acció del clima/envelliment tèrmic expressada com a adherència a cisalla després d'envelliment tèrmic o adherència a cisalla a temperatures elevades (només en tipus D2).

d. Emissió de substàncies perilloses.

En adhesius de resines reactives per a taulells, les característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats són:

a. Reacció al foc.

b. Adherència expressada com a adherència inicial a cisalla.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

c. Durabilitat de l'adherència contra l'acció del clima/envelliment tèrmic expressada com a adherència a cisalla després de xoc tèrmic.

d. Durabilitat contra l'acció de l'aigua/humitat.

e. Emissió de substàncies perilloses.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que avalen les característiques exigides.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Temps obert; esvarada; adhesius d'enduriment normal - adherència inicial (adhesius cimentosos); adhesius d'enduriment ràpid - adherència primerenca (adhesius cimentosos); característiques fonamentals - adherència inicial a cisalla (adhesius de dispersió); adherència inicial a cisalla (adhesius de resines de reacció); adherència després del condicionament (adhesius cimentosos); adherència a cisalla després del condicionament (adhesius de dispersió); adherència a cisalla després del condicionament (adhesius de resines de reacció); deformació transversal; resistència química; capacitat humectant; resistència al foc.

Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, gestió de residus, conservació i manteniment)

El fabricant hauria d'informar sobre les condicions i l'ús adequat del producte.

El prescriptor hauria d'avaluar l'estat del lloc de treball (influències mecàniques i tèrmiques) i seleccionar el producte adequat considerant tots els riscos possibles.

8.4.4. TAULELLS CERÀMICS

Plaques de poc gruix fabricades amb argiles o altres matèries primeres inorgàniques, generalment utilitzades com a revestiment de paviments i parets, modelades per extrusió (A) o per premsatge en sec (B) a temperatura ambient, encara que poden fabricar-se mitjançant altres procediments, seguidament assecades i posteriorment cuites a temperatures suficients per a desenvolupar les propietats necessàries. Els taulells poden ser esmaltats (GL) o no esmaltats (UGL) i són incombustibles i inalterables a la llum. Un taulell totalment vitrificada (o porcellànic) és un taulell amb absorció d'aigua menor del 0,5%.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcat. Els taulells ceràmics o l'embalatge han de ser marcats amb:

Marca comercial del fabricador o una marca de fabricació pròpia, i el país d'origen.

Marca de primera qualitat.

La referència de l'annex corresponent de la norma UNE-EN 14411:2016 i classificació («precisió» o «natural»), quan sigui aplicable.

Mesures nominals i mesures de fabricació.

Naturalesa de la superfície: esmaltada (GL) o no esmaltada (UGL).

- Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2014. Norma d'aplicació: UNE-EN 14411:2016. Taulells ceràmics. Definicions, classificació, característiques, avaluació i verificació de la constància de les prestacions, i marcat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4. (Text revisat amb l'UNE.)

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

En taulells per a sòls, les característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats són:

a. Reacció al foc.

b. Emissió de substàncies perilloses: cadmi, plom, altres.

c. Força de trencament.

d. Resistència a l'esvarada.

e. Durabilitat per a usos interiors.

f. Durabilitat per a usos exteriors: resistència al gel/desgel.

g. Propietats tàctils.

En taulells per a parets, les característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats són:

a. Reacció al foc.

b. Emissió de substàncies perilloses: cadmi, plom, uns altres.

c. Adhesió, en adhesius cimentosos, en adhesius en dispersió, en adhesius de resines reactives, i en morter.

d. Resistència al xoc tèrmic.

e. Durabilitat per a usos interiors i usos exteriors (resistència gel/desgel).

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que avalen les característiques exigides.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Longitud i amplària; gruix; rectitud de costats; ortogonalitat; planitud de la superfície; aspecte superficial; absorció d'aigua; resistència a la flexió o mòdul de trencament; resistència a l'abrasió profunda - taulells no esmaltats; resistència a l'abrasió superficial - taulells esmaltats; dilatació tèrmica lineal; resistència al xoc tèrmic; resistència a badar-se; resistència al gel/desgel; resistència a l'esvarada; adhesió - adhesius cimentosos; adhesió - adhesius en dispersió; adhesió - adhesius de resines reactives; adhesió - morter; dilatació per humitat; lleus diferències de color; resistència a l'impacte; reacció al foc; propietats tàctils; resistència a les taques - taulells esmaltats; resistència a les taques - taulells no esmaltats; resistència a àcids i àlcalis de baixa concentració; resistència a àcids i àlcalis d'alta concentració; resistència als productes domèstics de neteja i additius per a aigua de piscines; emissió de cadmi - taulells esmaltats; emissió de plom - taulells esmaltats; i emissió d'altres substàncies perilloses.

8.5.1. PAVIMENTS DE FUSTA

Paviments interiors formats per l'encaix d'elements individuals de fusta de superfície llisa, acoblats o preacoblats, clavats o caragolats a una estructura primària o adherits o flotants sobre una capa base.

Tipus:

Sòls de fusta: elements de parquet massís amb ranures o llengüetes. Productes de lamparquet massís. Parquet de recobriment de fusta massissa amb sistema d'interconnexió, inclòs bloc anglès. Elements de parquet mosaic. Elements de parquet multicapa. Taules massisses de fusta de coníferes per a revestiments de paviment. Taules preacoblades massisses de fusta de frondoses. Parquet de fusta massissa. Tauletes verticals, llistonets i tacs de parquet.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Taulers derivats de la fusta: revestiments de paviments rexapats amb fusta.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015. Norma d'aplicació: UNE-EN 14342: 2013. Sòls de fusta i parquet. Característiques, avaluació de conformitat i marcat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

a. Reacció al foc.

b. Emissió de formaldehid (classe E1 o classe E2).

c. Emissió (contingut) de pentaclorofenol.

d. Emissió d'altres substàncies perilloses.

e. Resistència al trencament.

f. Resistència a l'esvarada.

g. Conductivitat tèrmica.

h. Durabilitat sense tractament protector.

i. Durabilitat amb tractament protector.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que asseguren les característiques.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Reacció al foc; contingut de formaldehid; contingut de pentaclorofenol; resistència al trencament; resistència a l'esvarada; conductivitat tèrmica; i durabilitat biològica.

19.1.1. CIMENTS COMUNS

Conglomerants hidràulics, és a dir, materials inorgànics finament molts que, pastats amb aigua, formen una pasta que forja i endureix per mitjà de reaccions i processos d'hidratació i que, una vegada endurits, conserven la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua. Els ciments conformes amb l'UNE-EN 197-1:2011, denominats ciments CEM, són capaços, quan es dosen i mesclen apropiadament amb aigua i àrids de produir un formigó o un morter que conservi la treballabilitat durant temps suficient i aconseguir, al cap de períodes definits, els nivells especificats de resistència i presentar també estabilitat de volum a llarg termini.

Els 27 productes que integren la família de ciments comuns, la designació i denominació venen indicats en la norma esmentada UNE.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2002 juliol de 2013, normes d'aplicació: UNE-EN 197-1: 2011. Ciment. Part 1: Composició, especificacions i criteris de conformitat dels ciments comuns. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1+.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Identificació: Els ciments CEM s'identificaran almenys pel tipus, i per les xifres 32,5, 42,5 o 52,5, que indiquen la classe de resistència (ex., CEM I 42,5R). Per a indicar la classe de resistència inicial s'afegiran les lletres N o R, segons correspongui. Els ciments comuns de baixa calor d'hidratació s'han d'indicar addicionalment amb les lletres LH. Pot portar informació addicional: límit en clorurs (%), límit superior de pèrdua per calcinació de cendres volants (%), nomenclatura normalitzada d'additius.

En cas de ciment envasat, el marcat de conformitat CE, el número d'identificació de l'organisme de certificació i la informació adjunta, han d'anar indicats en el sac o en la documentació comercial que l'acompanya (albarans de lliurament), o bé en una combinació de tots dos. Si només part de la informació apareix en el sac, llavors, és convenient que la informació completa s'inclogui en la informació comercial. En cas de ciment expedit a granel, aquesta informació hauria d'anar recollida d'alguna forma apropiada, en els documents comercials que ho acompanyen.

Es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

a. Ciments comuns (subfamílies) components i composició.

b. Resistència a compressió (inicial i nominal).

c. Temps d'enduriment.

d. Residu insoluble.

e. Pèrdua per calcinació.

f. Estabilitat de volum: expansió i contingut de SO_3.

g. Calor d'hidratació.

h. Contingut de clorurs.

i. Putzolanicitat (només per a ciments putzolànics).

j. Durabilitat.

k. C_3A en el clínquer.

l. Emissió de substàncies perilloses.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que asseguren les característiques.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Resistència inicial; resistència nominal; temps de principi d'enduriment; estabilitat de volum (expansió); pèrdua per calcinació; residu insoluble; Contingut de sulfats; contingut de clorurs; C_3A en el clínquer; putzolanicitat; calor d'hidratació; i composició.

19.1.8. CALÇS PER A LA CONSTRUCCIÓ

Formes físiques (pols, terrossos, pastes o abeurades), en les quals poden aparèixer l'òxid de calci i el de magnesi o l'hidròxid de calci o el de magnesi, utilitzades com a conglomerants per a preparar morters per a fàbriques, revestiments interiors i exteriors, així com per a fabricar altres productes per a construcció.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Tipus:

- Calços aèries: constituïdes principalment per òxid o hidròxid de calci que s'endureixen lentament a l'aire sota l'efecte del diòxid de carboni present en l'aire. Poden ser:

Calços vives (Q): produïdes per la calcinació de calcària o dolomia, podent ser calços càlciques (CL) i calços dolomítiques (semihidratades o totalment hidratades).

Calços hidratades (S): calços aèries, càlciques o dolomítiques resultants de l'apagat controlat de les calços vives.

- Calços hidràuliques naturals (NHL): produïdes per la calcinació de calcàries més o menys argilenques o silícies amb reducció a pols mitjançant apagada amb molta o sense, que forgen i s'endureixen amb l'aigua. Poden ser:

Calços hidràuliques naturals amb addició de materials (Z): poden contenir materials hidràulics o puztolànics fins a un 20% en massa.

Calços hidràuliques (HL): constituïdes principalment per hidròxid de calci, silicats de calci i aluminiats de calci, produïts per la mescla de constituents adequats.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 459-1: 2016. Calços per a la construcció. Part 1: Definicions, especificacions i criteris de conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

a. Resistència a compressió.

b. Temps d'enduriment.

c. Contingut en aire.

d. Contingut de components per a: CaO + MgO, Mg O, CO_2, i SO_3.

e. SO_3.

f. Calç útil.

g. Reactivitat.

h. Estabilitat de volum.

i. Grandària de partícula.

j. Distribució granulomètrica.

k. Penetració.

l. Durabilitat.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que asseguren les característiques.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Grandària de partícula; estabilitat; penetració/demanda d'aigua; Contingut d'aire; CaO + MgO, MgO; CO_2; SO_3; calç útil; aigua lliure; i reactivitat.

19.1.9. ADDITIUS PER A FORMIGONS

Producte incorporat en el moment del pastat del formigó, en una quantitat ≤ 5% en massa, en relació amb el contingut de ciment en el formigó, a fi de modificar les propietats de la mescla en estat fresc o endurit.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 934-2:2010+A1:2012. Additius per a formigons, morters i pastes. Part 2: Additius per a formigons. Definicions, requisits, conformitat, marcat i etiquetatge. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

a. Contingut en ions clorur.

b. Contingut en alcalins.

c. Comportament enfront de la corrosió.

d. Resistència a compressió.

e. Contingut en aire.

f. Contingut en aire (aire oclòs).

g. Característiques dels buits d'aire.

h. Reducció d'aigua.

i. Exsudació.

j. Temps d'enduriment.

k. Temps d'enduriment/desenvolupament de les resistències.

l. Absorció capil·lar.

m. Consistència.

n. Substàncies perilloses.

o. Durabilitat.

p. Porció segregada.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que asseguren les característiques.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Homogeneïtat, color; densitat relativa (només per a additius líquids); contingut en clorurs (Cl^-); contingut en alcalins; reducció d'aigua. Augment de la consistència; manteniment de la consistència; temps d'enduriment; contingut en aire en

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

el formigó fresc; exsudació; contingut en aire en el formigó endurit (espaiat dels buits d'aire); resistència a compressió; absorció capil·lar; i porció segregada.

19.1.13. MORTERS PER A ARREBOSSADA I LLUÏDA

Morters per a arrebossada/lluïda fets en fàbrica (morters industrials) a base de conglomerants inorgànics per a exteriors (arrebossades) i interiors (lluïdes) utilitzats en murs, sostres, pilars i barandats.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 998-1:2018. Especificacions dels morters per a obra. Part 1: Morters per a arrebossada i lluïda. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

a. Reacció al foc (en construccions amb requisits contra el foc; euroclasse declarada: A1 a F).

b. Absorció d'aigua (en construccions exteriors; categoria declarada: W0 a W2; excepte R per als valors declarats ≤ 0,3 kg/m^2, després de 24 hores).

c. Permeabilitat a l'aigua després de cicles climàtics de condicionament (en arrebossada monocapa; valors declarats ≤ 1 ml/cm^2, després de 48 hores).

d. Permeabilitat al vapor d'aigua (en construccions exteriors; coeficient declarat μ ≤ 15 per a R i T).

e. Adhesió (excepte en arrebossada monocapa; valor declarat, en N/mm^2 i tipus de trencament (FP)).

f. Adhesió després de cicles climàtics de condicionament (en arrebossada monocapa; valor declarat, en N/mm^2, i tipus de trencament (FP)).

g. Conductivitat tèrmica/densitat (en arrebossada o lluïda en construccions amb requisits tèrmics, excepte en morters per a arrebossada/lluïda per a aïllament tèrmic (T); tabulat declarat o valor mitjà mesurat).

h. Conductivitat tèrmica (en arrebossada/lluïda per a aïllament tèrmic (T); categoria T1 a T2).

i. Durabilitat del morter per a arrebossada monocapa OC (resistència al gel/desgel) (valor declarat, en N/mm^2 i forma de trencament (FP) A, B o C; ≤ 1 ml/cm^2 després de 48 hores).

j. Durabilitat per a tots els morters d'arrebossada/lluïda, excepte per al morter OC (per a les construccions exteriors; valor declarat, en N/mm^2 i forma de trencament (FP) A, B o C; ≤ 1 ml/cm^2 després de 48 hores; categoria declarada W0 a W2).

k. Substàncies perilloses (prestació no determinada (NPD) no es pot utilitzar quan la característica té un nivell llindar).

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que avalen les característiques exigides.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Densitat en sec aparent; resistència a compressió; adhesió; adhesió després de cicles climàtics de condicionament; absorció d'aigua per capil·laritat; penetració d'aigua després de l'assaig d'absorció d'aigua per capil·laritat; permeabilitat a

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

l'aigua sobre suports rellevants després de cicles climàtics de condicionament; coeficient de permeabilitat al vapor d'aigua; conductivitat tèrmica; reacció al foc; i durabilitat.

19.1.14. MORTERS PER A CONSTRUCCIÓ

Morters per a construcció fets en fàbrica (morters industrials) usats en murs, pilars i barandats de construcció, per a la seva coherència i rejuntada (per exemple, construcció vista o en arrebossades, obra estructural o no, destinada a l'edificació i a l'enginyeria civil).

Condicions de subministrament i recepció

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 998-2:2018. Especificacions dels morters per a obra de paleta. Part 2: Morters per a construcció. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+ o 4. 2+ per a morters industrials dissenyats, o 4 per a morters industrials prescrits.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

a. Resistència a compressió (per als morters per a obra de paleta dissenyats). (Declarada categoria o valor en N/mm^2.)

b. Proporció de components (per als morters de construcció prescrits). (Declarada proporcions de la mescla, en volum o en pes.)

c. Resistència d'unió (per als morters per a construcció dissenyats destinats a ser usats en elements sotmesos a requisits estructurals). (Declarat valor de la resistència inicial de cisallament, mesura o tabulada, en N/mm^2.)

d. Contingut de clorurs (per als morters destinats a ser utilitzats en obra de paleta armada). (Declarat el valor com una fracció en % en massa.)

e. Reacció enfront del foc (per als morters per a obra destinats a ser usats en elements sotmesos a requisits enfront del foc). (Declarada euroclasse A1 a F.)

f. Absorció d'aigua (per als morters per a obra de paleta destinats a ser usats en construccions exteriors). (valor declarat, en [$kg/(m^2 \cdot min^{0,5})$]).

g. Permeabilitat al vapor d'aigua (per als morters per a obra destinats a ser utilitzats en construccions exteriors). (Declarats valors tabulats del coeficient de difusió d'aigua, μ.)

h. Conductivitat tèrmica/densitat (per als morters per a obra usats en elements sotmesos a requisits d'aïllament tèrmic). (Declarat valor mitjà tabulat o mesurat, en [$W/(m \cdot K)$]).

i. Durabilitat. (Declarat valor, segons sigui procedent.)

j. Substàncies perilloses.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que avalen les característiques exigides.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

- Propietats del morter fresc: temps d'utilització; contingut d'ions clorur; contingut en aire; i proporció dels components.

- Propietats del morter endurit: resistència a compressió; resistència d'unió (adhesió); absorció d'aigua; permeabilitat al vapor d'aigua; densitat en sec del morter endurit; conductivitat tèrmica; i durabilitat.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

19.1.15. ÀRIDS PER A FORMIGÓ

Materials granulars naturals (origen mineral, només sotmesos a processos mecànics), artificials (origen mineral processats industrialment que suposi modificacions tèrmiques, etc.), reciclats (a partir de materials inorgànics prèviament utilitzats en la construcció), fil·lers (àrids la major part dels quals passa pel tamís de 0,063 mm i que poden ser emprats en els materials de construcció per a proporcionar unes certes característiques) i les mescles d'aquests àrids usats en la construcció per a l'elaboració del formigó. S'inclouen els àrids amb densitat aparent > 2,00 Mg/m^3, emprats en tota mena de formigó. També s'inclouen els àrids reciclats amb densitats entre 1,50 Mg/m^3 i 2,00 Mg/m^3 amb les excepcions pertinents, i els àrids reciclats fins (4 mm) amb les excepcions pertinents. No s'inclouen els fil·lers empleats com a components del ciment o altres aplicacions diferents del fil·ler inert per a formigó.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 12620:2003+A1:2009. Àrids per a formigó. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+ o 4. El sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions aplicable en general a aquests productes a efectes reglamentaris serà el 2+; no obstant això, les disposicions reglamentàries específiques de cada producte podran establir per a determinats productes i usos el sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics que poden estar especificades per a l'ús o els usos declarats:

a. Forma, grandària i densitat de partícules.

b. Neteja.

c. Resistència a la fragmentació/picada.

d. Resistència al poliment/abrasió/desgast.

e. Composició/contingut.

f. Estabilitat en volum.

g. Absorció d'aigua.

h. Substàncies perilloses: emissió de radioactivitat; alliberament de metalls pesants; alliberament de carbonis poliaromàtics; alliberament d'altres substàncies perilloses.

i. Durabilitat enfront del gel i desgels.

j. Durabilitat enfront de la reactivitat àlcali-sílice.

Característiques essencials dels fil·lers:

a. Finor, grandària i densitat de partícules.

b. Composició/contingut.

c. Neteja.

d. Estabilitat en volum.

e. Alliberament d'altres substàncies perilloses.

f. Durabilitat enfront del gel i desgel.

Qualsevol altra informació necessària, segons els requisits especials exigibles segons l'ús final o origen de l'àrid:

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

a. Requisits geomètrics: Índex de llesques (per a determinar la forma dels àrids gruixos). Coeficient de forma (d'àrids gruixos). Contingut en closques, en % (d'àrids gruixos). Contingut en fins, en % màxim (massa) que passa pel tamís 0,063 mm. Qualitat dels fins.

b. Requisits físics: resistència a la fragmentació. Resistència al desgast (dels àrids gruixos). Resistència al poliment (dels àrids gruixos). Resistència a l'abrasió superficial (dels àrids gruixos). Resistència a l'abrasió per pneumàtics clavetejats (dels àrids gruixos). Densitat aparent i absorció d'aigua. Densitat de conjunt. Resistència (de l'àrid gruix) a cicles de gel i desgel, estabilitat al sulfat de magnesi. Estabilitat de volum. Retracció per assecament. Reactivitat àlcali-sílice. Classificació dels components dels àrids gruixos reciclats.

c. Requisits químics: Contingut en clorurs. Contingut en sulfats solubles en àcid. Contingut total en sofre. Contingut en sulfat soluble en aigua dels àrids reciclats. Altres components.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que asseguren les característiques.

- Assaigs:

Es duran a terme exigits per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden estar especificats:

Per a les característiques generals: Granulometria. Forma dels àrids gruixos. Contingut en fins. Qualitat dels fins. Densitat de partícules i absorció d'aigua. Reactivitat àlcali-sílice. Descripció petrogràfica. Substàncies perilloses (emissió de radioactivitat, alliberament de metalls pesants, alliberament de carbonis poliaromàtics).

Per a les característiques específiques dels àrids destinats a una ocupació específica: Resistència a la fragmentació. Resistència al desgast. Resistència al poliment. Resistència a l'abrasió superficial. Resistència a l'abrasió per pneumàtics clavetejats. Gel i desgel. Contingut en clorurs. Contingut en carbonat càlcic.

Per a propietats apropiades d'àrids de determinats orígens: contingut en closques. Estabilitat en volum - retracció per assecament. Contingut en clorurs. Compostos que contenen sofre. Substàncies orgàniques (contingut en humus, àcid fúlvic, assaig comparatiu de resistència-temps d'enduriment, contaminants orgànics lleugers). Desintegració del silicat vaig dicàlcic. Desintegració del ferro. Influència en el temps inicial d'enduriment del ciment. Constituents dels àrids reciclats gruixos. Densitat de partícules i absorció d'aigua. Sulfat soluble en aigua.

19.1.18. ÀRIDS PER A MORTERS

Materials granulars naturals (origen mineral, només sotmesos a processos mecànics), artificials (origen mineral processats industrialment que suposi modificacions tèrmiques, etc.), reciclats (a partir de materials inorgànics prèviament utilitzats en la construcció), fil·ler dels àrids (àrids la major part dels quals passa pel tamís de 0,063 mm i que poden ser emprats en els materials de construcció per a proporcionar unes certes propietats) i les mescles d'aquests àrids usats en la construcció per a l'elaboració dels morters (morter per a obra, morter per a paviments/arrebossats, revestiment de parets interiors, arrebossada de parets exteriors, materials especials per a fonamentació, morter per a reparació, pastes) per a les edificacions, carreteres i treballs d'enginyeria civil. No s'hi inclou el fil·ler de l'àrid emprat com a components del ciment o com un fil·ler inert dels àrids per a morters o per a àrids emprats en la capa superficial de sòls industrials.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2004, norma d'aplicació: UNE-EN 13139:2003 i des de l'1 de gener de 2010, norma d'aplicació: UNE-EN 13139/AC:2004. Àrids per a morters. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+ o 4. El sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions aplicable en general a aquests productes a efectes reglamentaris serà el 2+; no obstant això, les disposicions reglamentàries específiques de cada producte podran establir per a determinats productes i usos el sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Característiques essencials referides als requisits bàsics que poden estar especificades per a l'ús o els usos declarats:

a. Forma grandària i densitat de les partícules.

b. Neteja.

c. Composició/contingut.

d. Estabilitat de volum.

e. Absorció d'aigua.

f. Substàncies perilloses (emissió de radioactivitat, despreniment de metalls pesants, emissió de carbons poliaromàtics, emissió d'altres substàncies perilloses).

g. Durabilitat contra el gel-desgel.

h. Durabilitat contra la reactivitat àlcali-sílice.

Característiques essencials dels fil·lers:

a. Finor/granulometria i densitat.

b. Composició/contingut.

c. Neteja.

d. Pèrdua per calcinació.

e. Emissió de substàncies perilloses.

f. Durabilitat contra el gel/desgel.

Qualsevol altra informació necessària segons els requisits especials exigibles segons l'aplicació particular, l'ús final o origen de l'àrid:

a. Requisits geomètrics: grandàries de l'àrid; granulometria; forma de les partícules i contingut en closques; fins (contingut i qualitat).

b. Requisits físics: densitat de les partícules; absorció d'aigua; resistència al gel i al desgel.

c. Requisits químics: contingut en clorurs; contingut en sulfats solubles en àcid; contingut total en sofre; contingut en components que alteren la velocitat d'enduriment i la d'enduriment del morter; requisits addicionals per als àrids artificials (substàncies solubles en aigua, pèrdua per calcinació); reactivitat àlcali-sílice.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que asseguren les característiques.

- Assaigs:

Es duran a terme exigits per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden estar especificats:

Grandària de l'àrid i granulometria. Contingut en closques. Fins (contingut/qualitat, equivalent d'arena, blau de metilè). Densitat de partícules. Absorció d'aigua. Contingut en clorurs (per a àrids marins, per a àrids no marins). Contingut en sulfats. Compostos que contenen sofre. Compostos que alteren la velocitat d'enduriment i d'enduriment del morter (hidròxid de sodi, àcid fúlvic, assaig de resistència comparativa, temps d'enduriment, contaminants orgànics lleugers). Matèria soluble en aigua. Pèrdua per calcinació. Resistència al gel i desgel. Reactivitat àlcali-sílice. Substàncies perilloses (emissió de radioactivitat, alliberament de metalls pesants, emissió de carbons poliaromàtics).

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

19.2.1. PLAQUES D'ALGEPS LAMINAT

Material format per una ànima d'algeps embotida i íntimament lligada a dues làmines de cartó fort per a formar una placa rectangular llisa. Les superfícies de cartó poden variar en funció de la utilització de cada tipus de placa, i l'ànima pot contenir additius que li confereixin propietats addicionals. Les vores longitudinals estan recobertes pel cartó i perfilats en funció de les futures aplicacions.

Sistema de fixació: clavat, caragolat o apegat amb adhesiu a base d'algeps o altres adhesius. També es poden incorporar a un sistema de falsos sostres suspesos.

Usos: extradosats de murs, de sostres fixos i suspesos, de barandats o per a revestiment de pilars i bigues. També poden emprar-se per a sòls i com a aplicacions en exteriors. No es preveuen les plaques sotmeses a qualsevol transformació secundària (com les plaques amb aïllants).

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE: Obligatori des de l'1 de desembre de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 520:2005+A1:2010. Plaques d'algeps laminat. Definicions, especificacions i mètodes d'assaig.

Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3 o 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Les plaques d'algeps laminat vindran definides per la designació següent:

a. La denominació «placa d'algeps laminat».

b. Tipus: A, estàndard; D, amb densitat controlada; E, per a exteriors; F, amb la cohesió de l'ànima millorada a altes temperatures; H (1, 2 o 3), amb capacitat d'absorció d'aigua reduïda; I, amb duresa superficial millorada o d'alta duresa; P, amb una cara preparada per a rebre un arrebossat d'algeps o per a ser combinada mitjançant pegat a altres materials amb forma de plaques o plafons; R, amb resistència millorada.

c. Referència a la norma UNE-EN 520:2005+A1:2010.

d. Dimensions en mm; amplària, longitud i gruix.

e. Perfil de la vora longitudinal: quadrat, bisellat, afinat, semiarredonit, semiarredonit afinat, arredonit, usos especials.

- Assaigs:

Es duran a terme exigits per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden estar especificats:

Determinació de l'amplària, longitud i gruix. Ortogonalitat de les arestes. Perfil afinat. Profunditat de l'afinat de la vora. Resistència a flexió (càrrega de trencament a flexió). Deformació sota càrrega. Capacitat d'absorció superficial d'aigua. Absorció total d'aigua. Cohesió de l'ànima a alta temperatura. Densitat. Duresa superficial de la placa. Resistència a l'esforç tallant (resistència de la unió placa/subestructura suport). Gramatge del paper.

19.2.2. PLAFONS D'ALGEPS

Elements de construcció paral·lelepipèdics rectangulars prefabricats, amb almenys dos dels costats oposats encadellats, produïts a base de sulfat càlcic i aigua que pot incorporar fibres, rebliments, àrids i altres additius, sempre que no estiguin classificats com a substàncies perilloses d'acord amb la reglamentació europea. Poden ser massissos o perforats i poden ser acolorits mitjançant pigments. Tindran un gruix compresa entre 50 mm i 150 mm, una longitud no major de 1000 mm i una altura determinada amb relació a la longitud de manera que la superfície d'un panell sigui de 0,20 m^2 com a mínim. En els plafons perforats el gruix mínim del panell en qualsevol punt ha de ser almenys de 15 mm. El volum total de buits ha de ser menor del 40%.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

El seu ús principal és l'execució de paraments no portants, de revestiments interiors de barandats i per a la protecció contra el foc de columnes, bucs d'ascensors, etc. Aquests productes no s'usen per a l'execució de sostres.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 de desembre de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 12859:2012. Plafons d'algeps. Definicions, especificacions i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3 o 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Els plafons d'algeps s'han de designar de la forma següent:

a. La frase «Plafó d'algeps».

b. Referència a la norma UNE-EN 12859:2012.

c. Dimensions en mm: gruix, longitud i altura (o en cas necessari, gruix en mm i nombre de plafons per m^2).

d. Tipus: massís o perforat; classe de densitat (D, M o B), indicant de manera voluntària la classe de resistència (A o R): (D, D_A, D_R, M, M_A, M_R, o L); massa per unitat de superfície (declarada); hidrofugat (quan sigui procedent, Classe H2 o H1).

e. pH: normal o baix.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

a. Reacció al foc (en situacions d'exposició). (Declarada euroclasse.)

b. Resistència al foc E i I.

c. Aïllament al soroll aeri (en condicions d'ús final).

d. Resistència tèrmica (en condicions d'ús final).

e. Emissió de substàncies perilloses.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que avalen les característiques exigides.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Determinació de les dimensions; planitud dels plafons; massa dels plafons; densitat dels plafons; resistència mecànica a flexió; contingut en humitat; capacitat d'absorció d'aigua; i determinació del pH.

19.2.5. ALGEPS DE CONSTRUCCIÓ I CONGLOMERANTS A base d'ALGEPS PER A LA CONSTRUCCIÓ

L'algeps de construcció és un conglomerant a base d'algeps amb un mínim d'un 50% de sulfat de calci com a component actiu principal, i amb un contingut en calç inferior al 5% (el fabricant pot afegir additius i àrids), inclosos els algeps prebarrejats (tots els tipus d'algeps per a la construcció, morters d'algeps i morters d'algeps i calç que s'utilitzen en la construcció). Els conglomerants a base d'algeps són conglomerants a base de sulfat de calci en les seves diferents fases d'hidratació, que poden obtenir-se a partir de la deshidratació del dihidrat i que s'empra, mesclat amb aigua, per a mantenir les partícules sòlides juntes en una massa coherents durant el procés d'enduriment. Per tant, es tracta algeps de construcció i conglomerants a base d'algeps per a la construcció en pols, inclosos els algeps prebarrejats per a revestir parets i sostres a l'interior d'edificis en els quals s'aplica com a material d'acabat que pot ser decorat. Aquests productes

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

estan especialment formulats per a complir les seves especificacions d'ús mitjançant l'ús d'additius, addicions, agregats i altres conglomerants. S'inclouen els algeps i productes a base d'algeps per a la seva aplicació manual o mecànica; els conglomerants a base d'algeps per al seu ús directe en l'obra i els utilitzats com a matèria primera per a la fabricació de plafons d'algeps, plaques d'algeps laminat, plaques d'algeps reforçades amb fibres, productes staff i plaques per a sostres; els morters d'unió a base d'algeps.

Es pot utilitzar calç de construcció, en forma d'hidròxid de calci, com conglomerant addicional juntament amb el conglomerant a base d'algeps si el conglomerant a base d'algeps és el principal component actiu del morter.

Condicions de subministrament i recepció

- Norma espanyola per a l'escaiola l'UNE 102011:2013 Escaioles per a la construcció. Especificacions.

- Marcatge CE: Obligatori des de l'1 d'octubre de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 13279-1:2009. Algeps de construcció i conglomerants a base d'algeps per a la construcció. Part 1: Definicions i especificacions. Sistemes d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3 o 4. Sistema 3 (per al seu ús en parets, barandats, sostres o revestiments per a la protecció enfront del foc d'elements estructurals o per a compartimentació enfront del foc en edificis i amb característica de reacció al foc) o sistema 4 (per a l'ús en parets, barandats, sostres o revestiments per a la protecció enfront del foc d'elements estructurals o per a compartimentació enfront del foc en edificis amb altres característiques i per a la resta dels casos).

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Els algeps de construcció i conglomerants vindran definits per la següent designació:

a. Mena d'algeps o de conglomerant d'algeps, segons la següent designació i la seva identificació corresponent:

- Conglomerants a base d'algeps, A: per a ús directe o per a la seva transformació (productes en pols, secs), A1; per a ocupació directa en obra, A2; per a la seva transformació, A3.

- Algeps per a la construcció, B: algeps de construcció, B1; morter d'algeps, B2; morter d'algeps i calç, B3; algeps de construcció alleugerit, B4; morter alleugerit d'algeps, B5; morter d'algeps i calç alleugerit, B6; algeps de construcció d'alta duresa, B7.

- Algeps per a aplicacions especials: algeps per a treballs amb *staff*, C1; algeps per a morters d'unió, C2; algeps acústic, C3; algeps amb propietats d'aïllament tèrmic, C4; algeps per a protecció contra el foc, C5; algeps per a la seva aplicació en capa fina, producte d'acabat, C6; producte d'acabat, C7.

b. Referència a la norma UNE-EN 13279-1:2009.

c. Identificació (conforme el punt a): A, A1, A2, A3, etc.

d. Temps de principi d'enduriment.

e. Resistència a compressió, en N/mm^2.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

a. Reacció al foc (en situacions d'exposició: A1).

b. Aïllament directe al soroll aeri (en condicions finals d'ús), en dB (per al sistema del qual forma part el producte).

c. Resistència tèrmica, en m^2 K/W.

d. Substàncies perilloses.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que avalen les característiques exigides.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

- Assaigs:

Es duran a terme exigits per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden estar especificats:

- Per als conglomerants d'algeps: Contingut en sulfat de calci.

- Per als algeps per a la construcció: Contingut en conglomerant d'algeps. Temps de principi d'enduriment. Resistència a flexió. Resistència a compressió. Duresa superficial. Adherència.

- Per als algeps per a la construcció per a aplicacions especials: Contingut en conglomerant a base d'algeps. Finor de molt. Temps de principi d'enduriment. Resistència a flexió. Resistència a compressió. Duresa superficial.

- Assaigs lligats a les condicions finals d'ús: Reacció al foc. Resistència al foc. Aïllament directe al soroll aeri. Absorció acústica. Resistència tèrmica (per càlcul). Substàncies perilloses.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

PART III. Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra

1. Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra

1. Descripció

Descripció

Operacions destinades a l'emmagatzematge, el maneig, la separació i, si és el cas, altres operacions de gestió dels residus de construcció o demolició generats dins de l'obra. D'acord amb el que s'exposa en la Llei 7/2022, de 8 d'abril, de residus i sòls contaminats per a una economia circular, es consideren els residus d'obres de construcció o demolició en l'activitat descrita en el Reial decret 105/2008, d'1 de febrer. Es tindrà en compte el concepte d'economia circular en la reducció de residus, en la generació d'aquests, en l'emmagatzematge i la segregació, i en la reutilització o reciclatge, i serà el transport a abocador sempre l'última alternativa a considerar.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

- Metre cúbic i tona de residu de construcció i demolició generat en l'obra, codificat segons la vigent llista europea de residus (LER) en Decisió 2014/955/UE de la Comissió, de 18 de desembre de 2014.

- Unitat de contenidor per a RCD fins i tot transport, instal·lació, recollida i trasllat fins a lloc de reutilització, reciclatge o tractament.

- Metre quadrat o metre lineal o unitat de desmuntatge, embalatge, precinte i etiquetatge de residu perillós.

- Metre cúbic o unitat de càrrega i transport de RCD en camió a una distància determinada, realitzada per transportista autoritzat a lloc de reutilització, reciclatge, valorització i/o eliminació, incloent-hi cànon i temps de càrrega i espera.

- Els residus de construcció i demolició hauran de separar-se en les fraccions següents, quan de manera individualitzada per a cada una d'aquestes fraccions, la quantitat de generació per al total de l'obra superi les qualitats següents:

- Formigó: 80 t.

- Rajoles, teules, ceràmics: 40 t.

- Metall: 2 t.

- Fusta: 1 t.

- Vidre: 1 t.

- Plàstic: 0,5 t.

- Paper i cartó: 0,5 t.

Es recomana la disposició d'un contenidor específic per als residus d'algeps, o amb algeps, a fi d'evitar la contaminació d'altres fraccions pètries.

2. Prescripció quant a l'execució de l'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

- **Condicions prèvies**

La direcció facultativa ha de comprovar prèviament que s'ha implantat un sistema per a comptabilitzar el volum de residus generat i realitzar un seguiment del destí dels lots de residus i de materials al final de la seva vida útil.

S'haurà d'assegurar en la contractació de la gestió dels RCD, que el destí final (planta de reciclatge, abocador, pedrera, incineradora, centre de reciclatge de plàstics/fusta…) són centres amb l'autorització de l'òrgan competent en

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

matèria mediambiental de la comunitat autònoma, així mateix s'haurà de contractar només transportistes o gestors autoritzats per aquest òrgan, i inscrits en els registres corresponents.

El posseïdor de residus està obligat a presentar a la propietat d'aquests un pla que acrediti com durà a terme les obligacions que li incumbeixin en relació amb la gestió de residus en l'obra; s'ajustarà a l'expressat en l'estudi de gestió de residus inclòs, pel productor de residus, en el projecte d'execució. El pla, una vegada aprovat per la direcció facultativa i acceptat per la propietat, passarà a formar part dels documents contractuals de l'obra.

El pla de gestió de residus ha d'abastar tant els materials de construcció que formen part de l'edifici com els productes de construcció que formen part del procés d'edificació, establint els sistemes per a la recollida separada de materials *in situ* per a la reutilització, reciclatge i altres formes de recuperació. Si és el cas, també el percentatge mínim de recuperació.

Les activitats de valorització en l'obra, es duran a terme sense posar en perill la salut humana i sense utilitzar procediments ni mètodes que perjudiquin el medi ambient i, en particular, l'aigua, l'aire, el sòl, la fauna o la flora, sense provocar molèsties per soroll ni olors, i sense danyar el paisatge i els espais naturals que gaudeixin d'alguna mena de protecció d'acord amb la legislació aplicable.

En el cas en què la legislació de la comunitat autònoma eximeixi de l'autorització administrativa per a les operacions de valorització dels residus no perillosos de construcció i demolició en la mateixa obra, les activitats hauran de quedar obligatòriament registrades en la forma que estableixi la comunitat autònoma.

El lliurament dels residus de construcció i demolició a un gestor per part del posseïdor haurà de constar en document fefaent aquelles dades expressades en l'article 5 del Reial decret 105/2008. El posseïdor de residus té l'obligació, mentre es troben en el seu poder, de mantenir'ls en condicions adequades d'higiene i seguretat, així com a evitar la mescla de fraccions ja seleccionades que n'impedeixi o en dificulti la valorització o l'eliminació posteriors.

Preveure l'apilament dels materials i productes de construcció fora de zones de trànsit de l'obra, de manera que romanguin ben embalats i protegits fins al moment de la utilització, amb la finalitat d'evitar residus, per exemple, procedents del trencament de peces.

Han de prendre's mesures per a minimitzar la generació de residus en obra durant el subministrament, l'apilament de materials i durant l'execució de l'obra. Per a això se sol·licitarà als proveïdors que realitzin els subministraments amb la menor quantitat possible d'embalatge i envasos, sense menyscapte de la qualitat dels productes.

Procés d'execució

- **Execució**

La separació en les diferents fraccions, la durà a terme preferentment el posseïdor dels residus de construcció i demolició dins de l'obra. Quan, per falta d'espai físic en l'obra, no resulti tècnicament viable efectuar aquesta separació en origen, es podrà encomanar a un gestor de residus en una instal·lació externa a l'obra, amb l'obligació, per part del posseïdor, de sufragar els corresponents costos de gestió i d'obtenir la documentació acreditativa que s'ha complit, en el seu nom, l'obligació que li corresponia. Els residus han de ser classificats almenys en les fraccions següents: fusta, fraccions de minerals (formigó, rajoles, taulells, ceràmica i pedra), metalls, vidre, plàstic i algeps. Aquesta classificació es realitzarà de manera preferent, en el lloc de generació dels residus.

S'haurà de planificar l'execució de l'obra tenint en compte les expectatives de generació de residus i de la possible minimització o reutilització, així com designar un coordinador responsable de posar en marxa el pla i explicar-lo a tots els membres de l'equip.

El personal ha de tenir la formació suficient sobre els procediments establerts per a la correcta gestió dels residus generats (emplenar la documentació de transferència de residus, comprovar la qualificació dels transportistes i la correcta manipulació dels residus).

Han de separar-se els residus a mesura que són generats perquè no es mesclen amb uns altres i resulten contaminats. No han de col·locar-se residus apilats i mal protegits al voltant de l'obra per a evitar entropessades i accidents.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Les excavacions s'ajustaran a les dimensions especificades en projecte.

Quant als materials i productes de construcció, s'hauran de replantejar en obra i comprovar la quantitat a emprar-ne amb el previ subministrament per a generar el menor volum de residus.

Els materials bituminosos que es demanen en rotllos, es farà el més ajustat possible a les dimensions necessàries per a evitar sobrants. Abans de la col·locació, se'n planificarà la disposició per a procedir a l'obertura del menor nombre de rotllos.

En l'execució de revestiments d'algeps, es recomana la disposició d'un contenidor específic per a l'acumulació de grans quantitats de pasta que puguin contaminar els residus petris.

Quant a l'obra de fàbrica i elements menuts, com ara rajoles, aquests han d'utilitzar-se en peces completes; les retallades es reutilitzaran per a solucionar detalls que hagin de resoldre's amb peces petites, per evitar d'aquesta manera el trencament de noves peces. Per a facilitar aquesta tasca és convenient delimitar una àrea on emmagatzemar aquestes peces que després seran reutilitzades.

Les restes procedents de la rentada de les cisternes del subministrament de formigó seran considerats com a residus.

Els residus especials, com ara olis, pintures i productes químics, han de separar-se i guardar-se en contenidor segur o en zona reservada i tancada. Es prestarà especial atenció a l'abocament de productes químics (per exemple, líquids de bateria o olis usats en la maquinària d'obra). Igualment, s'haurà d'evitar l'abocament de llots o residus procedents de la rentada de la maquinària que, sovint, poden contenir també dissolvents, greixos i olis.

En cas que s'adopten altres mesures de minimització de residus, s'haurà d'informar, de manera fefaent, a la direcció facultativa perquè en prengui coneixement i, si és el cas, les aprovi, sense que aquestes suposen menyscapte de la qualitat de l'execució.

Les activitats de valorització de residus en obra s'ajustaran al que s'estableix en l'estudi de gestió de residus i al pla de gestió de residus. En particular, la direcció facultativa de l'obra haurà d'aprovar els mitjans previstos per a aquesta valorització *in situ*.

En les obres de demolició, hauran de prevaldre els treballs de desconstrucció sobre els de demolició indiscriminada. En cas que els elements alçats siguin reutilitzables, es tractaran amb compte per a no deteriorar-los i emmagatzemar-los en lloc segur per evitar que es mesclin amb altres residus.

En el cas dels àrids reciclats obtinguts com a producte d'una operació de valorització de residus de construcció i demolició hauran de complir els requisits tècnics i legals per a l'ús a què es destinin.

La terra vegetal que pugui reutilitzar-se es retirarà i s'emmagatzemarà en cavallons de no més de 2 m d'alçària, per garantir que no es compacten i, en cas d'exposició prolongada abans de la reutilització, es procedirà a l'oreig d'aquesta.

Les obres amb residus que continguin amiant hauran de complir el Reial decret 108/1991, així com la legislació laboral corresponent. La determinació de residus perillosos es farà segons la vigent LER en Decisió 2014/955/UE de la Comissió, de 18 de desembre de 2014.

Així mateix, els residus de caràcter urbà generats en l'obra seran gestionats segons els preceptes marcats per la legislació i autoritats municipals.

La quantitat de residus no perillosos de construcció i demolició destinats a la preparació per a la reutilització, el reciclatge i una altra valorització de materials, incloses les operacions de rebliment, a exclusió dels materials en estat natural definits en la categoria 17 05 04 de la llista de residus, haurà d'aconseguir com a mínim el 70% en pes dels produïts.

3. Prescripció quant a l'emmagatzematge en l'obra

Es disposaran els contenidors més adequats per a cada tipus de residu.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

L'emmagatzematge dels materials o productes de construcció en l'obra ha de tenir un emplaçament segur i que en faciliti el maneig per a reduir el vandalisme i el trencament de peces, mantenint les condicions adequades d'higiene i seguretat mentre es troben en el seu poder.

S'ha de preveure en obra els contenidors mínims segons abast de les actuacions, d'acord amb fraccions de RCD indicades anteriorment, les zones reservades per a l'emmagatzematge i la senyalització, les proteccions previstes per a evitar la contaminació de l'entorn i els mateixos residus, etc.

Els contenidors, sacs, dipòsits i altres recipients de magatzematge i transport dels diversos residus han d'estar etiquetats degudament. Aquestes etiquetes tindran la grandària i disposició adequada, de manera que siguin visibles, intel·ligibles i duradores, això és, capaces de suportar la deterioració dels agents atmosfèrics i el pas del temps. Les etiquetes han d'informar sobre quins materials poden, o no, emmagatzemar-se en cada recipient. La informació ha de ser clara i comprensible i facilitar la correcta separació de cada residu. En aquests ha de figurar aquella informació que es detalla en la corresponent reglamentació de cada comunitat autònoma, així com les ordenances municipals. El responsable de l'obra a la qual presta servei el contenidor adoptarà les mesures necessàries per a evitar el dipòsit de residus aliens a aquesta. Els contenidors romandran tancats o coberts, almenys, fora de l'horari de treball, per a evitar el dipòsit de residus aliens a les obres a la qual presten servei.

Una vegada aconseguit el volum màxim admissible per al sac o contenidor, el productor del residu taparà aquest i en sol·licitarà, de manera immediata, al transportista autoritzat, la retirada. El productor haurà de procedir a la neteja de l'espai ocupat pel contenidor o sac en efectuar les substitucions o retirada d'aquests. Els transportistes de terres hauran de procedir a la neteja de la via afectada, en cas que la via pública s'embruti a conseqüència de les operacions de càrrega i transport.

Quan es generen residus classificats com a perillosos, el posseïdor (constructor) haurà de separar-los respecte als no perillosos, apilant-los per separat i identificant clarament el tipus de residu i la data d'emmagatzematge, ja que els residus perillosos no podran ser emmagatzemats més de sis mesos en l'obra.

La duració de l'emmagatzematge dels residus no perillosos en el lloc de producció serà inferior a dos anys quan es destinin a valorització i a un any quan es destinin a eliminació.

4. Prescripció quant al control documental de la gestió

El posseïdor haurà de lliurar al productor els certificats i la documentació acreditativa de la gestió de residus.

Per a aquells residus que siguin reutilitzats en altres obres, s'haurà d'aportar evidència documental del destí final.

El gestor dels residus haurà d'estendre al posseïdor o al gestor que li lliuri residus de construcció i demolició, els certificats acreditatius de la gestió dels residus rebuts, especificant el productor i, si és el cas, el número de llicència de l'obra de procedència. Quan es tracti d'un gestor que dugui a terme una operació exclusivament de recollida, emmagatzematge, transferència o transport, haurà de transmetre al posseïdor o gestor que li va lliurar els residus, a més dels certificats de l'operació de valorització o d'eliminació subsegüent a què van ser destinats els residus.

Tant el productor com el posseïdor hauran de mantenir la documentació corresponent a cada any natural durant els cinc anys següents.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

ANNEXOS

1. Annex I. Relació de Normativa tècnica d'aplicació en els projectes i en l'execució d'obres

En aquest apartat s'inclou una relació no exhaustiva de la normativa tècnica, que podrà ser aplicable a la redacció de projectes i a l'execució d'obres d'edificació, en funció de la seva naturalesa. D'aquesta manera, per a cada projecte en concret es pot filtrar la normativa que li sigui aplicable, així com afegir altres de caràcter específic segons l'ús de l'edifici o segons l'àmbit autonòmic o local.

Aquesta relació s'ha estructurat en dues parts: Normativa d'unitats d'obra i Normativa de productes.

Al seu torn, la relació de la Normativa d'unitats d'obra se subdivideix en Normativa de caràcter general, Normativa de fonamentació i estructures i Normativa d'instal·lacions. Si és procedent, s'indica que existeix un text consolidat, a data de la redacció d'aquest plec general, que en nombrosos casos permet fer referència exclusivament a la disposició reglamentària i no a les posteriors que la corregeixen, modifiquen o desenvolupen amb un rang legislatiu menor.

Normativa d'unitats d'obra

Normativa de caràcter general

Llei 38/1999, de 5 de novembre, d'ordenació de l'edificació. BOE 06/11/1999. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Llei 25/2009, de 22 de desembre, de modificació de diverses lleis per a la seva adaptació a la Llei sobre el lliure accés a les activitats de serveis i el seu exercici. BOE 23/12/2009. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Reial decret 2200/1995, de 28 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament de la infraestructura per a la qualitat i la seguretat industrial. BOE 06/02/1996. Ministeri d'Indústria i Energia. (Text consolidat)

Reial decret 410/2010, de 31 de març, pel qual es desenvolupen els requisits exigibles a les entitats de control de qualitat de l'edificació i als laboratoris d'assaigs per al control de qualitat de l'edificació, per a l'exercici de la seva activitat. BOE 22/04/2010. Ministeri d'Habitatge. (Text consolidat)

Llei 2/2011, de 4 de març, d'economia sostenible. BOE 05/03/2011. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Reial decret llei 08/2011, d'1 de juliol, de mesures de suport als deutors hipotecaris, de control de la despesa pública i cancel·lació de deutes amb empreses i autònoms contrets per les entitats locals, de foment de l'activitat empresarial i impuls de la rehabilitació i de simplificació administrativa. BOE 07/07/2011. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Llei 08/2013, de 26 de juny, de rehabilitació, regeneració i renovació urbanes. Disposició final tercera. Modificació de la Llei 38/1999. BOE 27/06/2013. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Reial decret llei 15/2018, de 5 d'octubre, de mesures urgents per a la transició energètica i la protecció dels consumidors. BOE 06/10/2018. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Reial decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el *Codi tècnic de l'edificació*. BOE 28/03/2006. Ministeri d'Habitatge. (Text consolidat)

Correcció d'errors i errates del Reial decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el *Codi tècnic de l'edificació*. BOE 25/01/2008. Ministeri d'Habitatge.

Reial decret 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual s'aprova el document bàsic «DB-HR Protecció contra el soroll» del *Codi tècnic de l'edificació* i es modifica el Reial decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el *Codi tècnic de l'edificació*. BOE 23/10/2007. Ministeri d'Habitatge.

Correcció d'errors del Reial decret 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual s'aprova el document bàsic «DB-HR Protecció contra el soroll» del *Codi tècnic de l'edificació* i es modifica el Reial decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el *Codi tècnic de l'edificació*. BOE 20/12/2007. Ministeri d'Habitatge.

Ordre VIV/1744/2008, de 9 de juny, per la qual es regula el registre general del *Codi tècnic de l'edificació*. BOE 19/06/2008. Ministeri d'Habitatge.

Reial decret 1675/2008, de 17 d'octubre, pel qual es modifica el Reial decret 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual s'aprova el document bàsic «DB-HR Protecció contra el soroll» del *Codi tècnic de l'edificació* i es modifica el Reial decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el *Codi tècnic de l'edificació*. BOE 18/10/2008. Ministeri d'Habitatge.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Ordre VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del *Codi tècnic de l'edificació* aprovats pel Reial decret 314/2006, de 17 de març, i el Reial decret 1371/2007, de 19 d'octubre. BOE 23/04/2009. Ministeri d'Habitatge.

Correcció d'errors i errates de l'ordre VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del *Codi tècnic de l'edificació*, aprovats pel Reial decret 314/2006, de 17 de març, i el Reial decret 1371/2007, de 19 d'octubre. BOE 23/09/2009. Ministeri d'Habitatge.

Reial decret 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el *Codi tècnic de l'edificació*, aprovat pel Reial decret 314/2006, de 17 de març, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat. BOE 11/03/2010.

Ordre FOM/1635/2013, de 10 de setembre, per la qual s'actualitza el document bàsic «DB-HE Estalvi d'energia», del *Codi tècnic de l'edificació*, aprovat per Reial decret 314/2006, de 17 de març. BOE 12/09/2013. Ministeri de Foment.

Correcció d'errors de l'Ordre FOM/1635/2013, de 10 de setembre, per la qual s'actualitza el document bàsic «DB-HE Estalvi d'energia», del *Codi tècnic de l'edificació*, aprovat per Reial decret 314/2006, de 17 de març. BOE 08/11/2013. Ministeri de Foment.

Ordre FOM/588/2017, de 15 de juny, per la qual es modifiquen el document bàsic «DB-HE Estalvi d'energia» i el document bàsic «DB-HS Salubritat», del *Codi tècnic de l'edificació*, aprovat per Reial decret 314/2006, de 17 de març. BOE 26/06/2017. Ministeri de Foment.

Reial decret 732/2019, de 20 de desembre, pel qual es modifica el *Codi tècnic de l'edificació*, aprovat pel Reial decret 314/2006, de 17 de març. BOE 27/12/2019. Ministeri de Foment.

Ordre per la qual es dicten normes que regulen l'existència del Llibre d'ordres i visites en les obres de construcció d'habitatges amb protecció oficial. BOE 26/05/1970. Ministeri d'Habitatge.

Decret 462/1971, d'11 de març, pel qual es dicten normes sobre la redacció de projectes i la direcció d'obres d'edificació. BOE 24/03/1971. Ministeri d'Habitatge.

Reial decret 129/1985, de 23 de gener, pel qual es modifiquen els decrets 462/1971, d'11 de març, i 469/1972, de 24 de febrer, referents a la direcció d'obres d'edificació i cèdula d'habitabilitat. BOE 07/02/1985. Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme.

Ordre, de 9 de juny de 1971, per la qual es dicten normes sobre el Llibre d'ordres i assistències en les obres d'edificació. BOE 17/06/1971. Ministeri d'Habitatge.

Reial decret 865/2003, de 4 de juliol, pel qual s'estableixen els criteris higienicosanitaris per a la prevenció i control de la legionel·losi. BOE 18/07/2003. Ministeri de Sanitat i Consum. (Text consolidat)

Reial decret 3484/2000, de 29 de desembre, pel qual s'estableixen les normes d'higiene per a l'elaboració, distribució i comerç de menjars preparats. BOE 12/01/2001. Ministeri de la Presidència. (Text consolidat)

Reial decret 2816/1982, de 27 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament general de policia d'espectacles públics i activitats recreatives. BOE 06/11/1982. Ministeri de l'Interior. (Text consolidat)

Decret 2414/1961, de 30 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'activitats molestes, insalubres, nocives i perilloses. BOE 07/12/1961. Presidència del Govern. (ES DEROGA en la forma indicada, per Llei 34/2007, de 15 de novembre; i el paràgraf 2 de l'art. 18 i l'annex 2, per Reial decret 374/2001, de 6 d'abril).

Ordre, de 15 de març de 1963, per la qual s'aprova una Instrucció per la qual es dicten normes complementàries per a l'aplicació del Reglament d'activitats molestes, insalubres, nocives i perilloses. BOE 02/04/1963. Ministeri de la Governació. (ES MODIFICA l'art. 6, per Ordre, de 25 d'octubre de 1965).

Llei 34/2007, de 15 de novembre, de qualitat de l'aire i protecció de l'atmosfera. BOE 16/11/2007. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Reial decret 100/2011, de 28 de gener, pel qual s'actualitza el catàleg d'activitats potencialment contaminadores de l'atmosfera i s'estableixen les disposicions bàsiques per a la seva aplicació. BOE 29/01/2011. Ministeri de Medi Ambient i Medi Rural i Marí. (Text consolidat)

Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental. BOE 11/12/2013. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Reial decret 355/1980, de 25 de gener, sobre reserva i situació dels habitatges amb protecció oficial destinats a discapacitats. BOE 28/02/1980. Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme. (Text consolidat)

Reial decret llei 31/1978, de 31 d'octubre, sobre política d'habitatges amb protecció oficial. BOE 08/11/1978. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Reial decret 3148/1978, de 10 de novembre, pel qual es desenvolupa el Reial decret llei 31/1978, de 31 d'octubre, sobre política d'habitatge. BOE 16/01/1979. Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme. (Text consolidat)

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Reial decret 505/2007, de 20 d'abril, pel qual s'aproven les condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats i edificacions. BOE 11/05/2007. Ministeri de la Presidència. (Text consolidat)

Reial decret 366/2007, de 16 de març, pel qual s'estableixen les condicions d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat en les seves relacions amb l'Administració General de l'Estat. Ministeri de la Presidència. BOE 24/03/2007.

Ordre PRE/446/2008, de 20 de febrer, per la qual es determinen les especificacions i característiques tècniques de les condicions i criteris d'accessibilitat i no discriminació establerts en el Reial decret 366/2007, de 16 de març. BOE 25/02/2008. Ministeri de la Presidència.

Ordre TMA/851/2021, de 23 de juliol, per la qual es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per a l'accés i la utilització dels espais públics urbanitzats.

Reial decret legislatiu 1/2013, de 29 de novembre, pel qual s'aprova el Text Refós de la Llei General de drets de les persones amb discapacitat i de la seva inclusió social. BOE 3/12/2013. Ministeri de Sanitat, Serveis Socials i Igualtat. (Text consolidat)

Llei 6/2022, de 31 de març, de modificació del text refós de la Llei general de drets de les persones amb discapacitat i de la seva inclusió social, aprovat pel Reial decret legislatiu 1/2013, de 29 de novembre, per a establir i regular l'accessibilitat cognitiva i les seves condicions d'exigència i aplicació.

Reial decret 1513/2005, de 16 de desembre, pel qual es desenvolupa la Llei 37/2003, de 17 de novembre, del soroll, referent a l'avaluació i gestió del soroll ambiental. BOE 17/12/2005. Ministeri de la Presidència. (Text consolidat)

Llei 37/2003, de 17 de novembre, del soroll. BOE 18/11/2003. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Reial decret 1367/2007, de 19 d'octubre, pel qual es desenvolupa la Llei 37/2003, de 17 de novembre, del soroll, referent a zonificació acústica, objectius de qualitat i emissions acústiques. BOE 23/10/2007. Ministeri de la Presidència. (Text consolidat)

Reial decret 1038/2012, de 6 de juliol, pel qual es modifica el Reial decret 1367/2007, de 19 d'octubre, pel qual es desenvolupa la Llei 37/2003, de 17 de novembre, del soroll, referent a zonificació acústica, objectius de qualitat i emissions acústiques. BOE 26/07/2012. Ministeri de la Presidència.

Reial decret 1513/2005, de 16 de desembre, pel qual es desenvolupa la Llei 37/2003, de 17 de novembre, del soroll, referent a l'avaluació i gestió del soroll ambiental. BOE 17/12/05. Ministeri de la Presidència. (Text consolidat)

Reial decret 678/2014, d'1 d'agost, pel qual es modifica el Reial decret 102/2011, de 28 de gener, relatiu a la millora de la qualitat de l'aire. Ministeri de la Presidència. BOE 25/08/2014.

Normativa de gestió de residus

Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició. Ministeri de la Presidència. BOE 13/02/2007. (Text consolidat)

Reial decret 1304/2009, de 31 de juliol, pel qual es modifica el Reial decret 1481/2001, de 27 de desembre, pel qual es regula l'eliminació de residus mitjançant el dipòsit en abocador. BOE 01/08/2009. Ministeri de Medi Ambient i Medi Rural i Marí.

Ordre APM/1007/2017, de 10 d'octubre, sobre normes generals de valorització de materials naturals excavats per a la seva utilització en operacions de rebliment i obres diferents d'aquelles en les quals es van generar. Ministeri d'Agricultura i Pesca, Alimentació i Medi Ambient. BOE 21/10/2017.

Reial decret 110/2015, de 20 de febrer, sobre residus d'aparells elèctrics i electrònics. Ministeri d'Agricultura, Alimentació i Medi Ambient. BOE 21/02/2015. (Text consolidat)

Reial decret 108/1991, d'1 de febrer, sobre la prevenció i reducció de la contaminació del medi ambient produïda per l'amiant. Ministeri de Relacions amb les Corts i de la Secretaria del Govern. BOE 06/02/1991. (Text consolidat)

Reial decret 646/2020, de 7 de juliol, pel qual es regula l'eliminació de residus mitjançant dipòsit en abocador. BOE 08/07/2020. Ministeri per a la Transició Ecològica i el Repte Demogràfic. (Text consolidat) (TRANSPOSA la Directiva (UE) 2018/850 del Parlament Europeu i del Consell, de 30 de maig de 2018, per la qual es modifica la Directiva 1999/31/CE relativa a l'abocament de residus.)

Ordre AAA/661/2013, de 18 d'abril, per la qual es modifiquen els annexos I, II i III del Reial decret 1481/2001, de 27 de desembre, pel qual es regula l'eliminació de residus mitjançant dipòsit en abocador. BOE 23/04/2013. Ministeri d'Agricultura, Alimentació i Medi Ambient.

Reial decret 553/2020, de 2 de juny, pel qual es regula el trasllat de residus a l'interior del territori de l'Estat. Ministeri per a la Transició Ecològica i el Repte Demogràfic. BOE 19/06/2020.

Llei 7/2022, de 8 d'abril, de residus i sòls contaminats per a una economia circular,

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Normativa d'instal·lacions

Ordre, de 28 de juliol de 1974, per la qual s'aprova el *Plec de prescripcions tècniques generals per a canonades de proveïments d'aigua* i es crea una Comissió permanent de canonades de proveïment d'aigua i de sanejament de poblacions. BOE 02/10/1974. Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme. (Correcció d'errors. BOE 30/10/1974)

Ordre ICT/155/2020, de 7 de febrer, per la qual es regula el control metrològic de l'Estat de determinats instruments de mesura. BOE 24/02/2020. Ministeri d'Indústria, Comerç i Turisme. (Text consolidat)

Reial decret 140/2003, de 7 de febrer, estableix els criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum humà. BOE 21/02/2003. Ministeri de la Presidència. (Text consolidat)

Reial decret 2116/1998, de 2 d'octubre, pel qual es modifica el Reial decret 509/1996, de 15 de març, de desenvolupament del Reial decret llei 11/1995, de 28 de desembre, pel qual s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes. BOE 20/10/1998. Ministeri de Medi ambient.

Reial decret 509/1996, de 15 de març, de desenvolupament del Reial decret llei 11/1995, de 28 de desembre, pel qual s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes. BOE 29/03/1996. Ministeri d'Obres Públiques, Transports i Medi Ambient.

Reial decret llei 11/1995, de 28 de desembre, pel qual s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes. BOE 30/12/199. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Ordre, de 15 de setembre de 1986, per la qual s'aprova el *Plec de prescripcions tècniques generals per a canonades de sanejament de poblacions*. BOE 23/09/1986. Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme.

Reial decret 560/2010, de 7 de maig, pel qual es modifiquen diverses normes reglamentàries en matèria de seguretat industrial per a adequar-les a la Llei 17/2009, de 23 de novembre, sobre el lliure accés a les activitats de serveis i el seu exercici, i a la Llei 25/2009, de 22 de desembre, de modificació de diverses lleis per a la seva adaptació a la Llei sobre el lliure accés a les activitats de serveis i el seu exercici. BOE 22/05/2010. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç. (Text consolidat)

Reial decret 1620/2007, de 7 de desembre, pel qual s'estableix el règim jurídic de la reutilització de les aigües depurades. BOE 08/12/2007. Ministeri de la Presidència. (Text consolidat)

Reial decret llei 29/2021, de 21 de desembre, pel qual s'adopten mesures urgents en l'àmbit energètic per al foment de la mobilitat elèctrica, l'autoconsum i el desplegament d'energies renovables. BOE 22/12/2021. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

INFRAESTRUCTURES COMUNES DE TELECOMUNICACIÓ

Llei 9/2014, de 9 de maig, general de telecomunicacions. Prefectura de l'Estat. BOE 10/05/2014. (Text consolidat)

Reial decret 1647/1994, de 22 de juliol, pel qual es delimita el servei telefònic bàsic. BOE 07/09/1994. Ministeri d'Obres Públiques, Transports i Medi Ambient. (Text consolidat)

Reial decret 769/1997, de 30 de maig, pel qual es modifica el Reial decret 1647/1994, de 22 de juliol, i s'adapta a les noves condicions de prestació en competència del servei telefònic bàsic. BOE 11/06/1997. Ministeri de Foment.

Reial decret 2304/1994, de 2 de desembre, pel qual s'estableixen les especificacions tècniques del punt d'acabament de xarxa de la xarxa telefònica commutada i els requisits mínims de connexió de les instal·lacions privades d'abonat. BOE 22/12/1994. Ministeri d'Obres Públiques, Transports i Medi Ambient.

Reial decret llei 1/1998, de 27 de febrer, sobre infraestructures comunes en els edificis per a l'accés als serveis de telecomunicació. BOE 28/02/1998. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Reial decret 346/2011, d'11 de març, pel qual s'aprova el Reglament regulador de les infraestructures comunes de telecomunicacions per a l'accés als serveis de telecomunicació a l'interior de les edificacions. BOE 01/04/2011. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç. (Text consolidat)

Ordre ITC/1644/2011, de 10 de juny, per la qual es desenvolupa el Reglament regulador de les infraestructures comunes de telecomunicacions per a l'accés als serveis de telecomunicació a l'interior de les edificacions, aprovat pel Reial decret 346/2011, d'11 de març. BOE 16/06/2011. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç. (Text consolidat)

Ordre ECE/983/2019, de 26 de setembre, per la qual es regulen les característiques de reacció al foc dels cables de telecomunicacions a l'interior de les edificacions, es modifiquen determinats annexos del Reglament regulador de les infraestructures comunes de telecomunicacions per a l'accés als serveis de telecomunicació a l'interior de les edificacions, aprovat per Reial decret 346/2011, d'11 de març, i es modifica l'Ordre ITC/1644/2011, de 10 de juny, per la qual es desenvolupa aquest reglament. BOE 03/10/2019. Ministeri d'Economia i Empresa. (Text consolidat)

Decret 1306/1974, de 2 de maig, pel qual es regula la instal·lació de sistemes de distribució del senyal de televisió per cable en edificis. BOE 15/05/74. Presidència del Govern. (Text consolidat)

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Reial decret 391/2019, de 21 de juny, pel qual s'aprova el Pla tècnic nacional de la televisió digital terrestre i es regulen determinats aspectes per a l'alliberament del segon dividend digital. BOE 25/06/2019. Ministeri d'Economia i Empresa. (Text consolidat)

Reial decret 2304/1994, de 2 de desembre, pel qual s'estableixen les especificacions tècniques del punt d'acabament de xarxa de la xarxa telefònica commutada i els requisits mínims de connexió de les instal·lacions privades d'abonat. BOE 22/12/94. Ministeri d'Obres Públiques, Transports i Medi Ambient.

Ordre ITC/1077/2006, de 6 d'abril, per la qual s'estableix el procediment a seguir en les instal·lacions col·lectives de recepció de televisió en el procés de la seva adequació per a la recepció de la televisió digital terrestre i es modifiquen determinats aspectes administratius i tècnics de les infraestructures comunes de telecomunicació a l'interior dels edificis. BOE 13/04/06. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç.

Reial decret 244/2010, de 5 de març, pel qual s'aprova el Reglament regulador de l'activitat d'instal·lació i manteniment d'equips i sistemes de telecomunicació. BOE 24/03/2010. BOE 13/04/06. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç. (Text consolidat)

Ordre ITC/1142/2010, de 29 d'abril, per la qual es desenvolupa el Reglament regulador de l'activitat d'instal·lació i manteniment d'equips i sistemes de telecomunicació, aprovat pel Reial decret 244/2010, de 5 de març. BOE 05/05/2010. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç.

Reial decret 390/2021, d'1 de juny, pel qual s'aprova el procediment bàsic per a la certificació de l'eficiència energètica dels edificis. BOE 02/06/2021. Ministeri de la Presidència, Relacions amb les Corts i Memòria Democràtica. (Text consolidat)

Reial decret 275/1995, de 24 de febrer, pel qual es dicten les disposicions d'aplicació de la Directiva del consell de les comunitats europees 92/42/CEE, relativa als requisits de rendiment per a les calderes noves d'aigua calenta alimentades amb combustibles líquids o gasosos, modificada per la Directiva 93/68/CEE del consell. BOE 27/03/1995. Ministeri d'Indústria i Energia. (Text consolidat)

Reial decret 1027/2007, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE). BOE 29/08/2007. Ministeri de la Presidència. (Text consolidat)

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

Llei 54/1997, de 27 de novembre, del sector elèctric. BOE 28/11/1997. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Llei 24/2013, de 26 de desembre, del sector elèctric. BOE 27/12/2013. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Reial decret 413/2014, de 6 de juny, pel qual es regula l'activitat de producció d'energia elèctrica a partir de fonts d'energia renovables, cogeneració i residus.

Resolució de 18 de gener de 1988, de la Direcció General d'Innovació Industrial i Tecnologia, per la qual s'autoritza l'ús del sistema d'instal·lació amb conductors aïllats, sota canals protectors de material plàstic. Ministeri d'Indústria i Energia. BOE 19/02/1988.

Reial decret 1053/2014, de 12 de desembre, pel qual s'aprova una nova Instrucció tècnica complementària (ITC) «BT 52: Instal·lacions amb finalitats especials. Infraestructura per a la recàrrega de vehicles elèctrics», del Reglament electrotècnic per a baixa tensió, aprovat per Reial decret 842/2002, de 2 d'agost, i es modifiquen altres instruccions tècniques complementàries d'aquest. BOE 31/12/2014. Ministeri d'Indústria, Comerç i Turisme. (Text consolidat)

Reial decret 337/2014, de 9 de maig, pel qual s'aproven el Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en instal·lacions elèctriques d'alta tensió i les Instruccions tècniques complementàries ITC-RAT 01 a 23. BOE 03/06/2014. Ministeri d'Indústria, Energia i Turisme. (Text consolidat)

Reial decret 1955/2000, d'1 de desembre, pel qual es regulen les activitats de transport, distribució, comercialització, subministrament i procediments d'autorització d'instal·lacions d'energia elèctrica. BOE 27/12/2000. Ministeri d'Economia. (Text consolidat)

Ordre, de 12 de gener de 1995, per la qual s'estableixen les tarifes elèctriques. BOE 14/01/1995. Ministeri d'Indústria i Energia. (Text consolidat)

Ordre, de 18 de març de 1972, sobre subministrament d'energia elèctrica als polígons urbanitzats pel Ministeri d'Habitatge. BOE 06/04/1972. Ministeri d'Indústria.

Resolució, de 28 de novembre de 1986, de la Direcció General de l'Energia, per la qual es donen instruccions complementàries per a l'aplicació de l'Ordre, de 18 de març de 1972, sobre subministrament d'energia elèctrica als polígons urbanitzats pel Ministeri d'Habitatge. BOE 12/12/1986. Ministeri d'Indústria i Energia.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Reial decret 1955/2000, d'1 de desembre, pel qual es regulen les activitats de transport, distribució, comercialització, subministrament i procediments d'autorització d'instal·lacions d'energia elèctrica. BOE 27/12/2000. Ministeri d'Economia. (Text consolidat)

Reial decret 1454/2005, de 2 de desembre, pel qual es modifiquen determinades disposicions relatives al sector elèctric. BOE 23/12/2005. Ministeri d'Indústria, Comerç i Turisme. (Text consolidat)

Reial decret 1110/2007, de 24 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament unificat de punts de mesura del sistema elèctric. BOE 18/09/2007. Ministeri d'Indústria, Comerç i Turisme. (Text consolidat)

Reial decret 842/2002, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament electrotècnic per a baixa tensió. BOE 18/09/2002. Ministeri de Ciència i Tecnologia. (Text consolidat)

Reial decret 223/2008, de 15 de febrer, pel qual s'aproven el Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en línies elèctriques d'alta tensió i les Instruccions tècniques complementàries ITC-LAT 01 a 09. BOE 19/03/2008. Ministeri d'Indústria, Comerç i Turisme. (Text consolidat)

Reial decret 542/2020, de 26 de maig, pel qual es modifiquen i deroguen diferents disposicions en matèria de qualitat i seguretat industrial. BOE 20/06/2020. Ministeri de la Presidència, Relacions amb les Corts i Memòria Democràtica. (Text consolidat)

Llei 54/1997, de 27 de novembre, del sector elèctric. BOE 28/11/1997. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Reial decret 337/2014, de 9 de maig, pel qual s'aproven el Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en instal·lacions elèctriques d'alta tensió i les Instruccions tècniques complementàries ITC-RAT 01 a 23. BOE 09/06/2014. Ministeri d'Indústria, Energia i Turisme. (Text consolidat)

Reial decret 1699/2011, de 18 de novembre, pel qual es regula la connexió a xarxa d'instal·lacions de producció d'energia elèctrica de xicoteta potència. BOE 08/12/2011. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç. (Text consolidat)

Reial decret 1890/2008, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les Instruccions tècniques complementàries EA-01 a EA-07. BOE 19/11/2008. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç. (Text consolidat)

PREVENCIÓ D'INCENDIS

Ordre, de 25 de setembre de 1979, sobre prevenció d'incendis en establiments turístics. BOE 20/10/1979. Ministeri de Comerç i Turisme. (MODIFICADA per Ordre, de 31 de març de 1980, per la qual es modifica la de 25 de setembre de 1979 sobre prevenció d'incendis en establiments turístics.)

Reial decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis. BOE 12/06/2017. Ministeri d'Economia, Indústria i Competitivitat. (Text consolidat)

Reial decret 2267/2004, de 3 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament de seguretat contra incendis en els establiments industrials. BOE 17/12/2004. Ministeri d'Indústria, Comerç i Turisme. (Text consolidat)

Sentència, de 4 de maig de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Suprem, per la qual es declara la nul·litat de l'article 2.7 del Reial decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el *Codi tècnic de l'edificació*, així com la definició del paràgraf segon d'ús administratiu i la definició completa d'ús pública concurrència, contingudes en el document SI d'aquest codi. BOE 30/07/2010. Tribunal Suprem.

Normativa de Productes

Reial decret 1220/2009. 17/07/2009. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç. Deroga diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials. BOE 04/08/2009.

Reial decret 442/2007. 03/04/2007. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç. Deroga diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials. BOE 01/05/2007.

Reial decret 1313/1988. 28/10/1988. Ministeri d'Indústria i Energia. Declara obligatòria l'homologació dels ciments destinats a la fabricació de formigons i morters per a tota mena d'obres i productes prefabricats. BOE 04/11/1988. Modificacions: Ordre 17/01/1989, RD 605/2006, Ordre PRE/3796/2006, d'11/12/2006.

Ordre PRE/3796/2006. 11/12/2006. Ministeri de la Presidència. Modifica les referències a normes UNE que figuren en l'annex al RD 1313/1988, pel qual es declarava obligatòria l'homologació dels ciments per a la fabricació de formigons i morters per a tota mena d'obres i productes prefabricats. BOE 14/12/2006.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Reial decret 846/2006, de 7 de juliol, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials. Ministeri d'Indústria, Comerç i Turisme. BOE 05/08/2006.

Reglament (UE) núm. 305/2011 del Parlament Europeu i del Consell, de 9 de març de 2011, pel qual s'estableixen condicions harmonitzades per a la comercialització de productes de construcció i es deroga la Directiva 89/106/CEE del Consell.

Ordre, de 29 de novembre de 2001, per la qual es publiquen les referències a les normes UNE que són transposició de normes harmonitzades, així com el període de coexistència i l'entrada en vigor del marcatge CE relatiu a diverses famílies de productes de construcció. BOE 07/12/2001.

Modificada per: Resolució, de 2 de març de 2015, de la Direcció General d'Indústria i de la Petita i Mitjana Empresa, per la qual s'amplien els annexos I, II i III de l'Ordre, de 29 de novembre de 2001, per la qual es publiquen les referències a les normes UNE que són transposició de normes harmonitzades, així com el període de coexistència i l'entrada en vigor del marcatge CE relatiu a diverses famílies de productes de construcció. BOE 17/03/2015.

Reial decret 187/2011, de 18 de febrer, relatiu a l'establiment de requisits de disseny ecològic aplicables als productes relacionats amb l'energia. BOE 03/03/2011. Ministeri de la Presidència.

Reial decret 256/2016, de 10 de juny, pel qual s'aprova la Instrucció per a la recepció de ciments (RC-16). BOE 25/06/2016. Ministeri de la Presidència. (Text consolidat)

Ordre CTE/2276/2002. 04/09/2002. Ministeri de Ciència i Tecnologia. Estableix l'entrada en vigor del marcatge CE relatiu a determinats productes de construcció segons el Document europeu d'idoneïtat tècnica. BOE 17/09/2002.

Modificada per: Resolució, de 15 de desembre de 2011, de la Direcció General d'Indústria, per la qual es modifiquen i amplien els annexos I, II i III de l'Ordre CTE/2276/2002, de 4 de setembre, per la qual s'estableix l'entrada en vigor del marcatge CE relatiu a determinats productes de construcció segons el Document europeu d'idoneïtat tècnica. BOE 27/12/2011.

Resolució de 29 de juliol de 1999, de la Direcció General de l'Habitatge, l'Arquitectura i l'Urbanisme, per la qual s'aproven les disposicions reguladores del segell INCE per a formigó preparat adaptades a la Instrucció de formigó estructural (EHE). BOE 15/09/1999.

Reial decret 1328/1995, de 28 de juliol, pel qual es modifica, en aplicació de la Directiva 93/68/CEE, les disposicions per a la lliure circulació de productes de construcció, aprovades pel Reial decret 1630/1992, de 29 de desembre. BOE 19/08/1995. Ministeri de la Presidència.

Resolució de 6 d'abril de 2017, de la Direcció General d'Indústria i de la Petita i Mitjana Empresa, per la qual s'amplien els annexos I, II i III de l'Ordre, de 29 de novembre de 2001, per la qual es publiquen les referències a les normes UNE que són transposició de normes harmonitzades, així com el període de coexistència i l'entrada en vigor del marcatge CE relatiu a diverses famílies de productes de construcció. BOE 28/04/2017. Ministeri d'Economia, Indústria i Competitivitat.

Reial decret 234/2013, de 5 d'abril, pel qual s'estableixen normes per a l'aplicació del Reglament (CE) núm. 66/2010 del parlament europeu i del consell, de 25 de novembre de 2009, relatiu a l'etiqueta ecològica de la Unió Europea. BOE 23/05/2013. Ministeri d'Agricultura, Alimentació i Medi Ambient. (Text consolidat)

Reial decret 842/2013, de 31 d'octubre, pel qual s'aprova la classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les propietats de reacció i de resistència contra el foc. BOE 23/11/2013. Ministeri de la Presidència.

Normes sobre la utilització de les espumes d'urea-formaldehid usades com a aïllants en l'edificació.

Ordre 08/05/1984. Presidència de Govern. Normes per a utilització d'espumes d'ureaformaldehid usades com a aïllants en l'edificació, i la seva homologació. BOE 11/05/1984. Modificada per Ordre 28/02/89.

Correcció d'errors de l'Ordre, de 8 de maig de 1984, per la qual es dicten normes per a la utilització de les espumes d'ureaformaldehid usades com a aïllants en l'edificació. BOE 167. 13/07/1984.

Ordre, de 28 de febrer de 1989, per la qual es modifica la de 8 de maig de 1984, sobre utilització de les espumes d'ureaformaldehid usades com a aïllants en l'edificació.

Reial decret 1314/1997. 01/08/1997. Ministeri d'Indústria i Energia. Disposicions d'aplicació de la Directiva del parlament europeu i del consell 95/16/CE, sobre ascensors. BOE 30/09/1997.

Reial decret 2531/1985, de 18 de desembre, pel qual es declaren d'obligat compliment les especificacions tècniques dels recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris, i la seva homologació pel Ministeri d'Indústria i Energia. BOE 03/01/1986. Ministeri d'Indústria i Energia.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Ordre de 13 de gener de 1999 per la qual es modifiquen parcialment els requisits que figuren en l'annex del Reial decret 2531/1985, de 18 de desembre, referents a les especificacions tècniques dels recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos, construïts o fabricats en acer o altres materials ferris, i la seva homologació pel Ministeri d'Indústria i Energia. BOE 28/01/1999. Ministeri d'Indústria i Energia.

Reial decret 2605/1985 de 20 de novembre, pel qual es declaren d'obligat compliment les especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldats longitudinalment i la seva homologació pel Ministeri d'Indústria i Energia. BOE 14/01/86. Correcció d'errors: BOE 13/02/86.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

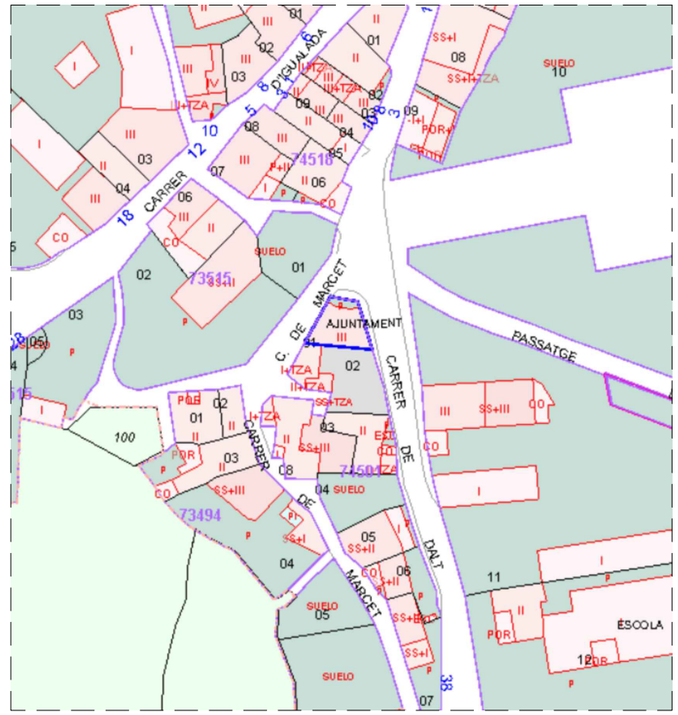
REFORMA DE L'EDIFICI DEL CARRER DE DALT 17

Carrer de Dalt núm. 17
08253, Sant Salvador de Guardiola (Barcelona)

VERSIÓ	**MAIG 2024**
Redacció	Alba Valeros Giménez, arquitecta. C/Carolina Catasus i Bosch 3. 08960, Sant Just Desvern e-mail: avaleros@coac.net
Promotor	Ajuntament de Sant Salvador de Guardiola

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=





PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

REFORMA DE L'EDIFICI DEL CARRER DE DALT NÚM. 17

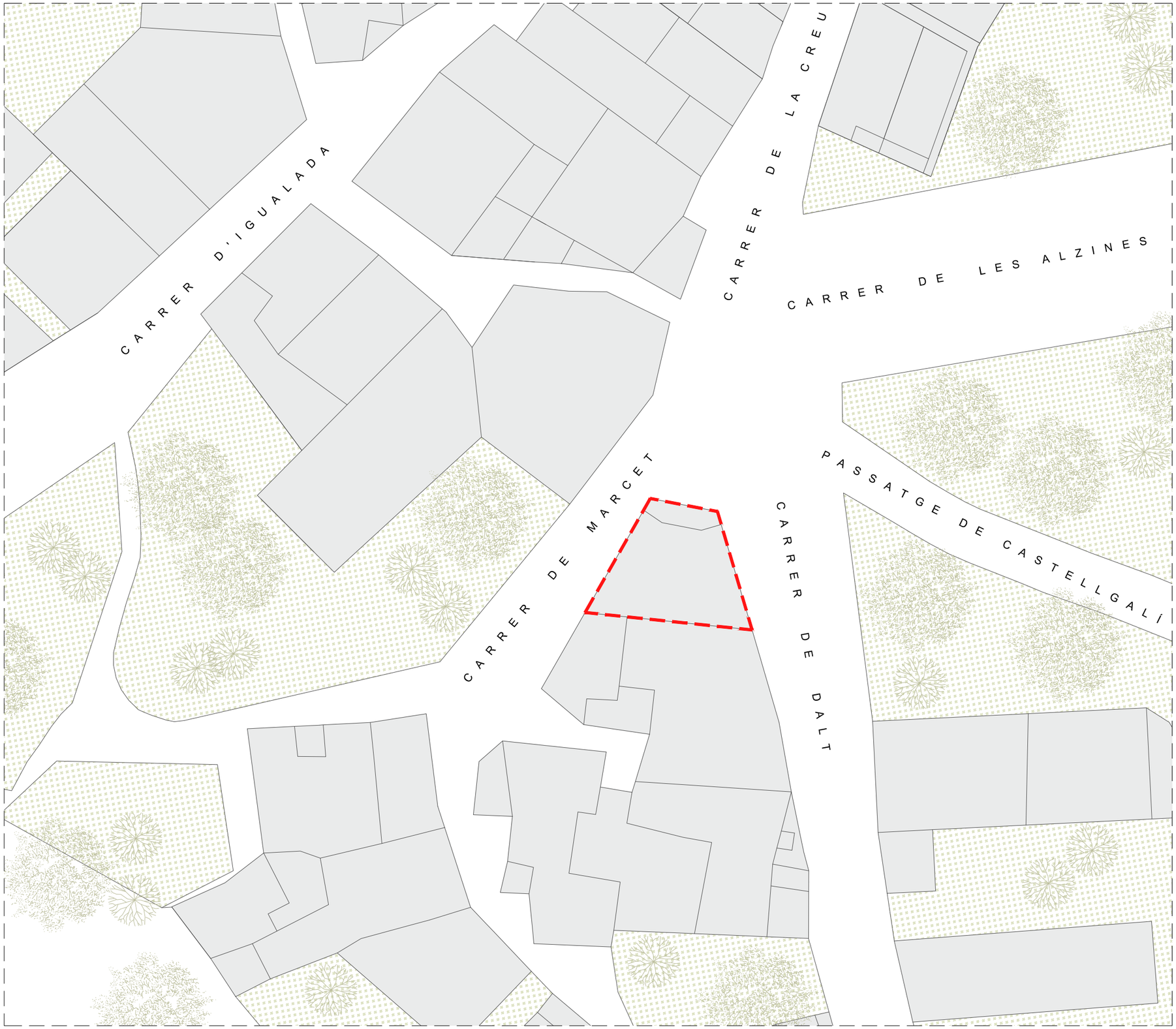
CARRER DE DALT NÚM. 17, 08253, SANT SALVADOR DE GUARDIOLA

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Núm. col·legiada 80462.
Alba Valeros Giménez

ESCALA	PLÀNOL	CAPÍTOL	FULL
A3: 1/50 A4: 1/100	SITUACIÓ	A	01

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=



PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

REFORMA DE L'EDIFICI DEL CARRER DE DALT NÚM. 17

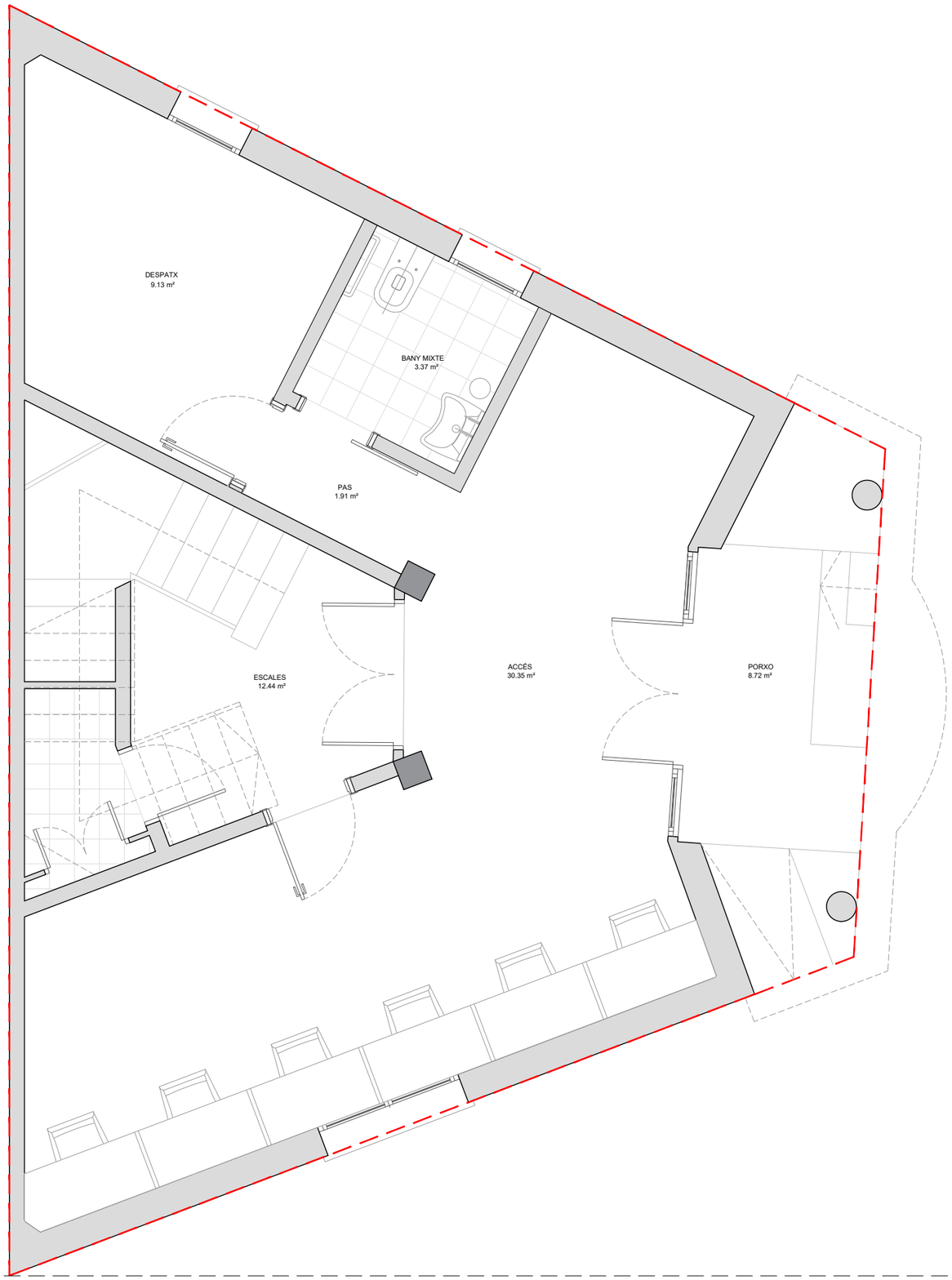
CARRER DE DALT NÚM. 17, 08253, SANT SALVADOR DE GUARDIOLA

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Núm. col·legiada 80462.
Alba Valeros Giménez

ESCALA	PLÀNOL	CAPÍTOL	FULL
A3: 1/50 A4: 1/100	EMPLAÇAMENT	A	02

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=



SUPERFICIES ESTAT ACTUAL		
	AREA NETA	AREA CONSTRUIDA
PLANTA BAIXA		
PORXO	8.72 m²	
ACCÉS	30.36 m²	
PAS	1.91 m²	
BANY MIXTE	3.52 m²	
DESPATX	9.25 m²	
ESCALES	12.44 m²	
SUBTOTAL	66.20 m²	76.37 m²
PLANTA PRIMERA		
ZONES COMUNS	9.64 m²	
VESTÍBUL	4.23 m²	
DESPATX 1	20.46 m²	
DESPATX 2	14.95 m²	
DESPATX 3	11.48 m²	
BANY	4.28 m²	
SUBTOTAL	65.04 m²	76.37 m²
PLANTA SEGONA		
ZONES COMUNS	9.64 m²	
VESTÍBUL	4.23 m²	
DESPATX 1	14.95 m²	
DESPATX 2	11.48 m²	
DESPATX 3	11.07 m²	
PAS	3.47 m²	
DIPÓSIT	5.30 m²	
BANY	4.28 m²	
SUBTOTAL	64.42 m²	76.37 m²
PLANTA SOTA COBERTA		
ZONES COMUNS	9.84 m²	
VESTÍBUL	3.61 m²	
ZONA SOTA COBERTA	49.26 m²	
SUBTOTAL	62.71 m²	76.37 m²
SUPERFICIE **TOTAL** ESTAT ACTUAL		
	AREA NETA	AREA CONSTRUIDA
SUBTOTAL	258.37 m²	305.48 m²

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

REFORMA DE L'EDIFICI DEL CARRER DE DALT NÚM. 17

CARRER DE DALT NÚM. 17, 08253, SANT SALVADOR DE GUARDIOLA

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Núm. col·legiada 80462.
Alba Valeros Giménez

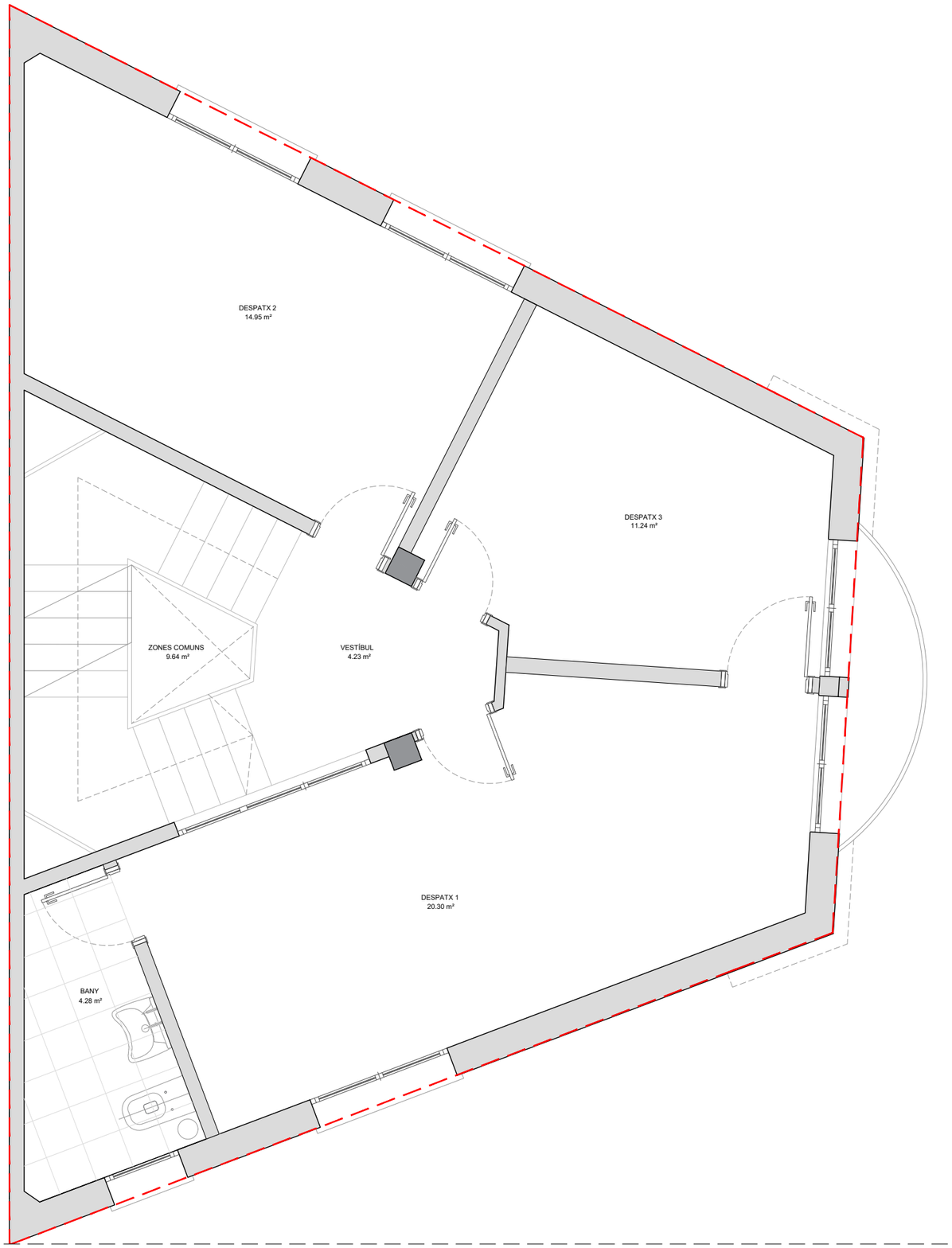
ESCALA
A3: 1/50
A4: 1/100

PLÀNOL
ESTAT ACTUAL
PLANTA BAIXA

CAPÍTOL A

FULL 03

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=



SUPERFICIES ESTAT ACTUAL		
	AREA NETA	AREA CONSTRUIDA
PLANTA BAIXA		
PORXO	8.72 m²	
ACCÉS	30.36 m²	
PAS	1.91 m²	
BANY MIXTE	3.52 m²	
DESPATX	9.25 m²	
ESCALES	12.44 m²	
SUBTOTAL	66.20 m²	76.37 m²
PLANTA PRIMERA		
ZONES COMUNS	9.64 m²	
VESTÍBUL	4.23 m²	
DESPATX 1	20.46 m²	
DESPATX 2	14.95 m²	
DESPATX 3	11.48 m²	
BANY	4.28 m²	
SUBTOTAL	65.04 m²	76.37 m²
PLANTA SEGONA		
ZONES COMUNS	9.64 m²	
VESTÍBUL	4.23 m²	
DESPATX 1	14.95 m²	
DESPATX 2	11.48 m²	
DESPATX 3	11.07 m²	
PAS	3.47 m²	
DIPÓSIT	5.30 m²	
BANY	4.28 m²	
SUBTOTAL	64.42 m²	76.37 m²
PLANTA SOTA COBERTA		
ZONES COMUNS	9.84 m²	
VESTÍBUL	3.61 m²	
ZONA SOTA COBERTA	49.26 m²	
SUBTOTAL	62.71 m²	76.37 m²
SUPERFICIE **TOTAL** ESTAT ACTUAL		
	AREA NETA	AREA CONSTRUIDA
SUBTOTAL	258.37 m²	305.48 m²

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

REFORMA DE L'EDIFICI DEL CARRER DE DALT NÚM. 17

CARRER DE DALT NÚM. 17, 08253, SANT SALVADOR DE GUARDIOLA

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Núm. col·legiada 80462.
Alba Valeros Giménez

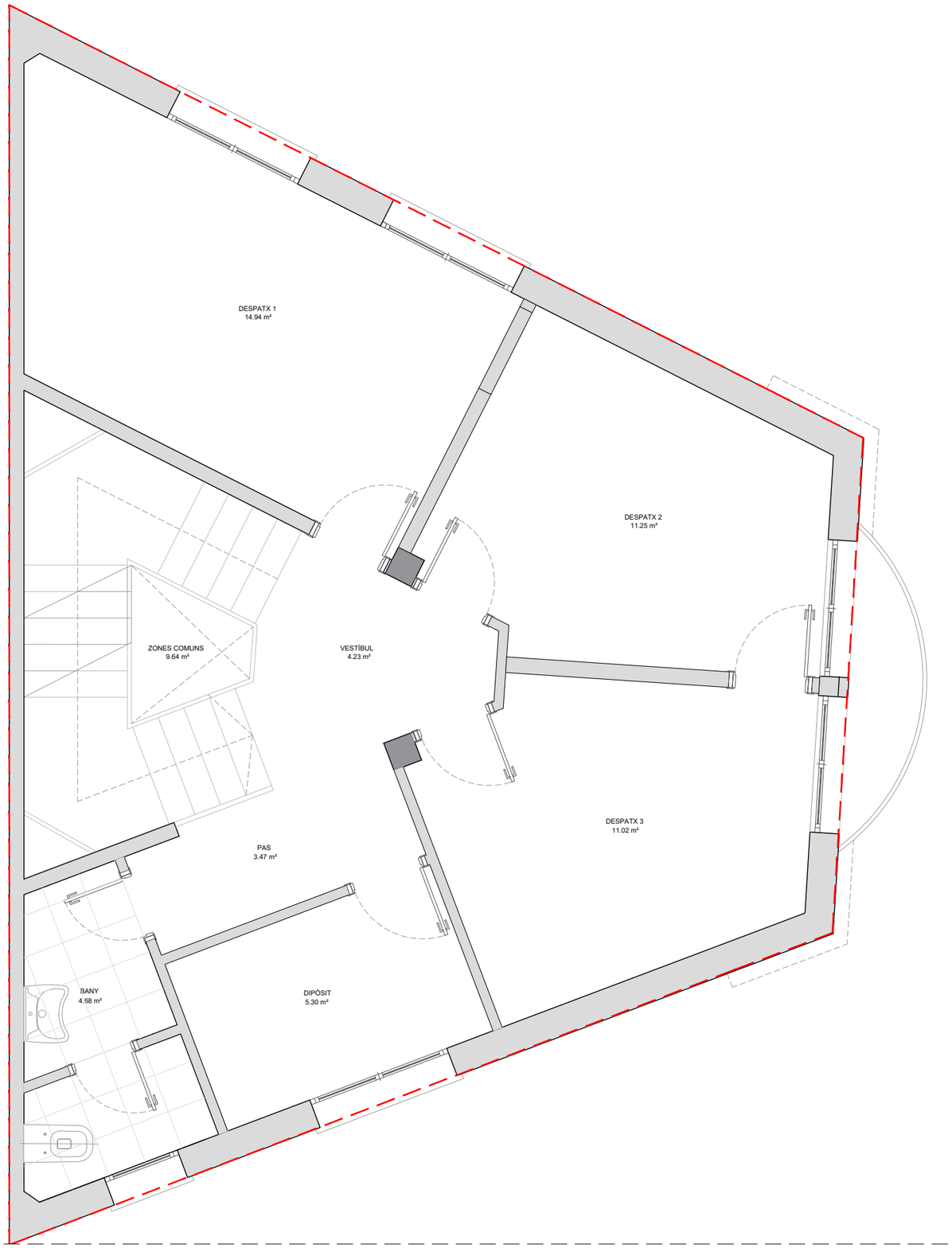
ESCALA
A3: 1/50
A4: 1/100

PLÀNOL
ESTAT ACTUAL
PLANTA PRIMERA

CAPÍTOL A

FULL 04

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=



SUPERFICIES ESTAT ACTUAL		
	AREA NETA	AREA CONSTRUIDA
PLANTA BAIXA		
PORXO	8.72 m²	
ACCÉS	30.36 m²	
PAS	1.91 m²	
BANY MIXTE	3.52 m²	
DESPATX	9.25 m²	
ESCALES	12.44 m²	
SUBTOTAL	66.20 m²	76.37 m²
PLANTA PRIMERA		
ZONES COMUNS	9.64 m²	
VESTÍBUL	4.23 m²	
DESPATX 1	20.46 m²	
DESPATX 2	14.95 m²	
DESPATX 3	11.48 m²	
BANY	4.28 m²	
SUBTOTAL	65.04 m²	76.37 m²
PLANTA SEGONA		
ZONES COMUNS	9.64 m²	
VESTÍBUL	4.23 m²	
DESPATX 1	14.95 m²	
DESPATX 2	11.48 m²	
DESPATX 3	11.07 m²	
PAS	3.47 m²	
DIPÓSIT	5.30 m²	
BANY	4.28 m²	
SUBTOTAL	64.42 m²	76.37 m²
PLANTA SOTA COBERTA		
ZONES COMUNS	9.84 m²	
VESTÍBUL	3.61 m²	
ZONA SOTA COBERTA	49.26 m²	
SUBTOTAL	62.71 m²	76.37 m²
SUPERFICIE **TOTAL** ESTAT ACTUAL		
	AREA NETA	AREA CONSTRUIDA
SUBTOTAL	258.37 m²	305.48 m²

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

REFORMA DE L'EDIFICI DEL CARRER DE DALT NÚM. 17

CARRER DE DALT NÚM. 17, 08253, SANT SALVADOR DE GUARDIOLA

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Núm. col·legiada 80462.
Alba Valeros Giménez

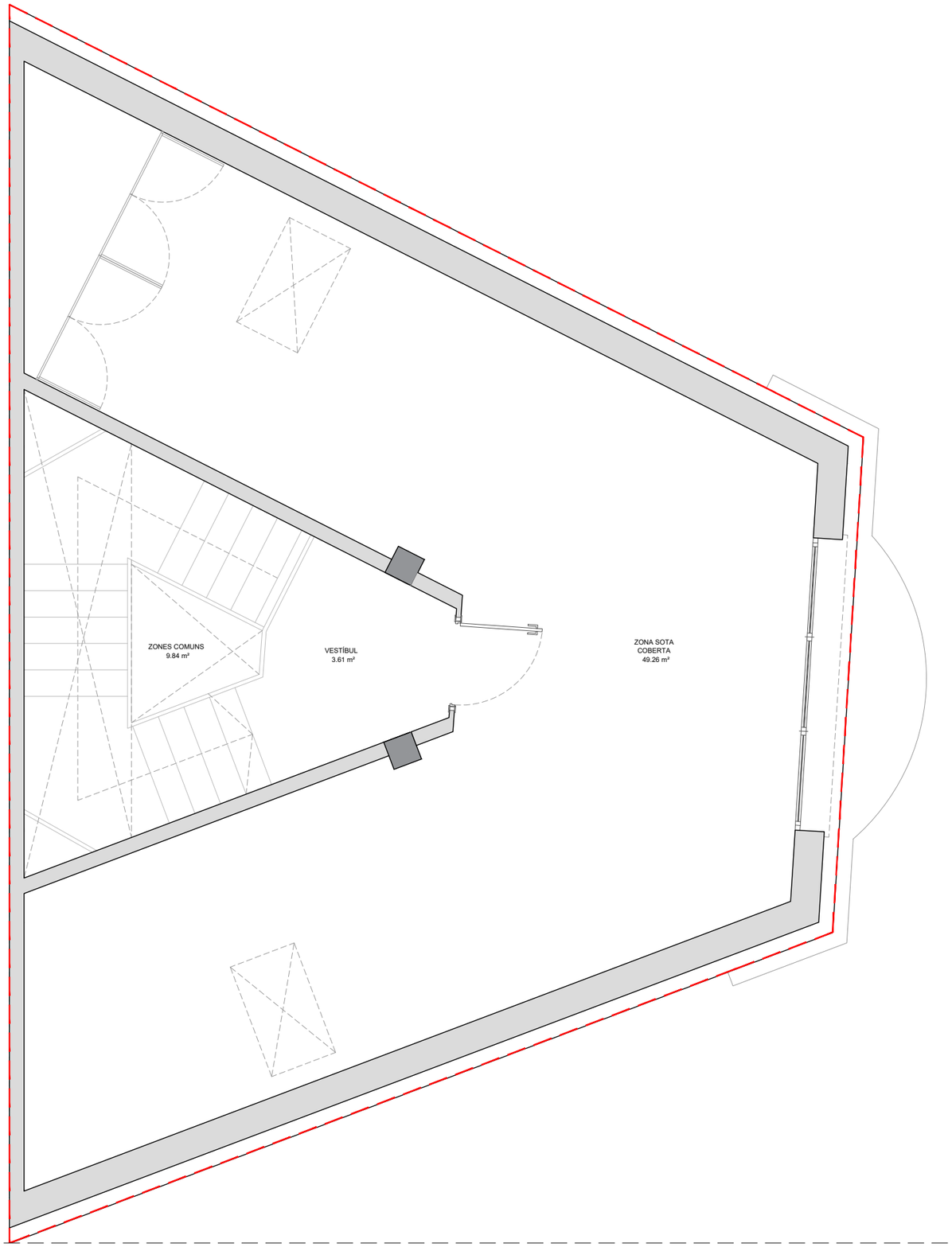
ESCALA
A3: 1/50
A4: 1/100

PLÀNOL
ESTAT ACTUAL
PLANTA SEGONA

CAPÍTOL A

FULL 05

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=



SUPERFICIES ESTAT ACTUAL		
	AREA NETA	AREA CONSTRUIDA
PLANTA BAIXA		
PORXO	8.72 m²	
ACCÉS	30.36 m²	
PAS	1.91 m²	
BANY MIXTE	3.52 m²	
DESPATX	9.25 m²	
ESCALES	12.44 m²	
SUBTOTAL	66.20 m²	76.37 m²
PLANTA PRIMERA		
ZONES COMUNS	9.64 m²	
VESTÍBUL	4.23 m²	
DESPATX 1	20.46 m²	
DESPATX 2	14.95 m²	
DESPATX 3	11.48 m²	
BANY	4.28 m²	
SUBTOTAL	65.04 m²	76.37 m²
PLANTA SEGONA		
ZONES COMUNS	9.64 m²	
VESTÍBUL	4.23 m²	
DESPATX 1	14.95 m²	
DESPATX 2	11.48 m²	
DESPATX 3	11.07 m²	
PAS	3.47 m²	
DIPÓSIT	5.30 m²	
BANY	4.28 m²	
SUBTOTAL	64.42 m²	76.37 m²
PLANTA SOTA COBERTA		
ZONES COMUNS	9.84 m²	
VESTÍBUL	3.61 m²	
ZONA SOTA COBERTA	49.26 m²	
SUBTOTAL	62.71 m²	76.37 m²

SUPERFICIE **TOTAL** ESTAT ACTUAL		
	AREA NETA	AREA CONSTRUIDA
SUBTOTAL	258.37 m²	305.48 m²

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

REFORMA DE L'EDIFICI DEL CARRER DE DALT NÚM. 17

CARRER DE DALT NÚM. 17, 08253, SANT SALVADOR DE GUARDIOLA

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Núm. col·legiada 80462.
Alba Valeros Giménez

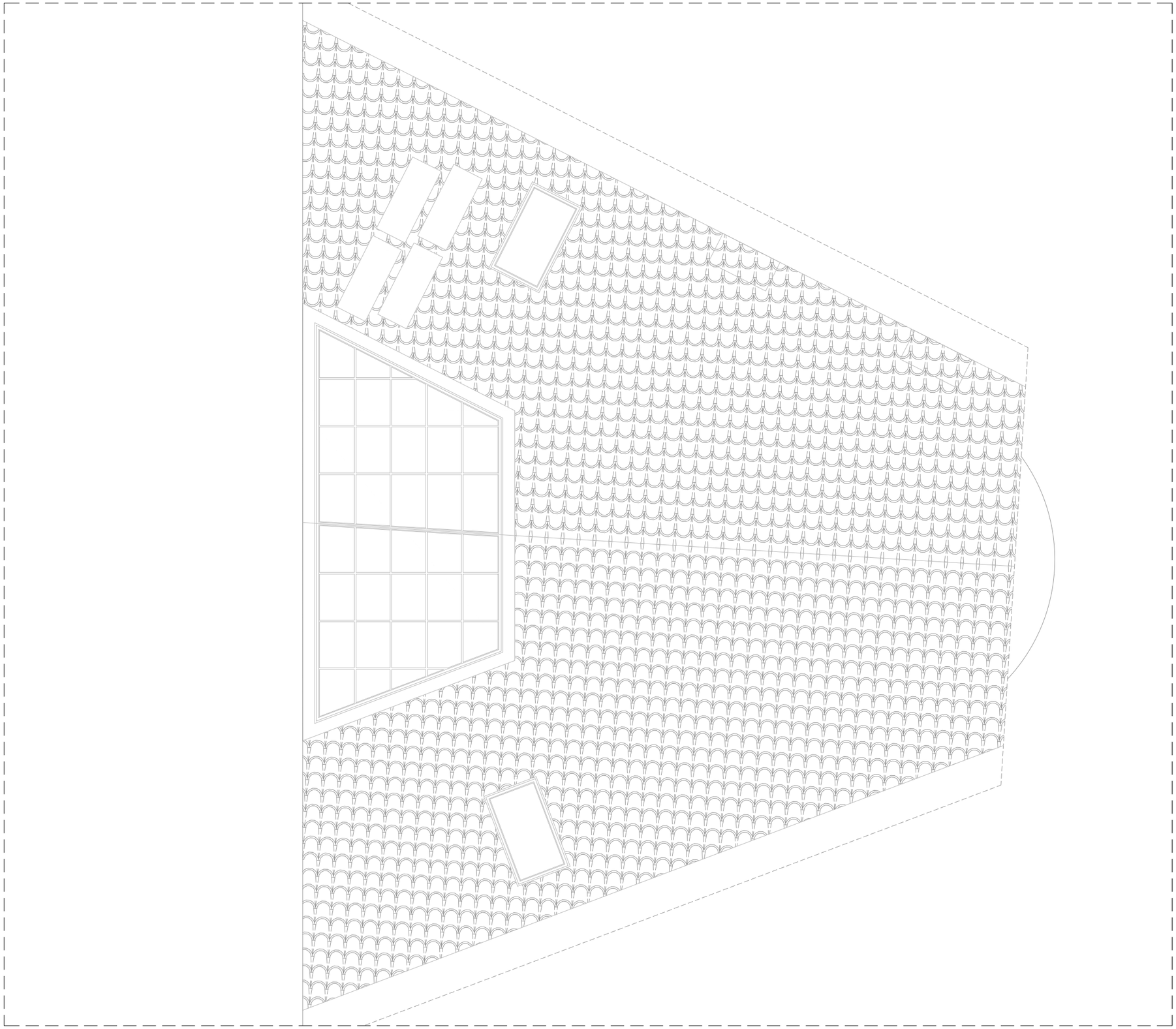
ESCALA
A3: 1/50
A4: 1/100

PLÀNOL
ESTAT ACTUAL
PLANTA SOTA COBERTA

CAPÍTOL A

FULL 06

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=



SUPERFICIES ESTAT ACTUAL		
	AREA NETA	AREA CONSTRUIDA
PLANTA BAIXA		
PORXO	8.72 m²	
ACCÉS	30.36 m²	
PAS	1.91 m²	
BANY MIXTE	3.52 m²	
DESPATX	9.25 m²	
ESCALES	12.44 m²	
SUBTOTAL	66.20 m²	76.37 m²
PLANTA PRIMERA		
ZONES COMUNS	9.64 m²	
VESTÍBUL	4.23 m²	
DESPATX 1	20.46 m²	
DESPATX 2	14.95 m²	
DESPATX 3	11.48 m²	
BANY	4.28 m²	
SUBTOTAL	65.04 m²	76.37 m²
PLANTA SEGONA		
ZONES COMUNS	9.64 m²	
VESTÍBUL	4.23 m²	
DESPATX 1	14.95 m²	
DESPATX 2	11.48 m²	
DESPATX 3	11.07 m²	
PAS	3.47 m²	
DIPÓSIT	5.30 m²	
BANY	4.28 m²	
SUBTOTAL	64.42 m²	76.37 m²
PLANTA SOTA COBERTA		
ZONES COMUNS	9.84 m²	
VESTÍBUL	3.61 m²	
ZONA SOTA COBERTA	49.26 m²	
SUBTOTAL	62.71 m²	76.37 m²
SUPERFICIE **TOTAL** ESTAT ACTUAL		
	AREA NETA	AREA CONSTRUIDA
SUBTOTAL	258.37 m²	305.48 m²

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

REFORMA DE L'EDIFICI DEL CARRER DE DALT NÚM. 17

CARRER DE DALT NÚM. 17, 08253, SANT SALVADOR DE GUARDIOLA

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Núm. col·legiada 80462.
Alba Valeros Giménez

ESCALA
A3: 1/50
A4: 1/100

PLÀNOL
ESTAT ACTUAL
PLANTA COBERTA

CAPÍTOL A

FULL 07

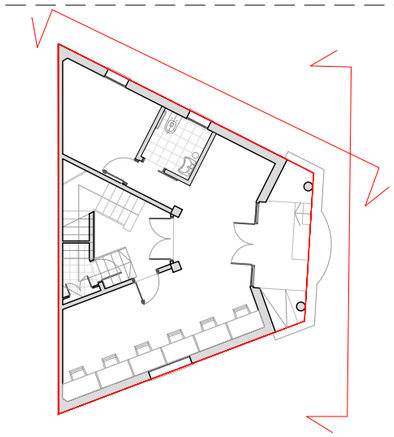
Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=



FAÇANA FRONTAL



FAÇANA OEST



ESTAT ACTUAL
PLANTA BAIXA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

REFORMA DE L'EDIFICI DEL CARRER DE DALT NÚM. 17

CARRER DE DALT NÚM. 17, 08253, SANT SALVADOR DE GUARDIOLA

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Núm. col·legiada 80462.
Alba Valeros Giménez

ESCALA
A3: 1/100
A4: 1/200

PLÀNOL
ESTAT ACTUAL
ALÇATS I SECCIONS

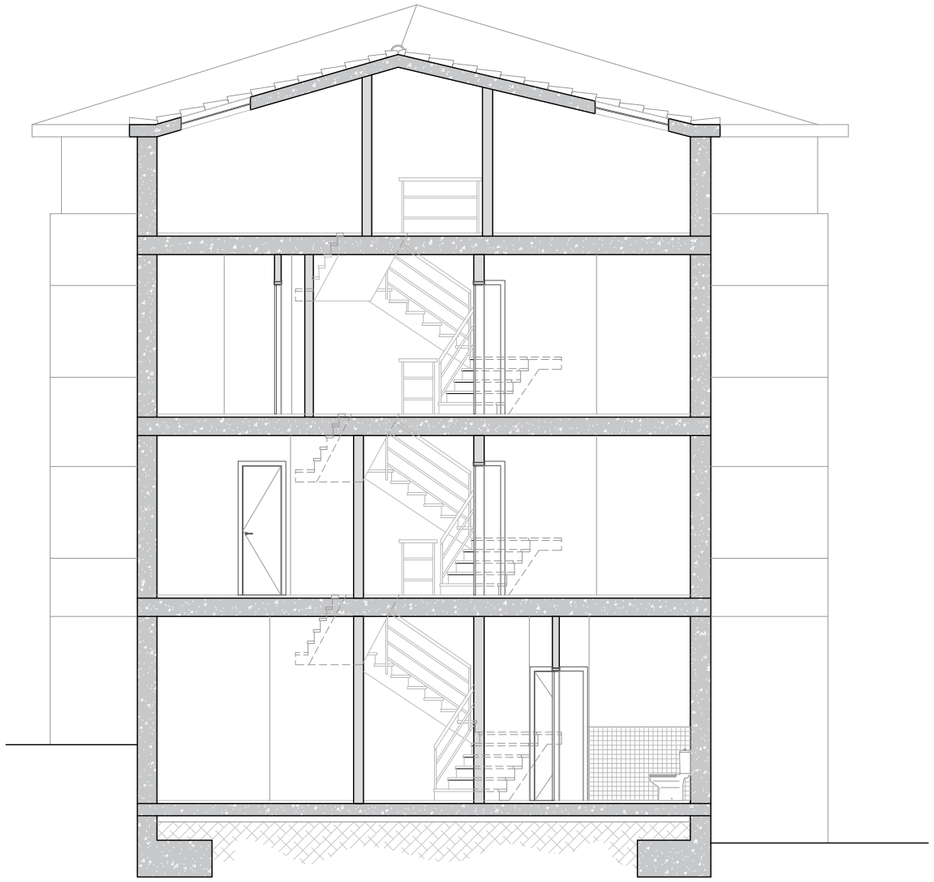
CAPÍTOL
A

FULL
08

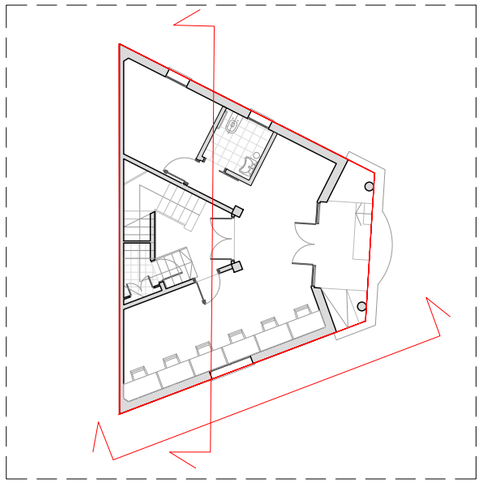
Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=



FAÇANA FRONTAL



FAÇANA OEST



ESTAT ACTUAL
PLANTA BAIXA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

REFORMA DE L'EDIFICI DEL CARRER DE DALT NÚM. 17

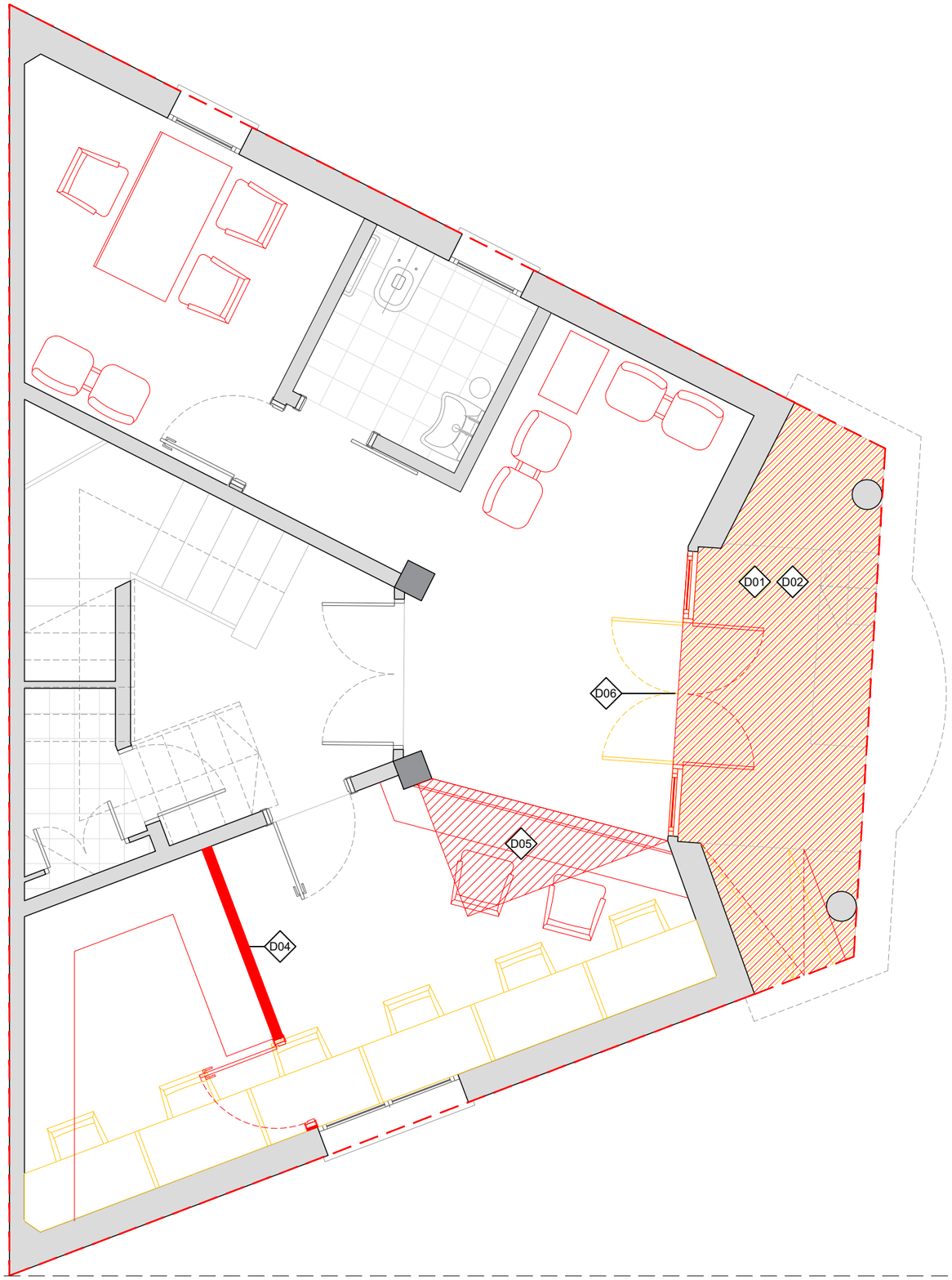
CARRER DE DALT NÚM. 17, 08253, SANT SALVADOR DE GUARDIOLA

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Núm. col·legiada 80462.
Alba Valeros Giménez

ESCALA	PLÀNOL	CAPÍTOL	FULL
A3: 1/100 A4: 1/200	ESTAT ACTUAL **ALÇATS I SECCIONS**	A	09

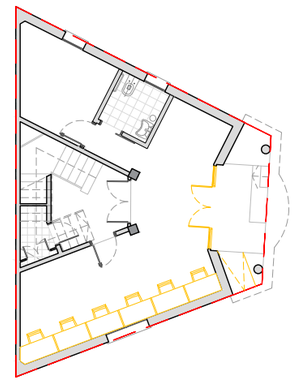
Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=



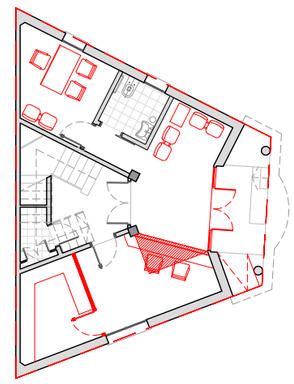
ENDERROC I OBRA NOVA	
CODI	DESCRIPCIÓ
D01	DEMOLICIONS DE PAVIMENTS EXISTENTS
D02	NOVA CONSTRUCCIÓ DE PAVIMENTS
D03	DEMOLICIONS PARTICIONS EXISTENTS
D04	NOVA CONSTRUCCIO DE PARTICIONS
D05	NOVA CONSTRUCCIÓ DE SOSTRES
D06	SUBSTITUCIÓ DE FUSTERIES
D07	ENDERROC I SUBSTITUCIÓ DE VITRALL DE COBERTA

EXISTENT A MANTENIR
EXISTENT A ENDERROCA / RETIRAR
SOSTRES I PAVIMENTS A ENDERROCAR / RETIRAR
NOVA CONSTRUCCIÓ

DEMOLICIONS
PLANTA BAIXA



OBRA NOVA
PLANTA BAIXA



PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

REFORMA DE L'EDIFICI DEL CARRER DE DALT NÚM. 17

CARRER DE DALT NÚM. 17, 08253, SANT SALVADOR DE GUARDIOLA

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Núm. col·legiada 80462.
Alba Valeros Giménez

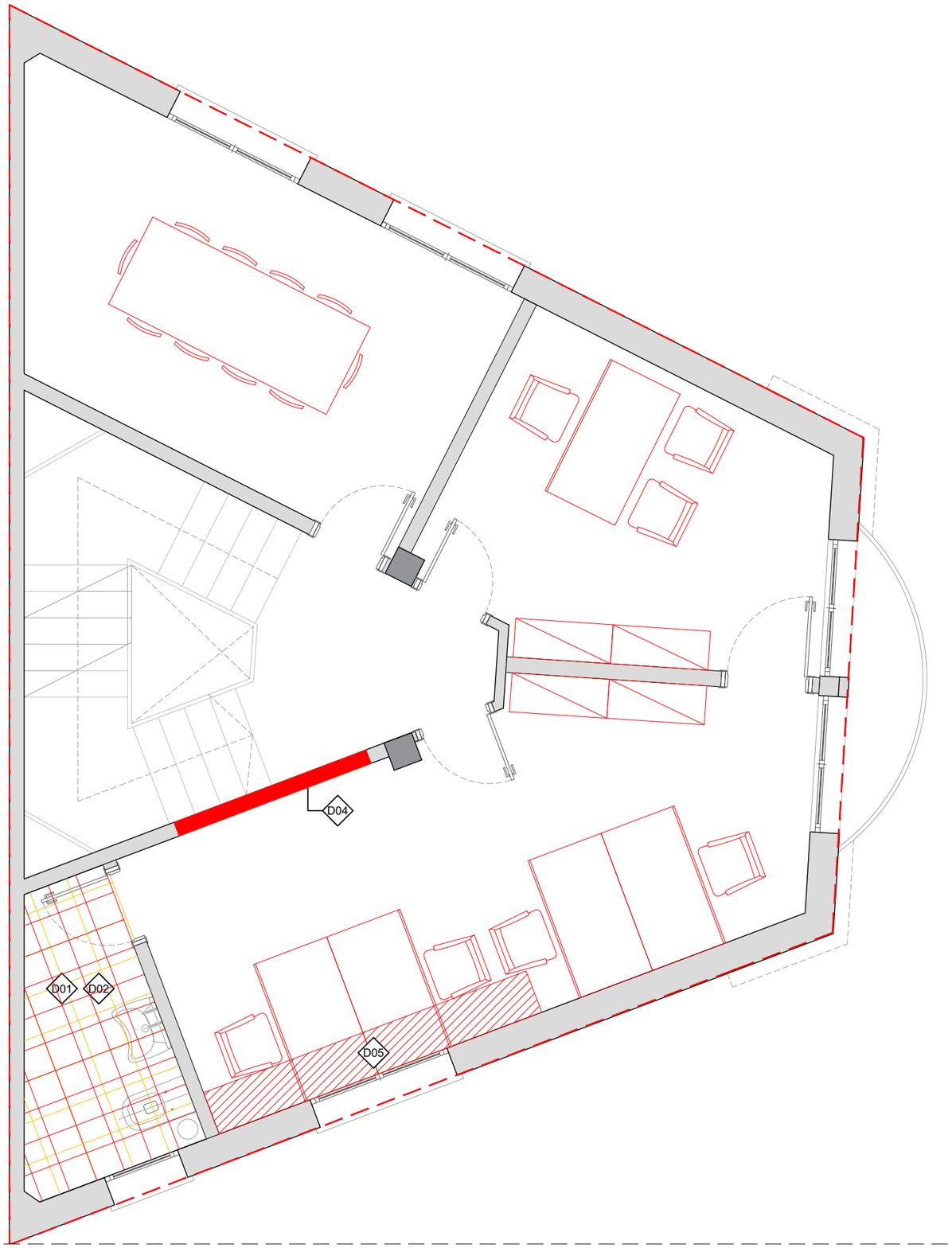
ESCALA
A3: 1/50
A4: 1/100

PLÀNOL
DEMOLICIONS I OBRA NOVA
PLANTA BAIXA

CAPÍTOL A

FULL 10

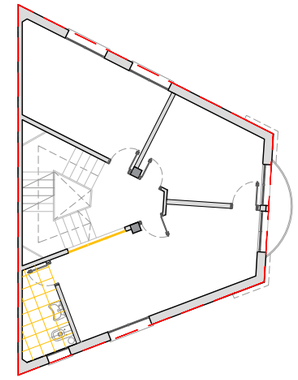
Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=



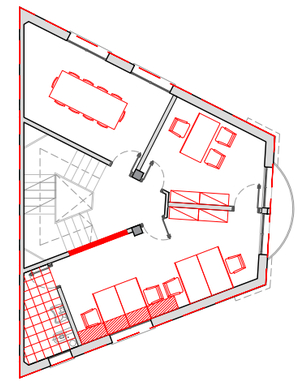
ENDERROC I OBRA NOVA	
CODI	DESCRIPCIÓ
D01	DEMOLICIONS DE PAVIMENTS EXISTENTS
D02	NOVA CONSTRUCCIÓ DE PAVIMENTS
D03	DEMOLICIONS PARTICIONS EXISTENTS
D04	NOVA CONSTRUCCIO DE PARTICIONS
D05	NOVA CONSTRUCCIÓ DE SOSTRES
D06	SUBSTITUCIÓ DE FUSTERIES
D07	ENDERROC I SUBSTITUCIÓ DE VITRALL DE COBERTA

EXISTENT A MANTENIR
EXISTENT A ENDERROCA / RETIRAR
SOSTRES I PAVIMENTS A ENDERROCAR / RETIRAR
NOVA CONSTRUCCIÓ

DEMOLICIONS
PLANTA PRIMERA



OBRA NOVA
PLANTA PRIMERA



PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

REFORMA DE L'EDIFICI DEL CARRER DE DALT NÚM. 17

CARRER DE DALT NÚM. 17, 08253, SANT SALVADOR DE GUARDIOLA

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Núm. col·legiada 80462.
Alba Valeros Giménez

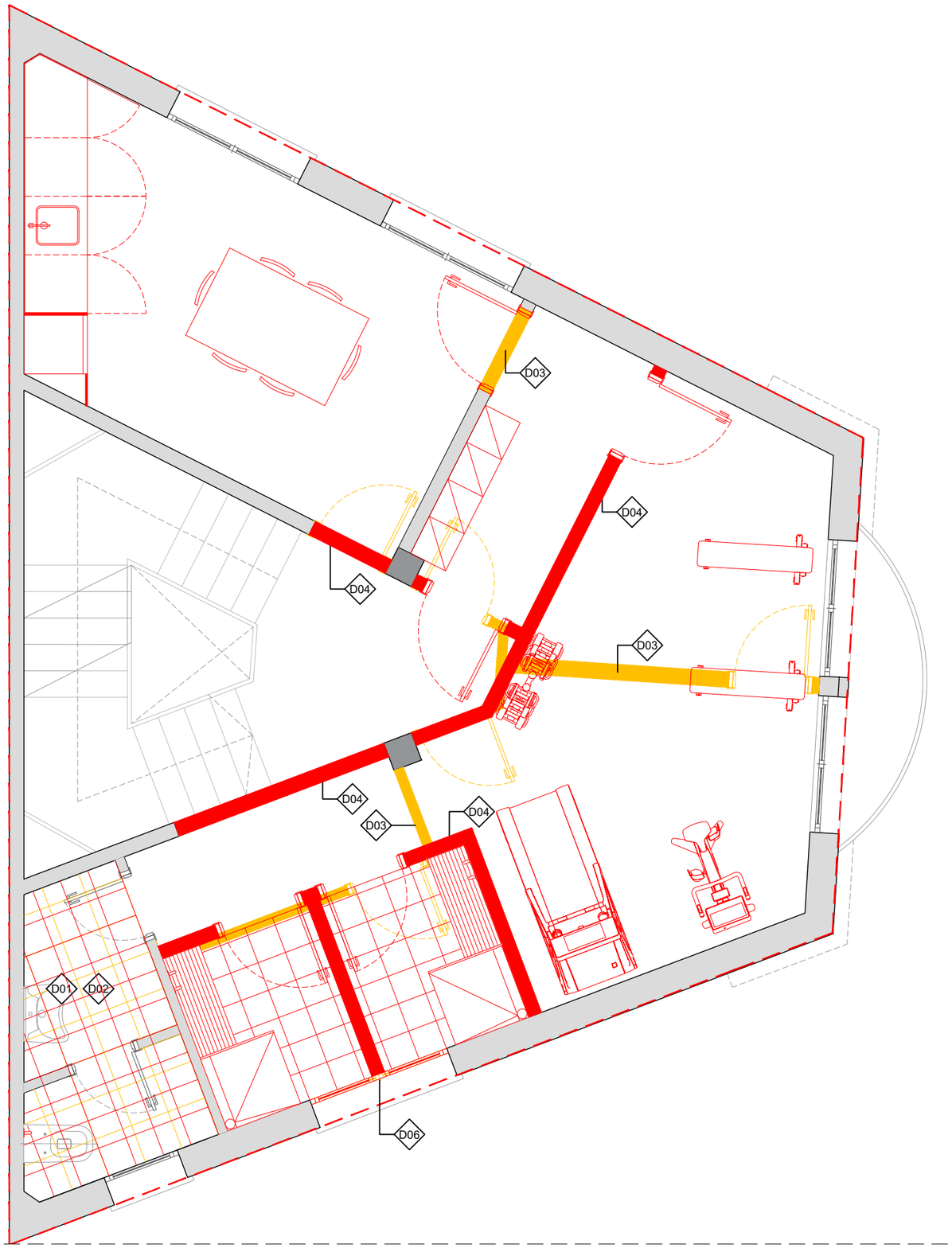
ESCALA
A3: 1/50
A4: 1/100

PLÀNOL
DEMOLICIONS I OBRA NOVA
PLANTA PRIMERA

CAPÍTOL A

FULL 11

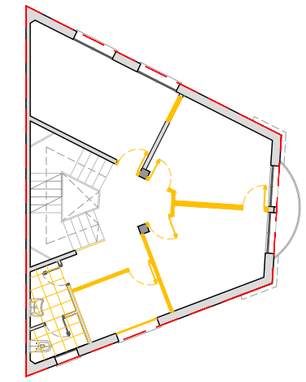
Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=



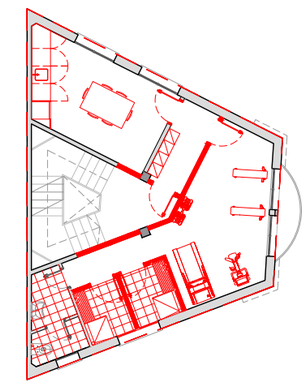
ENDERROC I OBRA NOVA	
CODI	DESCRIPCIÓ
D01	DEMOLICIONS DE PAVIMENTS EXISTENTS
D02	NOVA CONSTRUCCIÓ DE PAVIMENTS
D03	DEMOLICIONS PARTICIONS EXISTENTS
D04	NOVA CONSTRUCCIO DE PARTICIONS
D05	NOVA CONSTRUCCIÓ DE SOSTRES
D06	SUBSTITUCIÓ DE FUSTERIES
D07	ENDERROC I SUBSTITUCIÓ DE VITRALL DE COBERTA

EXISTENT A MANTENIR
EXISTENT A ENDERROCA / RETIRAR
SOSTRES I PAVIMENTS A ENDERROCAR / RETIRAR
NOVA CONSTRUCCIÓ

DEMOLICIONS
PLANTA SEGONA



OBRA NOVA
PLANTA SEGONA



PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

REFORMA DE L'EDIFICI DEL CARRER DE DALT NÚM. 17

CARRER DE DALT NÚM. 17, 08253, SANT SALVADOR DE GUARDIOLA

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Núm. col·legiada 80462.
Alba Valeros Giménez

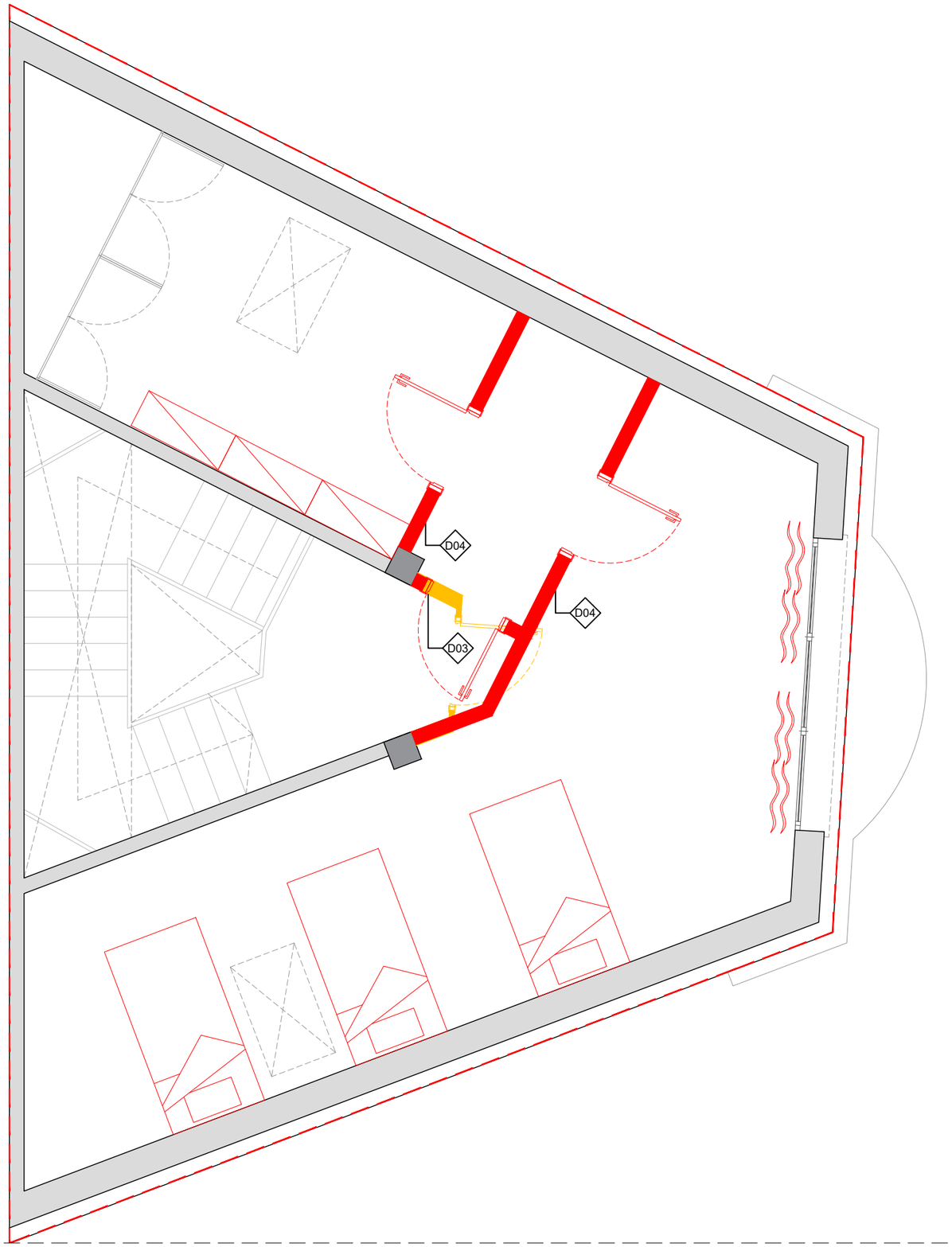
ESCALA
A3: 1/50
A4: 1/100

PLÀNOL
DEMOLICIONS I OBRA NOVA
PLANTA SEGONA

CAPÍTOL A

FULL 12

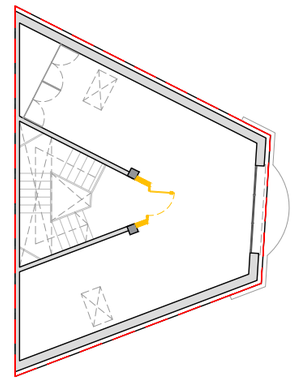
Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=



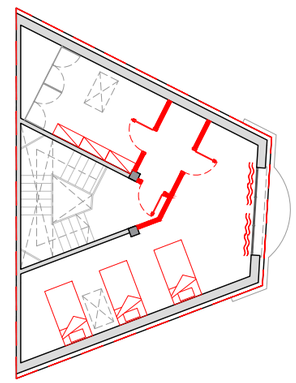
ENDERROC I OBRA NOVA	
CODI	DESCRIPCIÓ
D01	DEMOLICIONS DE PAVIMENTS EXISTENTS
D02	NOVA CONSTRUCCIÓ DE PAVIMENTS
D03	DEMOLICIONS PARTICIONS EXISTENTS
D04	NOVA CONSTRUCCIO DE PARTICIONS
D05	NOVA CONSTRUCCIÓ DE SOSTRES
D06	SUBSTITUCIÓ DE FUSTERIES
D07	ENDERROC I SUBSTITUCIÓ DE VITRALL DE COBERTA

EXISTENT A MANTENIR
EXISTENT A ENDERROCA / RETIRAR
SOSTRES I PAVIMENTS A ENDERROCAR / RETIRAR
NOVA CONSTRUCCIÓ

DEMOLICIONS
PLANTA SOTA-COBERTA



OBRA NOVA
PLANTA SOTA-COBERTA



PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

REFORMA DE L'EDIFICI DEL CARRER DE DALT NÚM. 17

CARRER DE DALT NÚM. 17, 08253, SANT SALVADOR DE GUARDIOLA

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Núm. col·legiada 80462.
Alba Valeros Giménez

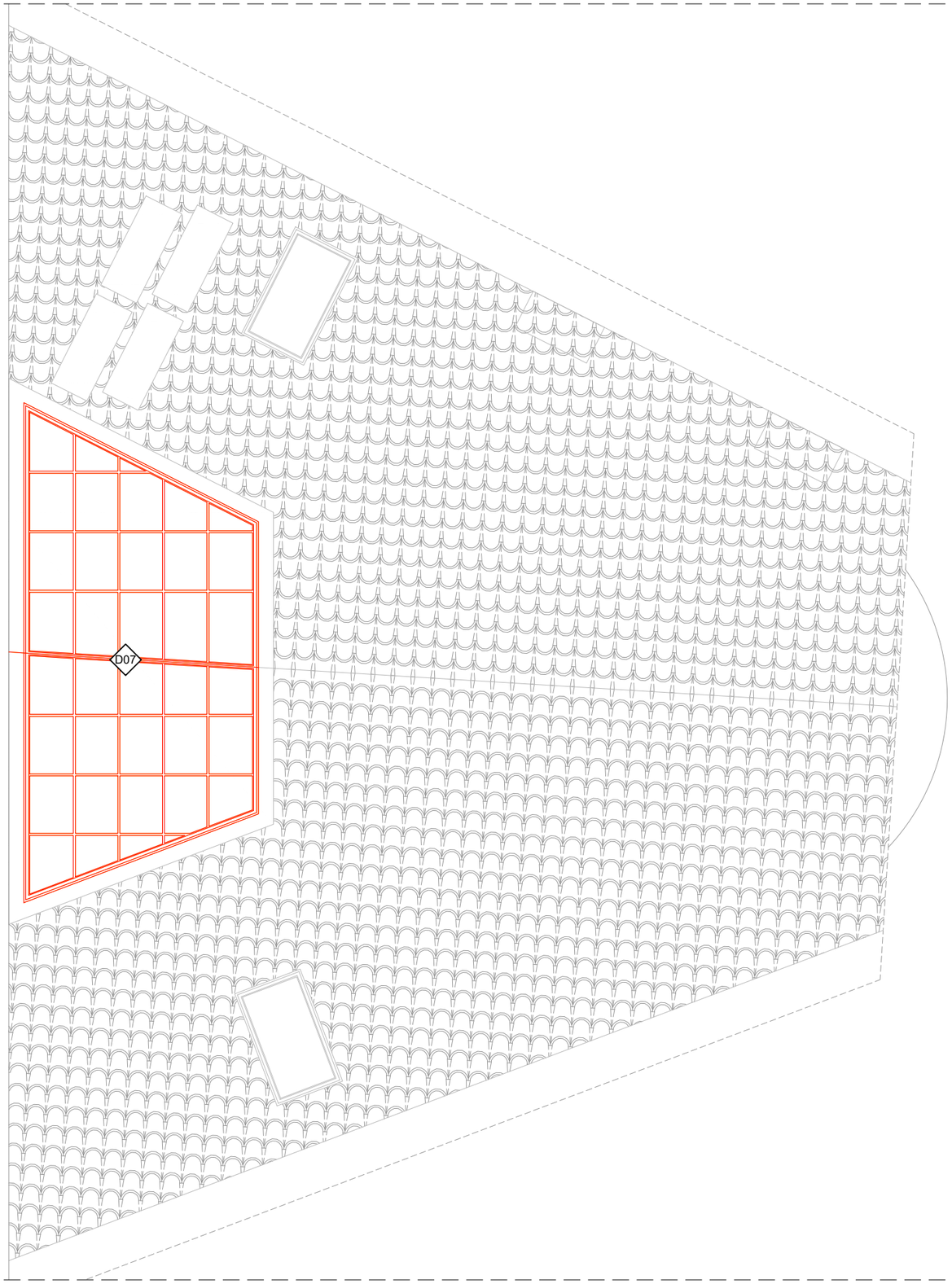
ESCALA
A3: 1/50
A4: 1/100

PLÀNOL
DEMOLICIONS I OBRA NOVA
PLANTA SOTA COBERTA

CAPÍTOL: A

FULL: 13

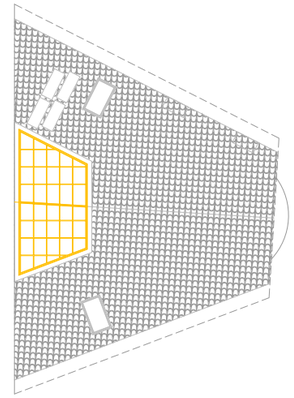
Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=



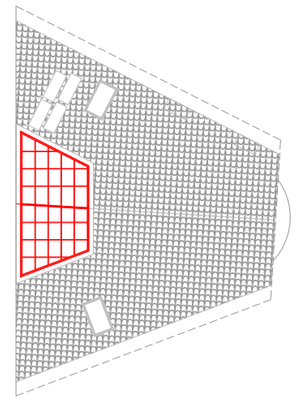
ENDERROC I OBRA NOVA	
CODI	DESCRIPCIÓ
D01	DEMOLICIONS DE PAVIMENTS EXISTENTS
D02	NOVA CONSTRUCCIÓ DE PAVIMENTS
D03	DEMOLICIONS PARTICIONS EXISTENTS
D04	NOVA CONSTRUCCIO DE PARTICIONS
D05	NOVA CONSTRUCCIÓ DE SOSTRES
D06	SUBSTITUCIÓ DE FUSTERIES
D07	ENDERROC I SUBSTITUCIÓ DE VITRALL DE COBERTA

- EXISTENT A MANTENIR
- EXISTENT A ENDERROCA / RETIRAR
- SOSTRES I PAVIMENTS A ENDERROCAR / RETIRAR
- NOVA CONSTRUCCIÓ

DEMOLICIONS
PLANTA COBERTA



OBRA NOVA
PLANTA COBERTA



PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

REFORMA DE L'EDIFICI DEL CARRER DE DALT NÚM. 17

CARRER DE DALT NÚM. 17, 08253, SANT SALVADOR DE GUARDIOLA

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Núm. col·legiada 80462.
Alba Valeros Giménez

ESCALA
A3: 1/50
A4: 1/100

PLÀNOL
DEMOLICIONS I OBRA NOVA
PLANTA COBERTA

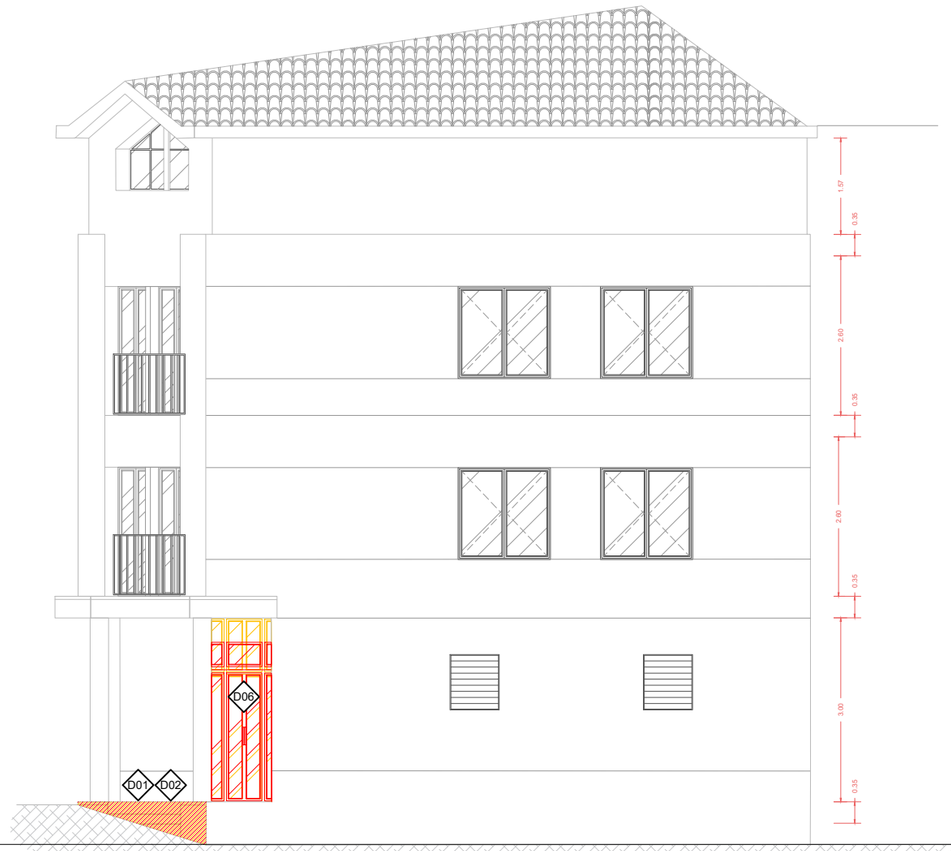
CAPÍTOL A

FULL 14

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=



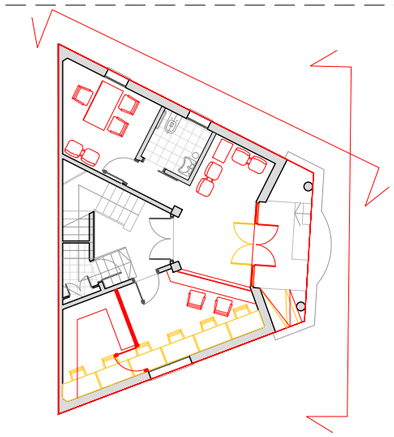
FAÇANA FRONTAL



FAÇANA OEST

ENDERROC I OBRA NOVA	
CODI	DESCRIPCIÓ
D01	DEMOLICIONS DE PAVIMENTS EXISTENTS
D02	NOVA CONSTRUCCIÓ DE PAVIMENTS
D03	DEMOLICIONS PARTICIONS EXISTENTS
D04	NOVA CONSTRUCCIO DE PARTICIONS
D05	NOVA CONSTRUCCIÓ DE SOSTRES
D06	SUBSTITUCIÓ DE FUSTERIES
D07	ENDERROC I SUBSTITUCIÓ DE VITRALL DE COBERTA

- EXISTENT A MANTENIR
- EXISTENT A ENDERROCA / RETIRAR
- SOSTRES I PAVIMENTS A ENDERROCAR / RETIRAR
- NOVA CONSTRUCCIÓ



ENDERROC I OBRA NOVA
PLANTA BAIXA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

REFORMA DE L'EDIFICI DEL CARRER DE DALT NÚM. 17

CARRER DE DALT NÚM. 17, 08253, SANT SALVADOR DE GUARDIOLA

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Núm. col·legiada 80462.
Alba Valeros Giménez

ESCALA
A3: 1/100
A4: 1/200

PLÀNOL
ENDERROC I OBRA NOVA
ALÇATS I SECCIONS

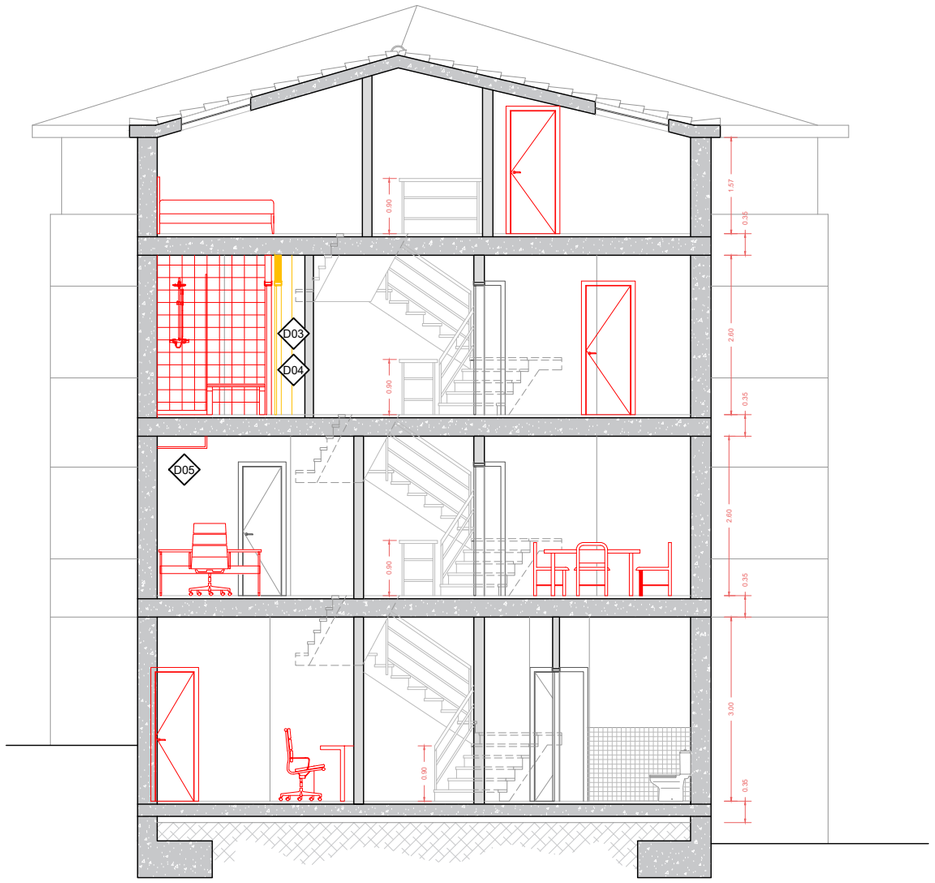
CAPÍTOL A

FULL 15

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=



FAÇANA FRONTAL



FAÇANA OEST

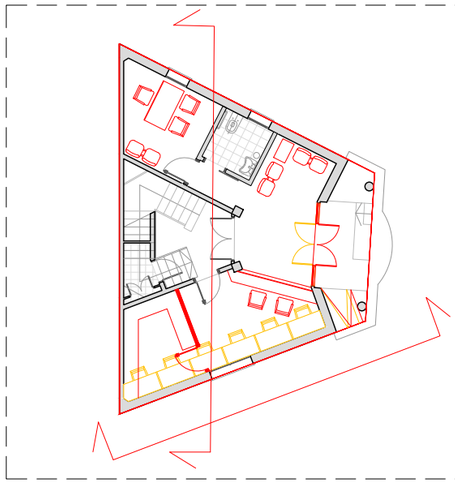
ENDERROC I OBRA NOVA	
CODI	DESCRIPCIÓ
D01	DEMOLICIONS DE PAVIMENTS EXISTENTS
D02	NOVA CONSTRUCCIÓ DE PAVIMENTS
D03	DEMOLICIONS PARTICIONS EXISTENTS
D04	NOVA CONSTRUCCIO DE PARTICIONS
D05	NOVA CONSTRUCCIÓ DE SOSTRES
D06	SUBSTITUCIÓ DE FUSTERIES
D07	ENDERROC I SUBSTITUCIÓ DE VITRALL DE COBERTA

EXISTENT A MANTENIR

EXISTENT A ENDERROCA / RETIRAR

SOSTRES I PAVIMENTS A ENDERROCAR / RETIRAR

NOVA CONSTRUCCIÓ



ENDERROC I OBRA NOVA
PLANTA BAIXA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

REFORMA DE L'EDIFICI DEL CARRER DE DALT NÚM. 17

CARRER DE DALT NÚM. 17, 08253, SANT SALVADOR DE GUARDIOLA

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Núm. col·legiada 80462.
Alba Valeros Giménez

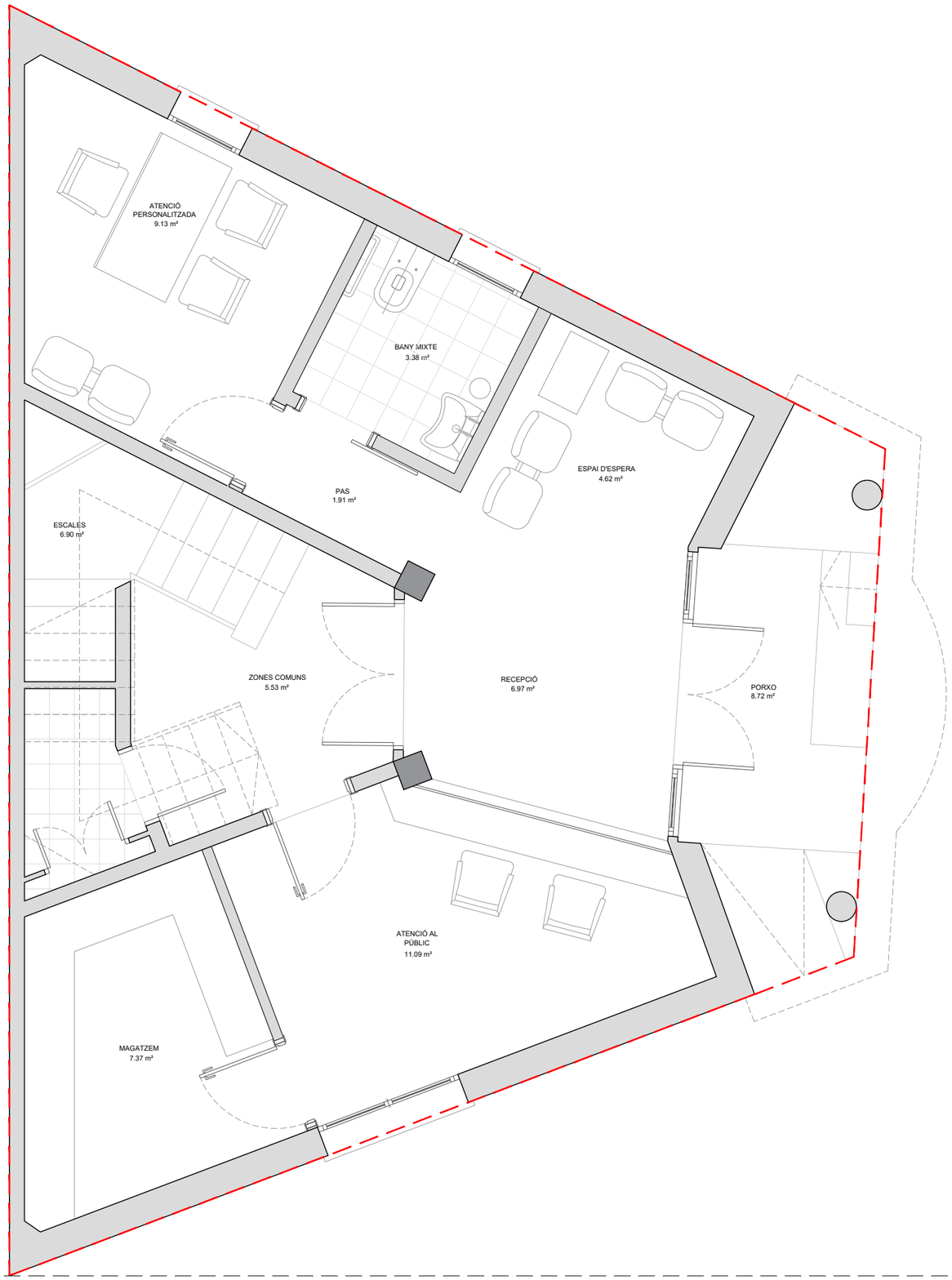
ESCALA
A3: 1/100
A4: 1/200

PLÀNOL
ENDERROC I OBRA NOVA
ALÇATS I SECCIONS

CAPÍTOL A

FULL 16

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=



SUPERFICIES ESTAT PROPOSTA		
	AREA NETA	AREA CONSTRUIDA
PLANTA BAIXA		
PORXO	8.72 m²	
RECEPCIÓ	6.97 m²	
ESPAI D'ESPERA	4.62 m²	
PAS	1.91 m²	
BANY MIXTE	3.38 m²	
ATENCIÓ PERSONALITZADA	9.13 m²	
ATENCIÓ AL PÚBLIC	11.09 m²	
MAGATZEM	7.37 m²	
ZONES COMUNS	5.53 m²	
ESCALES	6.90 m²	
SUBTOTAL	65.62 m²	76.37 m²
PLANTA PRIMERA		
ESCALES	9.64 m²	
VESTÍBUL	4.23 m²	
SALA DE REUNIONS	14.95 m²	
DESPATX CAP GUARDIA MUNICIPAL	11.35 m²	
ESPAIS DE TREBALL	20.31 m²	
BANY	4.28 m²	
SUBTOTAL	64.76 m²	76.37 m²
PLANTA SEGONA		
ESCALES	9.64 m²	
VESTÍBUL	4.26 m²	
DISTRIBUIDOR	4.08 m²	
MENJADOR / OFFICE	14.94 m²	
GIMNÀS	16.84 m²	
PAS	2.32 m²	
VESTUARI MASCULÍ	2.97 m²	
VESTUARI FEMENÍ	2.97 m²	
BANY	4.68 m²	
SUBTOTAL	62.70 m²	76.37 m²
PLANTA SOTA COBERTA		
ESCALES	9.84 m²	
VESTÍBUL	4.06 m²	
DISTRIBUIDOR	3.87 m²	
ARXIU / ARMER	14.09 m²	
SALA DE REPÓS	29.83 m²	
SUBTOTAL	61.69 m²	76.37 m²
SUPERFICIE **TOTAL** ESTAT PROPOSTA		
	AREA NETA	AREA CONTRUIDA
SUBTOTAL	254.77 m²	305.48 m²

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

REFORMA DE L'EDIFICI DEL CARRER DE DALT NÚM. 17

CARRER DE DALT NÚM. 17, 08253, SANT SALVADOR DE GUARDIOLA

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Núm. col·legiada 80462.
Alba Valeros Giménez

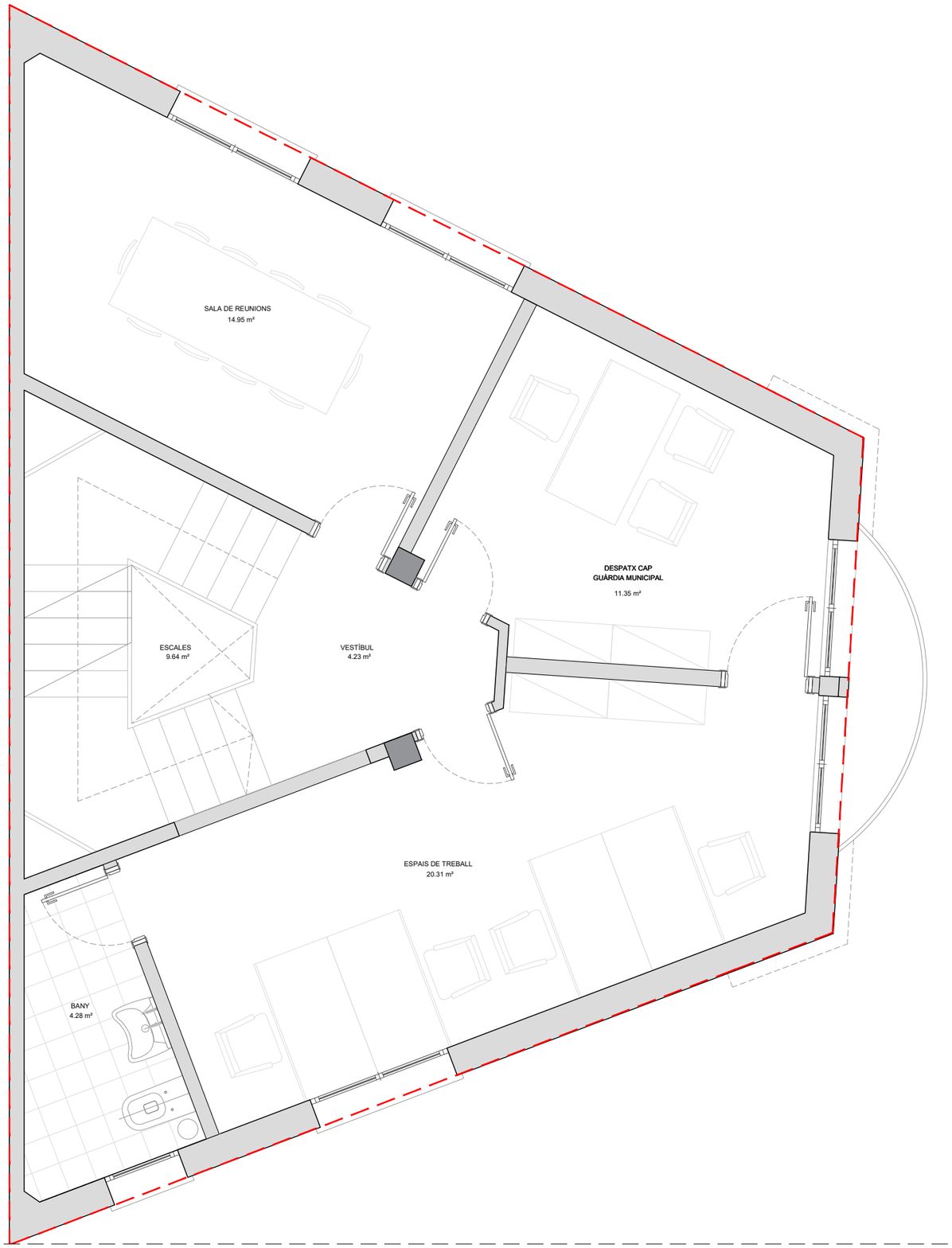
ESCALA
A3: 1/50
A4: 1/100

PLÀNOL
ESTAT PROPOSTA
PLANTA BAIXA

CAPÍTOL A

FULL 17

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=



SUPERFICIES ESTAT PROPOSTA		
	AREA NETA	AREA CONSTRUIDA
PLANTA BAIXA		
PORXO	8.72 m²	
RECEPCIÓ	6.97 m²	
ESPAI D'ESPERA	4.62 m²	
PAS	1.91 m²	
BANY MIXTE	3.38 m²	
ATENCIÓ PERSONALITZADA	9.13 m²	
ATENCIÓ AL PÚBLIC	11.09 m²	
MAGATZEM	7.37 m²	
ZONES COMUNS	5.53 m²	
ESCALES	6.90 m²	
SUBTOTAL	65.62 m²	76.37 m²
PLANTA PRIMERA		
ESCALES	9.64 m²	
VESTÍBUL	4.23 m²	
SALA DE REUNIONS	14.95 m²	
DESPATX CAP GUARDIA MUNICIPAL	11.35 m²	
ESPAIS DE TREBALL	20.31 m²	
BANY	4.28 m²	
SUBTOTAL	64.76 m²	76.37 m²
PLANTA SEGONA		
ESCALES	9.64 m²	
VESTÍBUL	4.26 m²	
DISTRIBUIDOR	4.08 m²	
MENJADOR / OFFICE	14.94 m²	
GIMNÀS	16.84 m²	
PAS	2.32 m²	
VESTUARI MASCULÍ	2.97 m²	
VESTUARI FEMENÍ	2.97 m²	
BANY	4.68 m²	
SUBTOTAL	62.70 m²	76.37 m²
PLANTA SOTA COBERTA		
ESCALES	9.84 m²	
VESTÍBUL	4.06 m²	
DISTRIBUIDOR	3.87 m²	
ARXIU / ARMER	14.09 m²	
SALA DE REPÓS	29.83 m²	
SUBTOTAL	61.69 m²	76.37 m²
SUPERFICIE **TOTAL** ESTAT PROPOSTA		
	AREA NETA	AREA CONTRUIDA
SUBTOTAL	254.77 m²	305.48 m²

NOTA: El mobiliari projectat es orientatiu i no s'inclou en el presupost.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

REFORMA DE L'EDIFICI DEL CARRER DE DALT NÚM. 17

CARRER DE DALT NÚM. 17, 08253, SANT SALVADOR DE GUARDIOLA

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Núm. col·legiada 80462.
Alba Valeros Giménez

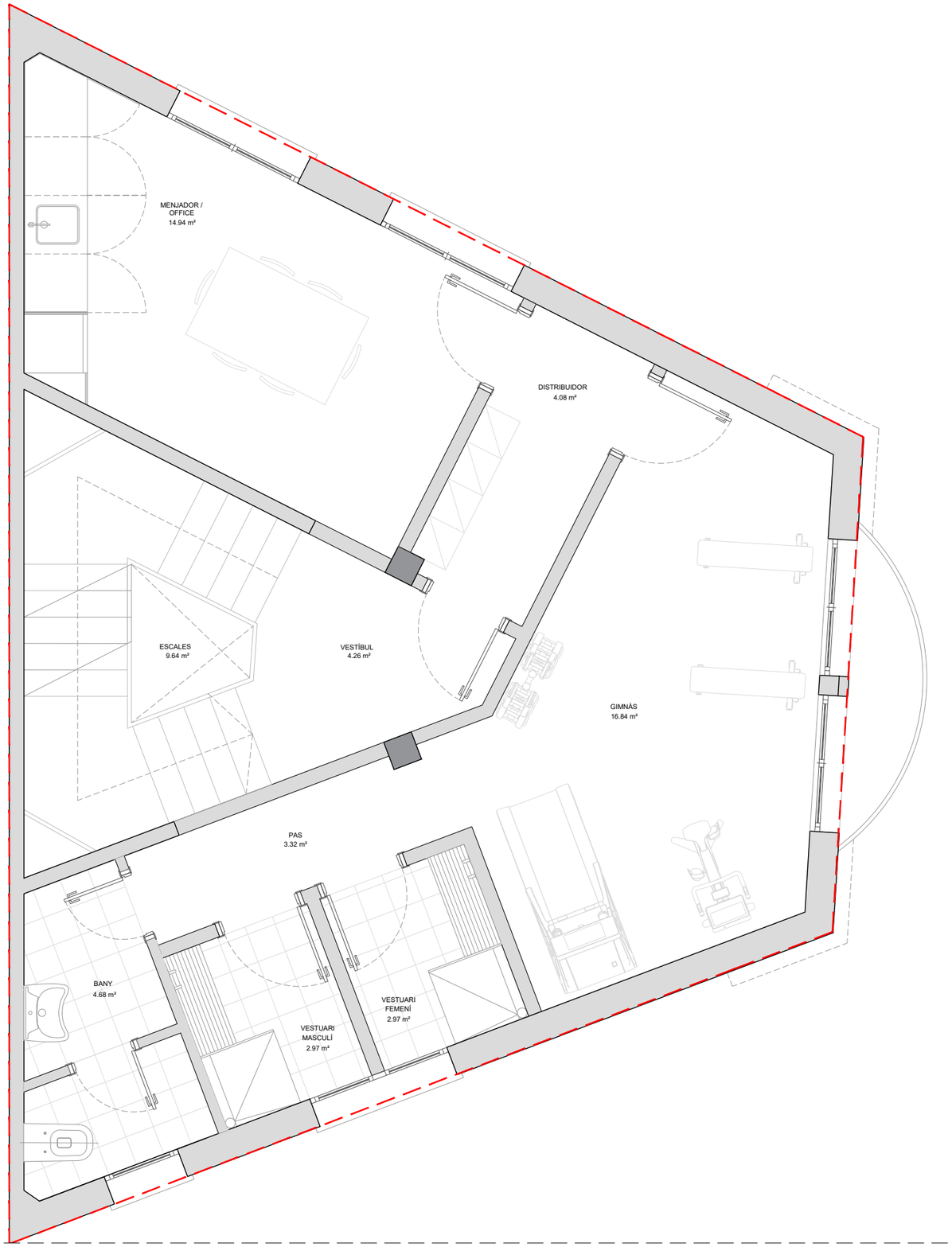
ESCALA: A3: 1/50, A4: 1/100

PLÀNOL: ESTAT PROPOSTA **PLANTA PRIMERA**

CAPÍTOL: A

FULL: 18

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=



SUPERFICIES ESTAT PROPOSTA		
	AREA NETA	AREA CONSTRUIDA
PLANTA BAIXA		
PORXO	8.72 m²	
RECEPCIÓ	6.97 m²	
ESPAI D'ESPERA	4.62 m²	
PAS	1.91 m²	
BANY MIXTE	3.38 m²	
ATENCIÓ PERSONALITZADA	9.13 m²	
ATENCIÓ AL PÚBLIC	11.09 m²	
MAGATZEM	7.37 m²	
ZONES COMUNS	5.53 m²	
ESCALES	6.90 m²	
SUBTOTAL	65.62 m²	76.37 m²
PLANTA PRIMERA		
ESCALES	9.64 m²	
VESTÍBUL	4.23 m²	
SALA DE REUNIONS	14.95 m²	
DESPATX CAP GUARDIA MUNICIPAL	11.35 m²	
ESPAIS DE TREBALL	20.31 m²	
BANY	4.28 m²	
SUBTOTAL	64.76 m²	76.37 m²
PLANTA SEGONA		
ESCALES	9.64 m²	
VESTÍBUL	4.26 m²	
DISTRIBUIDOR	4.08 m²	
MENJADOR / OFFICE	14.94 m²	
GIMNÀS	16.84 m²	
PAS	2.32 m²	
VESTUARI MASCULÍ	2.97 m²	
VESTUARI FEMENÍ	2.97 m²	
BANY	4.68 m²	
SUBTOTAL	62.70 m²	76.37 m²
PLANTA SOTA COBERTA		
ESCALES	9.84 m²	
VESTÍBUL	4.06 m²	
DISTRIBUIDOR	3.87 m²	
ARXIU / ARMER	14.09 m²	
SALA DE REPÓS	29.83 m²	
SUBTOTAL	61.69 m²	76.37 m²
SUPERFICIE **TOTAL** ESTAT PROPOSTA		
	AREA NETA	AREA CONTRUIDA
SUBTOTAL	254.77 m²	305.48 m²

NOTA: El mobiliari projectat es orientatiu i no s'inclou en el presupost.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

REFORMA DE L'EDIFICI DEL CARRER DE DALT NÚM. 17

CARRER DE DALT NÚM. 17, 08253, SANT SALVADOR DE GUARDIOLA

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Núm. col·legiada 80462.
Alba Valeros Giménez

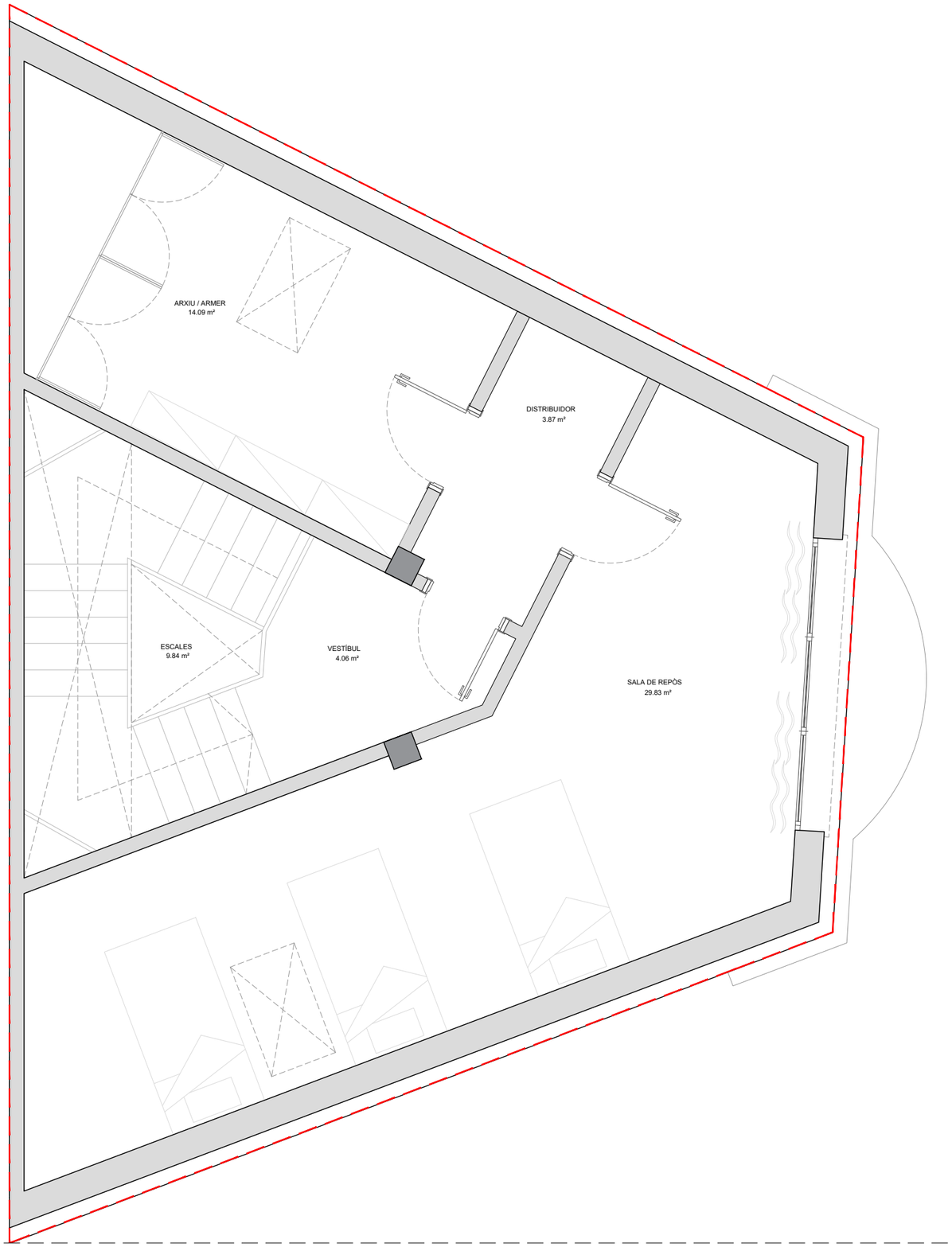
ESCALA
A3: 1/50
A4: 1/100

PLÀNOL
ESTAT PROPOSTA
PLANTA SEGONA

CAPÍTOL A

FULL 19

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=



SUPERFICIES ESTAT PROPOSTA		
	AREA NETA	AREA CONSTRUIDA
PLANTA BAIXA		
PORXO	8.72 m²	
RECEPCIÓ	6.97 m²	
ESPAI D'ESPERA	4.62 m²	
PAS	1.91 m²	
BANY MIXTE	3.38 m²	
ATENCIÓ PERSONALITZADA	9.13 m²	
ATENCIÓ AL PÚBLIC	11.09 m²	
MAGATZEM	7.37 m²	
ZONES COMUNS	5.53 m²	
ESCALES	6.90 m²	
SUBTOTAL	65.62 m²	76.37 m²
PLANTA PRIMERA		
ESCALES	9.64 m²	
VESTÍBUL	4.23 m²	
SALA DE REUNIONS	14.95 m²	
DESPATX CAP GUARDIA MUNICIPAL	11.35 m²	
ESPAIS DE TREBALL	20.31 m²	
BANY	4.28 m²	
SUBTOTAL	64.76 m²	76.37 m²
PLANTA SEGONA		
ESCALES	9.64 m²	
VESTÍBUL	4.26 m²	
DISTRIBUIDOR	4.08 m²	
MENJADOR / OFFICE	14.94 m²	
GIMNÀS	16.84 m²	
PAS	2.32 m²	
VESTUARI MASCULÍ	2.97 m²	
VESTUARI FEMENÍ	2.97 m²	
BANY	4.68 m²	
SUBTOTAL	62.70 m²	76.37 m²
PLANTA SOTA COBERTA		
ESCALES	9.84 m²	
VESTÍBUL	4.06 m²	
DISTRIBUIDOR	3.87 m²	
ARXIU / ARMER	14.09 m²	
SALA DE REPÓS	29.83 m²	
SUBTOTAL	61.69 m²	76.37 m²
SUPERFICIE **TOTAL** ESTAT PROPOSTA		
	AREA NETA	AREA CONTRUIDA
SUBTOTAL	254.77 m²	305.48 m²

NOTA: El mobiliari projectat es orientatiu i no s'inclou en el presupost.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

REFORMA DE L'EDIFICI DEL CARRER DE DALT NÚM. 17

CARRER DE DALT NÚM. 17, 08253, SANT SALVADOR DE GUARDIOLA

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Núm. col·legiada 80462.
Alba Valeros Giménez

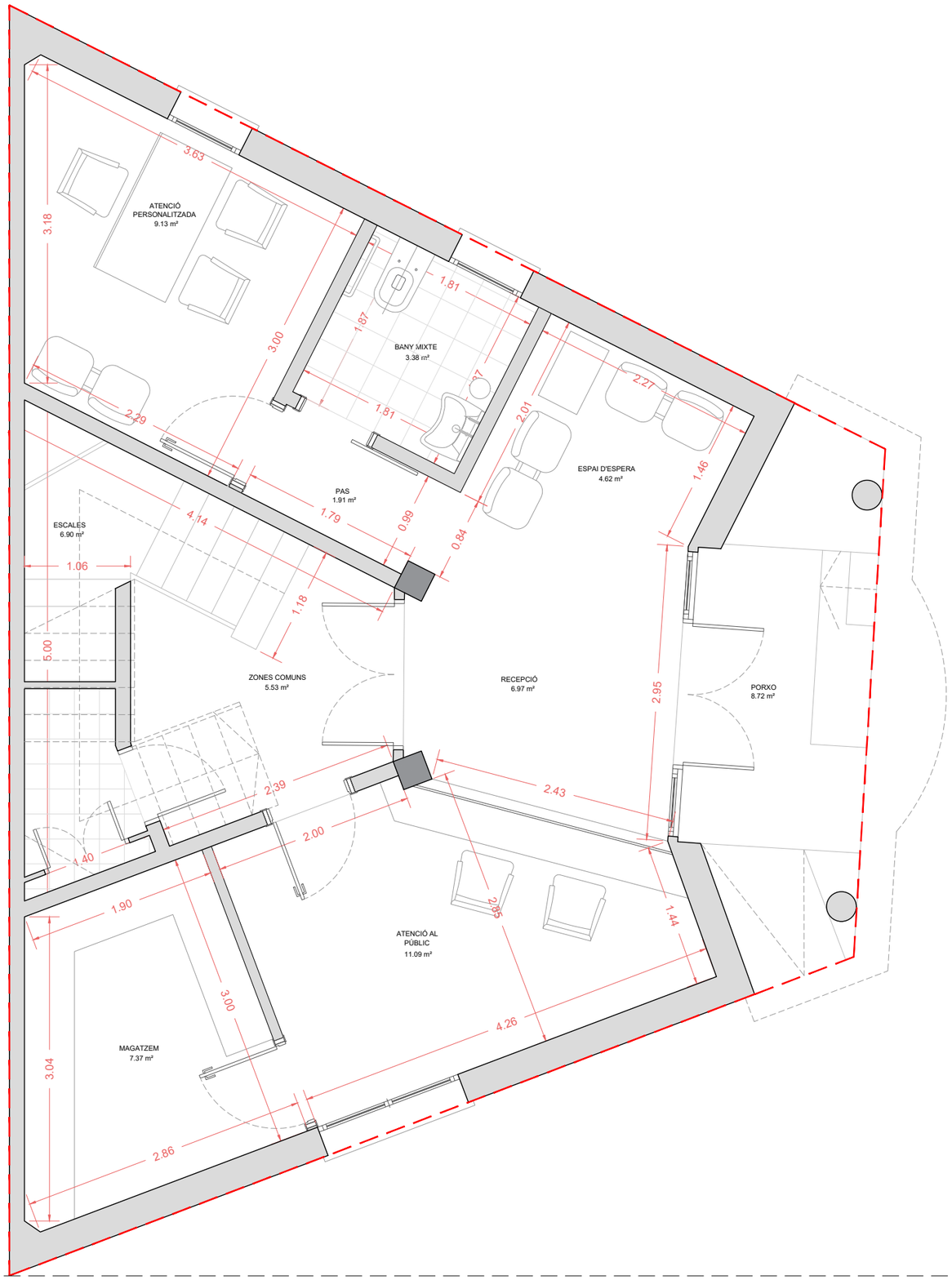
ESCALA
A3: 1/50
A4: 1/100

PLÀNOL
ESTAT PROPOSTA
PLANTA SOTA COBERTA

CAPÍTOL A

FULL 20

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=



SUPERFICIES ESTAT PROPOSTA		
	AREA NETA	AREA CONSTRUIDA
PLANTA BAIXA		
PORXO	8.72 m²	
RECEPCIÓ	6.97 m²	
ESPAI D'ESPERA	4.62 m²	
PAS	1.91 m²	
BANY MIXTE	3.38 m²	
ATENCIÓ PERSONALITZADA	9.13 m²	
ATENCIÓ AL PÚBLIC	11.09 m²	
MAGATZEM	7.37 m²	
ZONES COMUNS	5.53 m²	
ESCALES	6.90 m²	
SUBTOTAL	65.62 m²	76.37 m²
PLANTA PRIMERA		
ESCALES	9.64 m²	
VESTÍBUL	4.23 m²	
SALA DE REUNIONS	14.95 m²	
DESPATX CAP GUARDIA MUNICIPAL	11.35 m²	
ESPAIS DE TREBALL	20.31 m²	
BANY	4.28 m²	
SUBTOTAL	64.76 m²	76.37 m²
PLANTA SEGONA		
ESCALES	9.64 m²	
VESTÍBUL	4.26 m²	
DISTRIBUIDOR	4.08 m²	
MENJADOR / OFFICE	14.94 m²	
GIMNÀS	16.84 m²	
PAS	2.32 m²	
VESTUARI MASCULÍ	2.97 m²	
VESTUARI FEMENÍ	2.97 m²	
BANY	4.68 m²	
SUBTOTAL	62.70 m²	76.37 m²
PLANTA SOTA COBERTA		
ESCALES	9.84 m²	
VESTÍBUL	4.06 m²	
DISTRIBUIDOR	3.87 m²	
ARXIU / ARMER	14.09 m²	
SALA DE REPÓS	29.83 m²	
SUBTOTAL	61.69 m²	76.37 m²
SUPERFICIE **TOTAL** ESTAT PROPOSTA		
	AREA NETA	AREA CONTRUIDA
SUBTOTAL	254.77 m²	305.48 m²

LLEGENDA
Cotes en metres — X —

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

REFORMA DE L'EDIFICI DEL CARRER DE DALT NÚM. 17

CARRER DE DALT NÚM. 17, 08253, SANT SALVADOR DE GUARDIOLA

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Núm. col·legiada 80462.
Alba Valeros Giménez

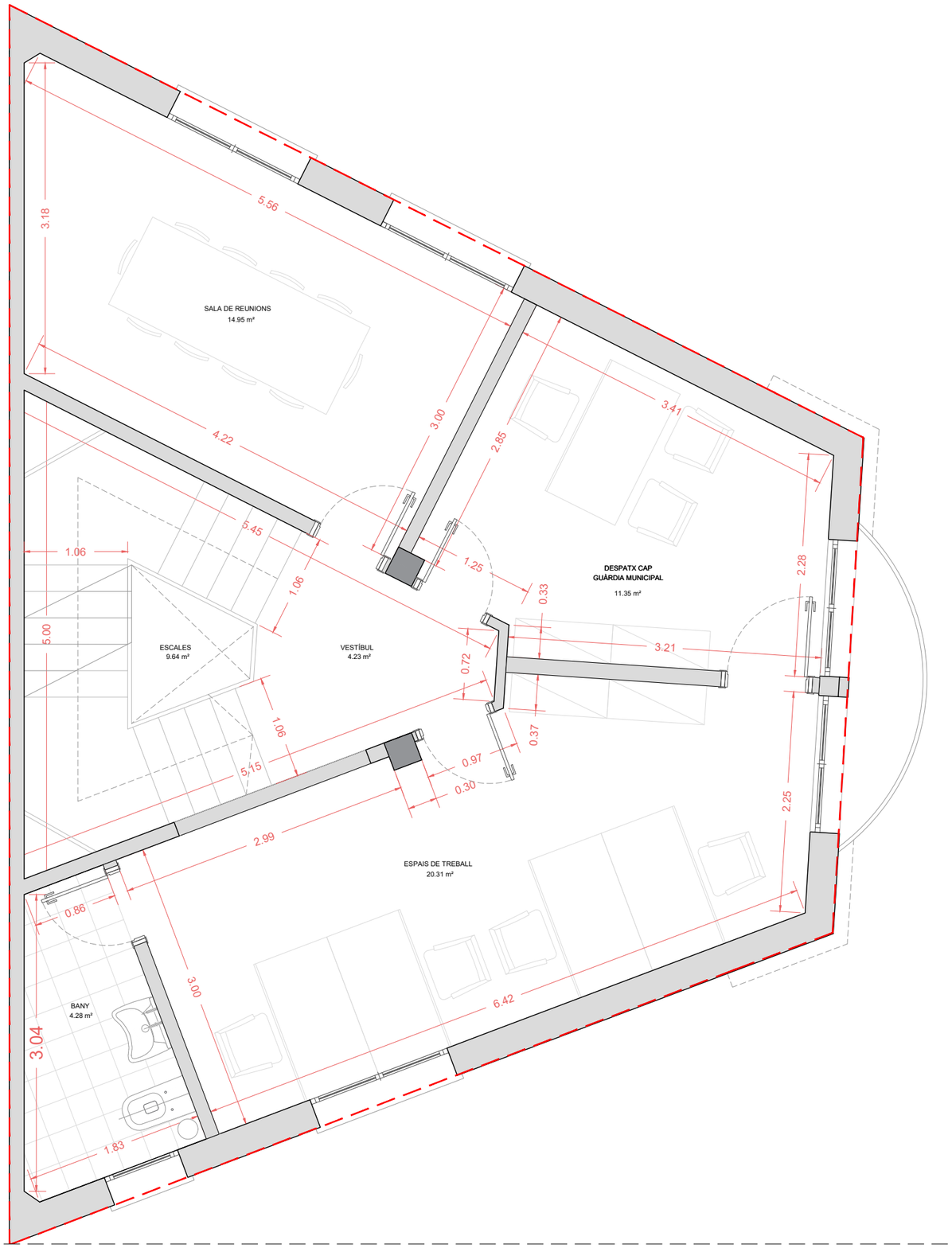
ESCALA: A3: 1/50, A4: 1/100

PLÀNOL: ESTAT PROPOSTA - COTES **PLANTA BAIXA**

CAPÍTOL: A

FULL: 21

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=



SUPERFICIES ESTAT PROPOSTA		
	AREA NETA	AREA CONSTRUIDA
PLANTA BAIXA		
PORXO	8.72 m²	
RECEPCIÓ	6.97 m²	
ESPAI D'ESPERA	4.62 m²	
PAS	1.91 m²	
BANY MIXTE	3.38 m²	
ATENCIÓ PERSONALITZADA	9.13 m²	
ATENCIÓ AL PÚBLIC	11.09 m²	
MAGATZEM	7.37 m²	
ZONES COMUNS	5.53 m²	
ESCALES	6.90 m²	
SUBTOTAL	65.62 m²	76.37 m²
PLANTA PRIMERA		
ESCALES	9.64 m²	
VESTÍBUL	4.23 m²	
SALA DE REUNIONS	14.95 m²	
DESPATX CAP GUARDIA MUNICIPAL	11.35 m²	
ESPAIS DE TREBALL	20.31 m²	
BANY	4.28 m²	
SUBTOTAL	64.76 m²	76.37 m²
PLANTA SEGONA		
ESCALES	9.64 m²	
VESTÍBUL	4.26 m²	
DISTRIBUIDOR	4.08 m²	
MENJADOR / OFFICE	14.94 m²	
GIMNÀS	16.84 m²	
PAS	2.32 m²	
VESTUARI MASCULÍ	2.97 m²	
VESTUARI FEMENÍ	2.97 m²	
BANY	4.68 m²	
SUBTOTAL	62.70 m²	76.37 m²
PLANTA SOTA COBERTA		
ESCALES	9.84 m²	
VESTÍBUL	4.06 m²	
DISTRIBUIDOR	3.87 m²	
ARXIU / ARMER	14.09 m²	
SALA DE REPÓS	29.83 m²	
SUBTOTAL	61.69 m²	76.37 m²
SUPERFICIE **TOTAL** ESTAT PROPOSTA		
	AREA NETA	AREA CONTRUIDA
SUBTOTAL	254.77 m²	305.48 m²

LLEGENDA	
Cotes en metres	⟵ X ⟶

NOTA: El mobiliari projectat es orientatiu i no s'inclou en el presupost.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

REFORMA DE L'EDIFICI DEL CARRER DE DALT NÚM. 17

CARRER DE DALT NÚM. 17, 08253, SANT SALVADOR DE GUARDIOLA

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Núm. col·legiada 80462.
Alba Valeros Giménez

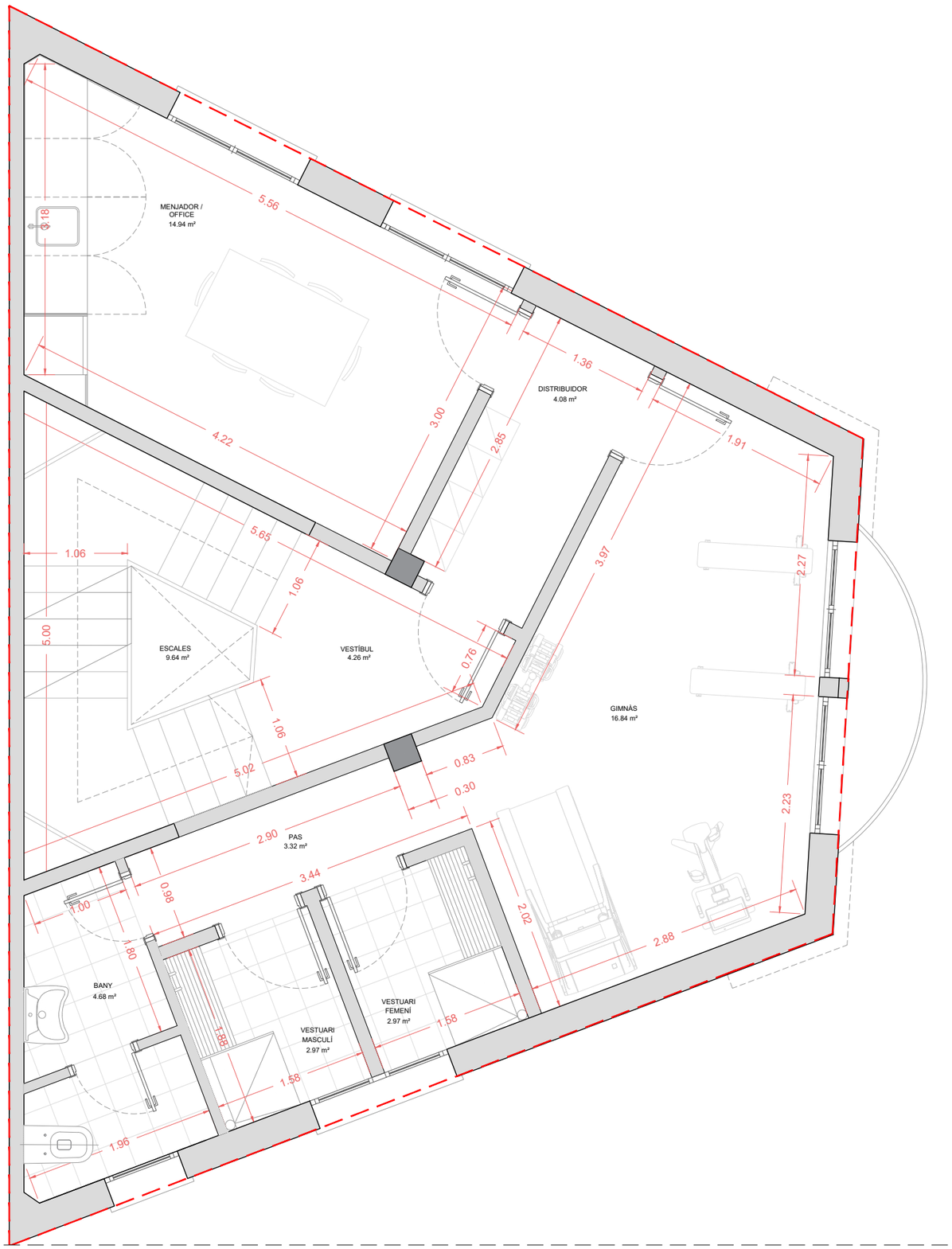
ESCALA
A3: 1/50
A4: 1/100

PLÀNOL
ESTAT PROPOSTA - COTES
PLANTA PRIMERA

CAPÍTOL A

FULL 22

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=



SUPERFICIES ESTAT PROPOSTA		
	AREA NETA	AREA CONSTRUIDA
PLANTA BAIXA		
PORXO	8.72 m²	
RECEPCIÓ	6.97 m²	
ESPAI D'ESPERA	4.62 m²	
PAS	1.91 m²	
BANY MIXTE	3.38 m²	
ATENCIÓ PERSONALITZADA	9.13 m²	
ATENCIÓ AL PÚBLIC	11.09 m²	
MAGATZEM	7.37 m²	
ZONES COMUNS	5.53 m²	
ESCALES	6.90 m²	
SUBTOTAL	65.62 m²	76.37 m²
PLANTA PRIMERA		
ESCALES	9.64 m²	
VESTÍBUL	4.23 m²	
SALA DE REUNIONS	14.95 m²	
DESPATX CAP GUARDIA MUNICIPAL	11.35 m²	
ESPAIS DE TREBALL	20.31 m²	
BANY	4.28 m²	
SUBTOTAL	64.76 m²	76.37 m²
PLANTA SEGONA		
ESCALES	9.64 m²	
VESTÍBUL	4.26 m²	
DISTRIBUIDOR	4.08 m²	
MENJADOR / OFFICE	14.94 m²	
GIMNÀS	16.84 m²	
PAS	2.32 m²	
VESTUARI MASCULÍ	2.97 m²	
VESTUARI FEMENÍ	2.97 m²	
BANY	4.68 m²	
SUBTOTAL	62.70 m²	76.37 m²
PLANTA SOTA COBERTA		
ESCALES	9.84 m²	
VESTÍBUL	4.06 m²	
DISTRIBUIDOR	3.87 m²	
ARXIU / ARMER	14.09 m²	
SALA DE REPÓS	29.83 m²	
SUBTOTAL	61.69 m²	76.37 m²
SUPERFICIE **TOTAL** ESTAT PROPOSTA		
	AREA NETA	AREA CONTRUIDA
SUBTOTAL	254.77 m²	305.48 m²

LLEGENDA	
Cotes en metres	X

NOTA: El mobiliari projectat es orientatiu i no s'inclou en el presupost.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

REFORMA DE L'EDIFICI DEL CARRER DE DALT NÚM. 17

CARRER DE DALT NÚM. 17, 08253, SANT SALVADOR DE GUARDIOLA

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Núm. col·legiada 80462.
Alba Valeros Giménez

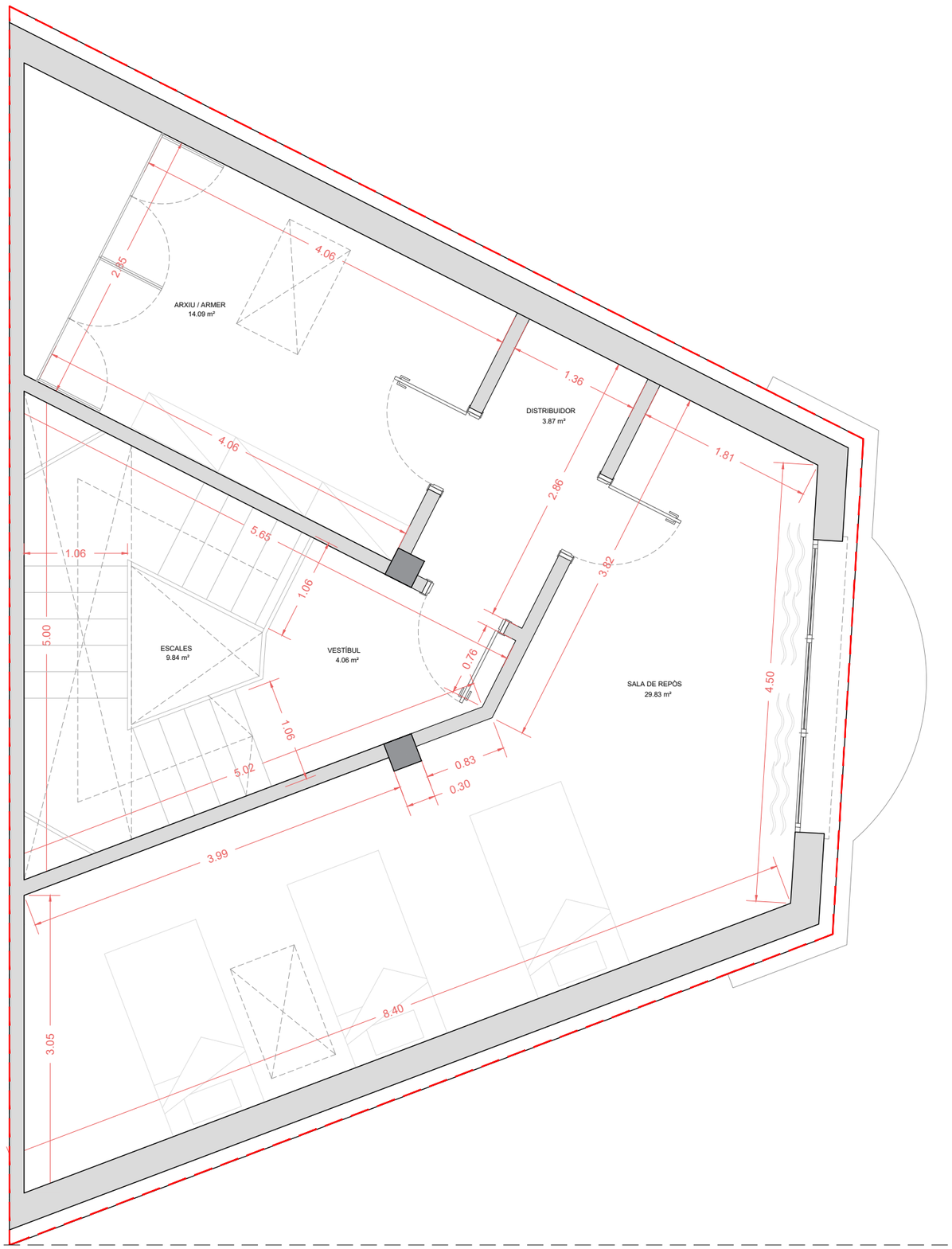
ESCALA
A3: 1/50
A4: 1/100

PLÀNOL
ESTAT PROPOSTA - COTES
PLANTA SEGONA

CAPÍTOL A

FULL 23

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=



SUPERFICIES ESTAT PROPOSTA		
	AREA NETA	AREA CONSTRUIDA
PLANTA BAIXA		
PORXO	8.72 m²	
RECEPCIÓ	6.97 m²	
ESPAI D'ESPERA	4.62 m²	
PAS	1.91 m²	
BANY MIXTE	3.38 m²	
ATENCIÓ PERSONALITZADA	9.13 m²	
ATENCIÓ AL PÚBLIC	11.09 m²	
MAGATZEM	7.37 m²	
ZONES COMUNS	5.53 m²	
ESCALES	6.90 m²	
SUBTOTAL	65.62 m²	76.37 m²
PLANTA PRIMERA		
ESCALES	9.64 m²	
VESTÍBUL	4.23 m²	
SALA DE REUNIONS	14.95 m²	
DESPATX CAP GUARDIA MUNICIPAL	11.35 m²	
ESPAIS DE TREBALL	20.31 m²	
BANY	4.28 m²	
SUBTOTAL	64.76 m²	76.37 m²
PLANTA SEGONA		
ESCALES	9.64 m²	
VESTÍBUL	4.26 m²	
DISTRIBUIDOR	4.08 m²	
MENJADOR / OFFICE	14.94 m²	
GIMNÀS	16.84 m²	
PAS	2.32 m²	
VESTUARI MASCULÍ	2.97 m²	
VESTUARI FEMENÍ	2.97 m²	
BANY	4.68 m²	
SUBTOTAL	62.70 m²	76.37 m²
PLANTA SOTA COBERTA		
ESCALES	9.84 m²	
VESTÍBUL	4.06 m²	
DISTRIBUIDOR	3.87 m²	
ARXIU / ARMER	14.09 m²	
SALA DE REPÓS	29.83 m²	
SUBTOTAL	61.69 m²	76.37 m²
SUPERFICIE **TOTAL** ESTAT PROPOSTA		
	AREA NETA	AREA CONTRUIDA
SUBTOTAL	254.77 m²	305.48 m²

LLEGENDA	
Cotes en metres	X

NOTA: El mobiliari projectat es orientatiu i no s'inclou en el presupost.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

REFORMA DE L'EDIFICI DEL CARRER DE DALT NÚM. 17

CARRER DE DALT NÚM. 17, 08253, SANT SALVADOR DE GUARDIOLA

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Núm. col·legiada 80462.
Alba Valeros Giménez

ESCALA
A3: 1/50
A4: 1/100

PLÀNOL
ESTAT PROPOSTA - COTES
PLANTA SOTA COBERTA

CAPÍTOL A

FULL 24

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

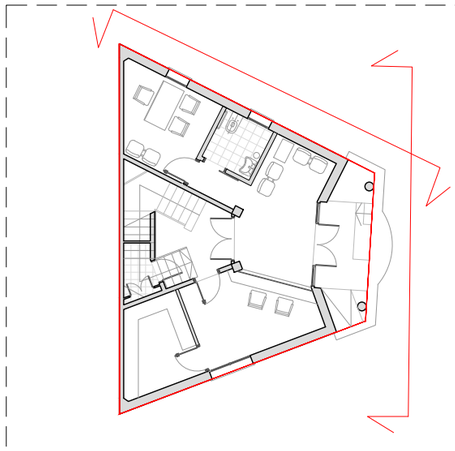


FAÇANA FRONTAL



FAÇANA OEST

(*) NOTA: D'acord amb l'àmbit d'aplicació del CTE DB SUA, en el cas de reforma on es manté l'ús, només serà d'aplicació en aquells elements que es modifiquin. En el cas del present projecte no es modifica cap finestra exceptuant la F01b.



ESTAT PROPOSTA
PLANTA BAIXA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

REFORMA DE L'EDIFICI DEL CARRER DE DALT NÚM. 17

CARRER DE DALT NÚM. 17, 08253, SANT SALVADOR DE GUARDIOLA

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Núm. col·legiada 80462.
Alba Valeros Giménez

ESCALA
A3: 1/100
A4: 1/200

PLÀNOL
ESTAT PROPOSTA
ALÇATS I SECCIONS

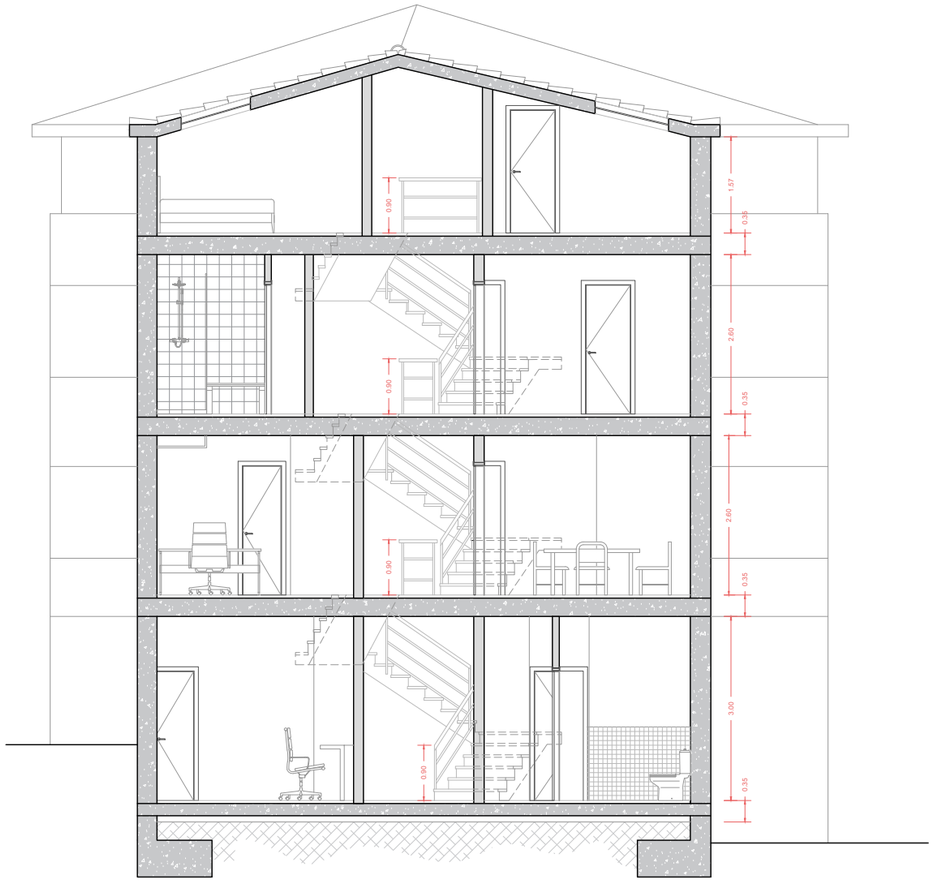
CAPÍTOL A

FULL 25

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

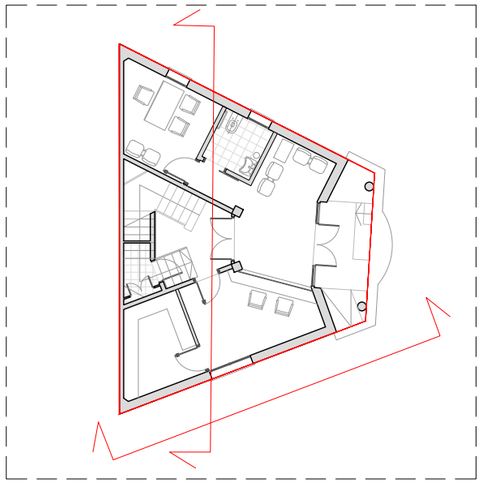


FAÇANA FRONTAL



FAÇANA OEST

(*) NOTA: D'acord amb l'àmbit d'aplicació del CTE DB SUA, en el cas de reforma on es manté l'ús, només serà d'aplicació en aquells elements que es modifiquin. En el cas del present projecte no es modifica cap finestra exceptuant la F01b.



ESTAT PROPOSTA
PLANTA BAIXA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

REFORMA DE L'EDIFICI DEL CARRER DE DALT NÚM. 17

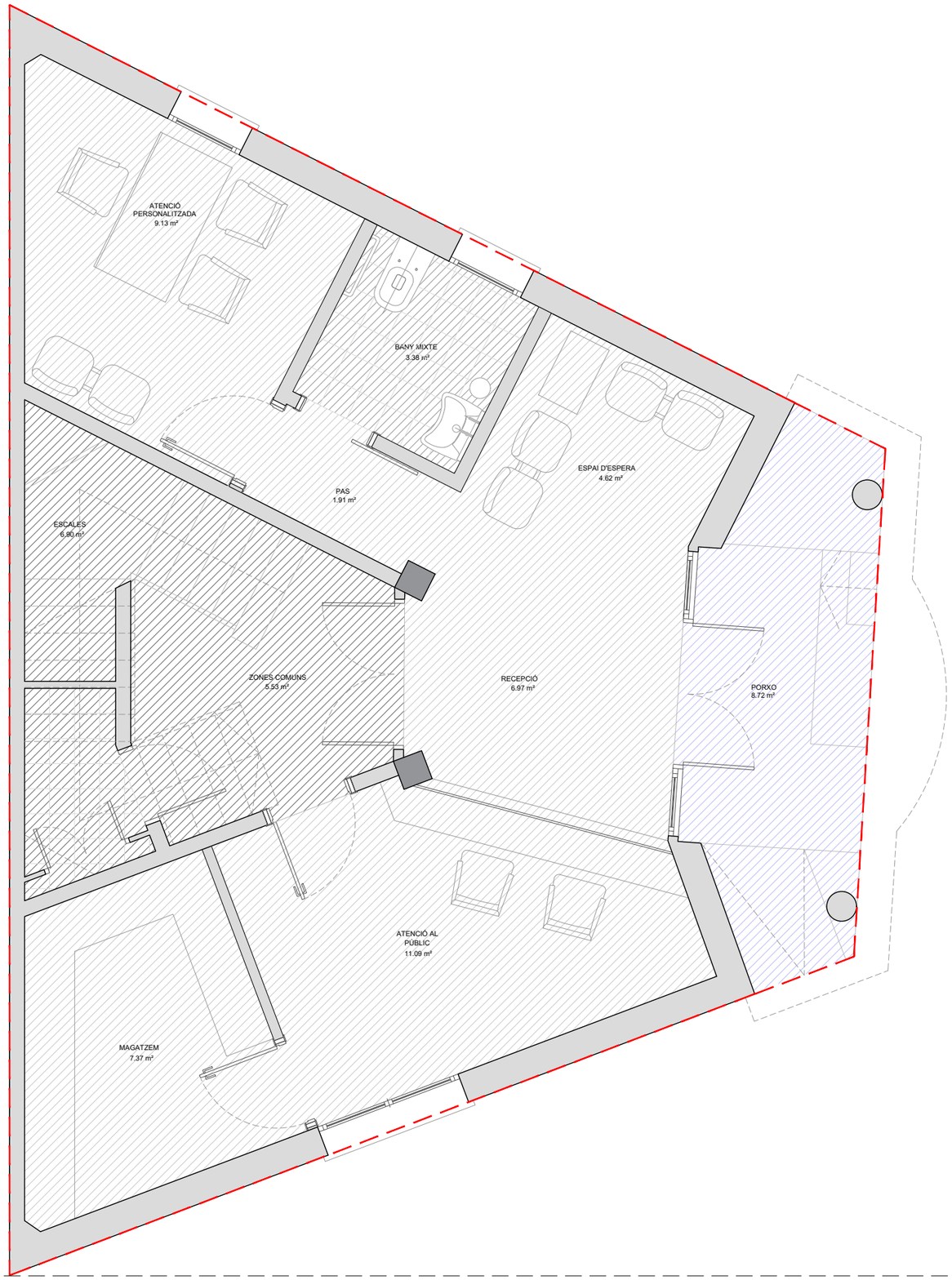
CARRER DE DALT NÚM. 17, 08253, SANT SALVADOR DE GUARDIOLA

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Núm. col·legiada 80462.
Alba Valeros Giménez

ESCALA	PLÀNOL	CAPÍTOL	FULL
A3: 1/100 A4: 1/200	ESTAT PROPOSTA **ALÇATS I SECCIONS**	A	26

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=



LLEGENDA PAVIMENTS

PAV01
Paviment interior nou de gres esmaltat format per peces de 20x20 cm.

PAV02.
Paviment exterior nou de peces de gres rústic.

PAV03.
Paviment interior existent de gres esmaltat amb tractament, reparació i substitució de peces en mal estat.

PAV EXISTENT 01.
Paviment interior existent de fusta amb sócol existent del mateix material.

PAV EXISTENT 02.
Paviment interior existent de gres procelanic format per peces de 30x30 cm.

PAV EXISTENT 03.
Paviment interior existent de pedra natural/gres porcelanic que forma l'escala.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

REFORMA DE L'EDIFICI DEL CARRER DE DALT NÚM. 17

CARRER DE DALT NÚM. 17, 08253, SANT SALVADOR DE GUARDIOLA

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Núm. col·legiada 80462.
Alba Valeros Giménez

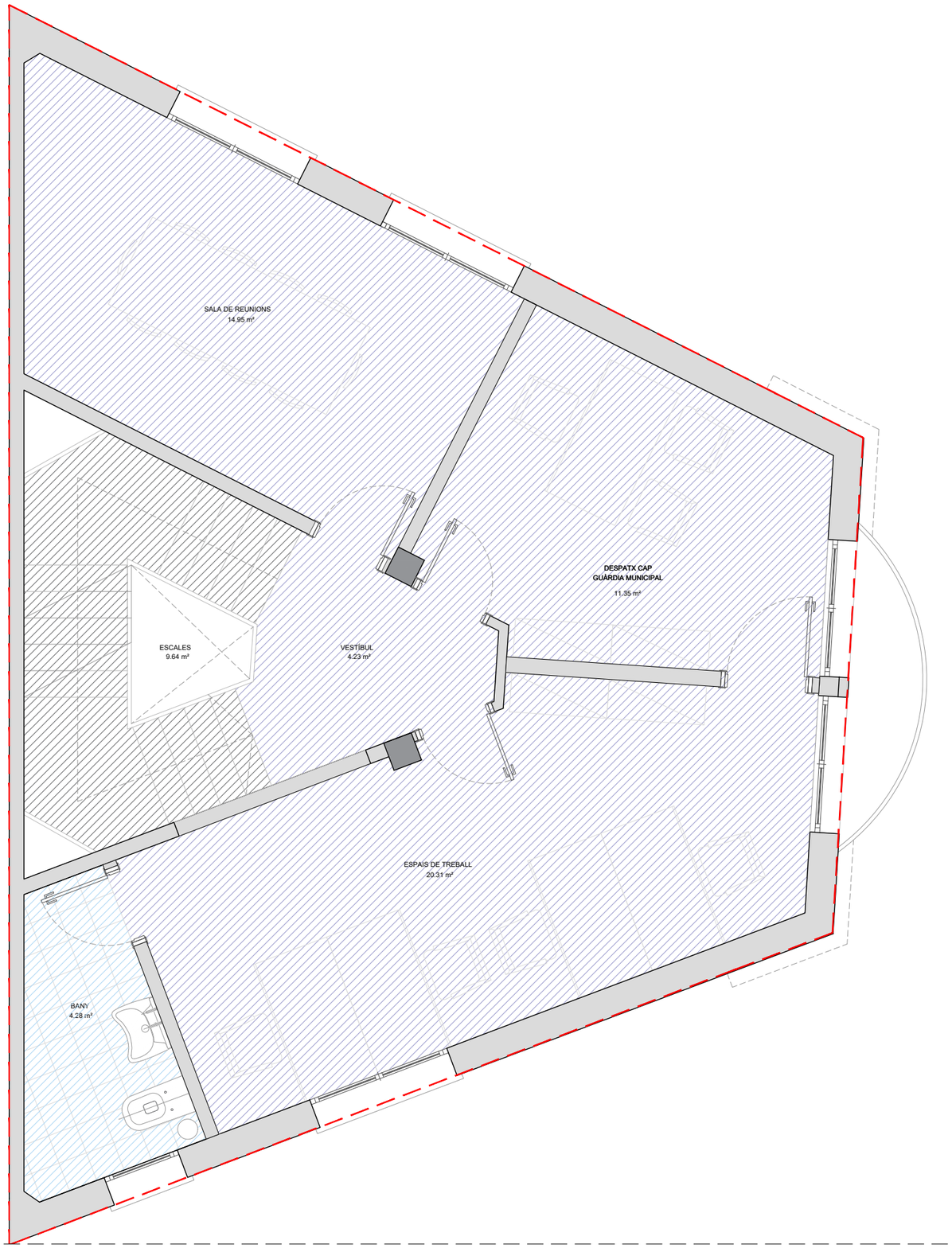
ESCALA
A3: 1/50
A4: 1/100

PLÀNOL
ESTAT PROPOSTA
PAVIMENTS PLANTA BAIXA

CAPÍTOL
A

FULL
27

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=



LLEGENDA PAVIMENTS

PAV01
Paviment interior nou de gres esmaltat format per peçes de 20x20 cm.

PAV02.
Paviment exterior nou de peces de gres rústic.

PAV03.
Paviment interior existent de gres esmaltat amb tractament, reparació i substitució de peçes en mal estat.

PAV EXISTENT 01.
Paviment interior existent de fusta amb sócol existent del mateix material.

PAV EXISTENT 02.
Paviment interior existent de gres procelanic format per peçes de 30x30 cm.

PAV EXISTENT 03.
Paviment interior existent de pedra natural/gres porcelanic que forma l'escala.

NOTA: El mobiliari projectat es orientatiu i no s'inclou en el presupost.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

REFORMA DE L'EDIFICI DEL CARRER DE DALT NÚM. 17

CARRER DE DALT NÚM. 17, 08253, SANT SALVADOR DE GUARDIOLA

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Núm. col·legiada 80462.
Alba Valeros Giménez

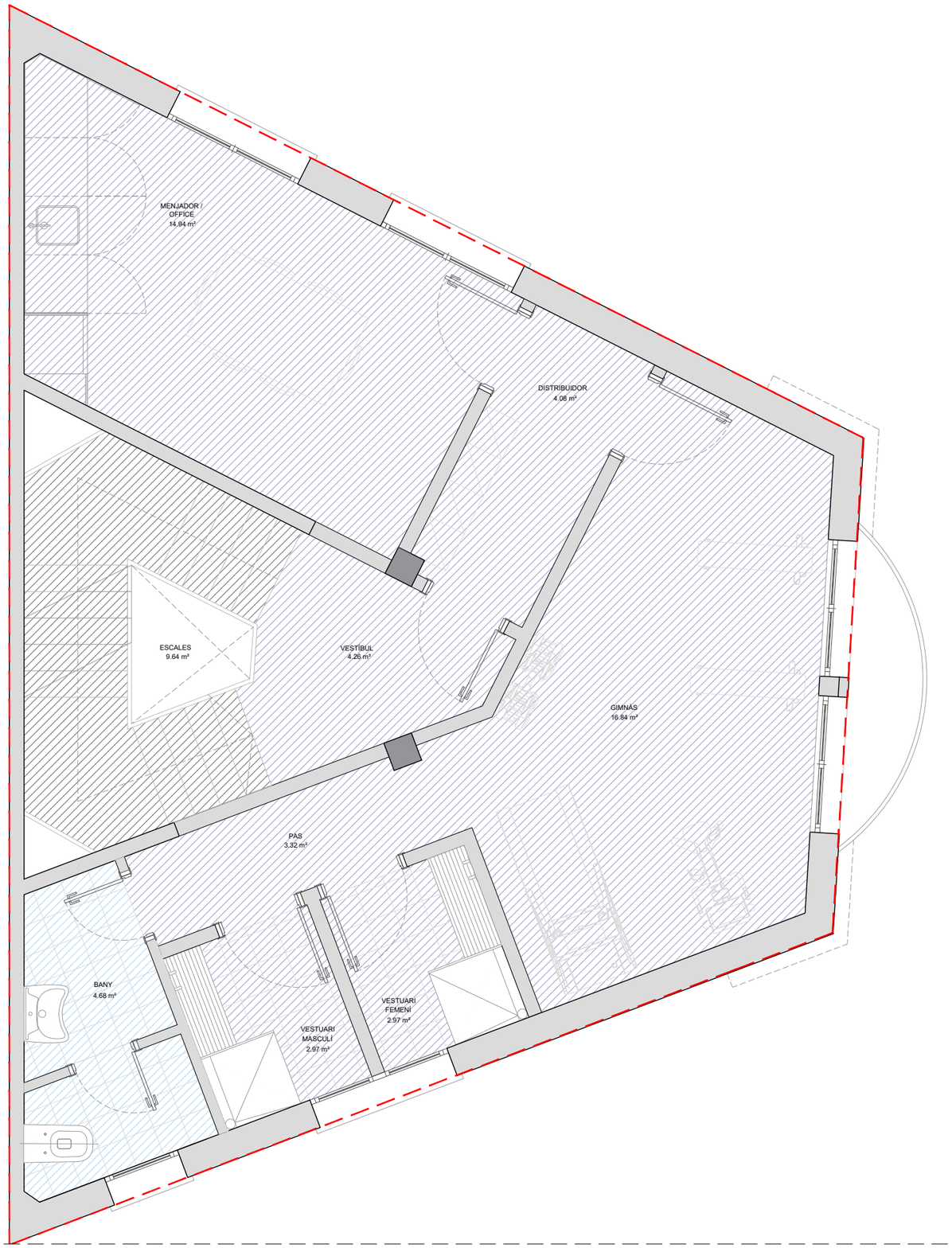
ESCALA
A3: 1/50
A4: 1/100

PLÀNOL
ESTAT PROPOSTA
PAVIMENTS PLANTA PRIMERA

CAPÍTOL A

FULL 28

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=



LLEGENDA PAVIMENTS

PAV01
Paviment interior nou de gres esmaltat format per peçes de 20x20 cm.

PAV02.
Paviment exterior nou de peces de gres rústic.

PAV03.
Paviment interior existent de gres esmaltat amb tractament, reparació i substitució de peçes en mal estat.

PAV EXISTENT 01.
Paviment interior existent de fusta amb sócol existent del mateix material.

PAV EXISTENT 02.
Paviment interior existent de gres procelanic format per peçes de 30x30 cm.

PAV EXISTENT 03.
Paviment interior existent de pedra natural/gres porcelanic que forma l'escala.

NOTA: El mobiliari projectat es orientatiu i no s'inclou en el presupost.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

REFORMA DE L'EDIFICI DEL CARRER DE DALT NÚM. 17

CARRER DE DALT NÚM. 17, 08253, SANT SALVADOR DE GUARDIOLA

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Núm. col·legiada 80462.
Alba Valeros Giménez

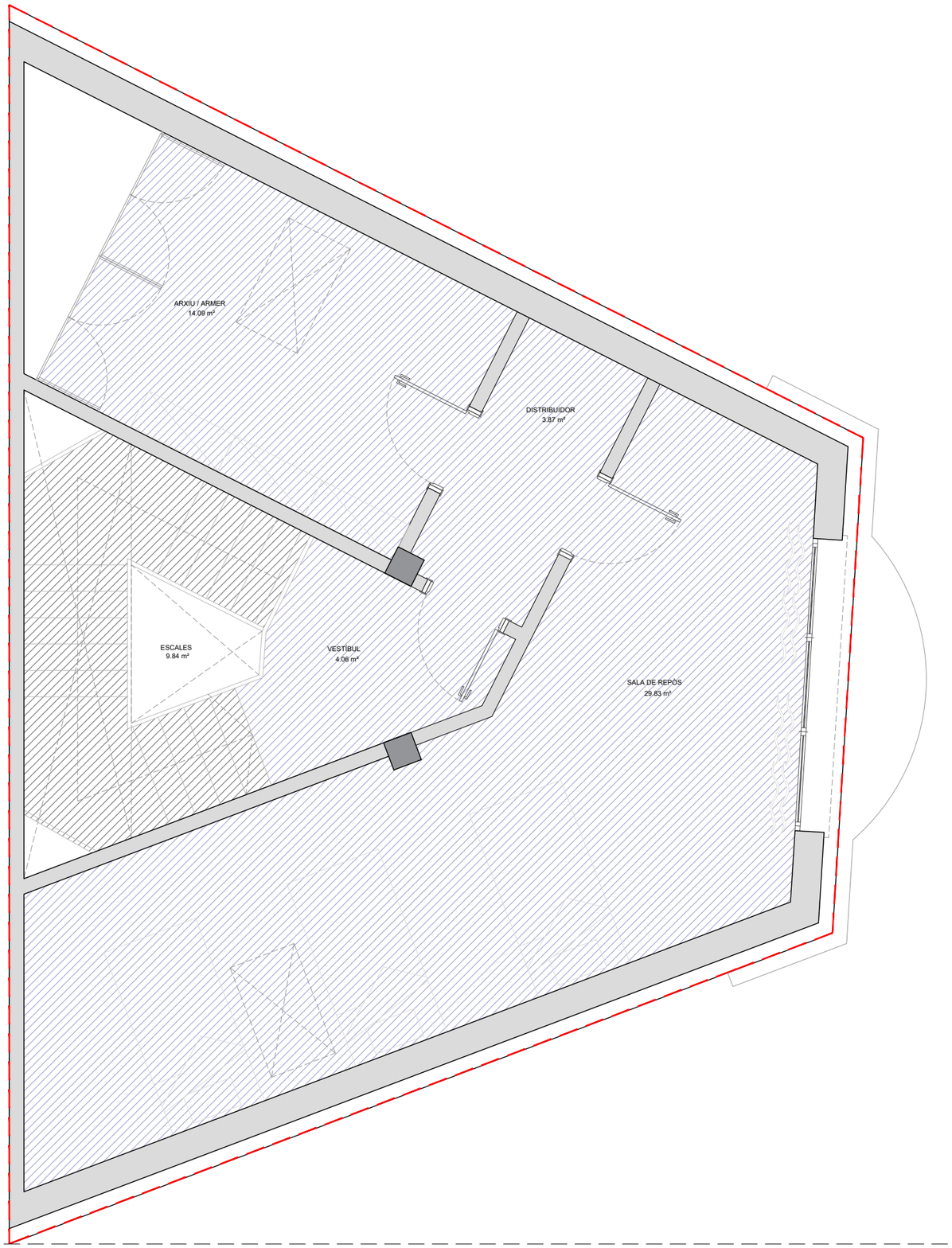
ESCALA
A3: 1/50
A4: 1/100

PLÀNOL
ESTAT PROPOSTA
PAVIMENTS PLANTA SEGONA

CAPÍTOL A

FULL 29

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=



LLEGENDA PAVIMENTS

PAV01
Paviment interior nou de gres esmaltat format per peçes de 20x20 cm.

PAV02.
Paviment exterior nou de peces de gres rústic.

PAV03.
Paviment interior existent de gres esmaltat amb tractament, reparació i substitució de peçes en mal estat.

PAV EXISTENT 01.
Paviment interior existent de fusta amb sócol existent del mateix material.

PAV EXISTENT 02.
Paviment interior existent de gres procelanic format per peçes de 30x30 cm.

PAV EXISTENT 03.
Paviment interior existent de pedra natural/gres porcelanic que forma l'escala.

NOTA: El mobiliari projectat es orientatiu i no s'inclou en el presupost.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

REFORMA DE L'EDIFICI DEL CARRER DE DALT NÚM. 17

CARRER DE DALT NÚM. 17, 08253, SANT SALVADOR DE GUARDIOLA

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Núm. col·legiada 80462.
Alba Valeros Giménez

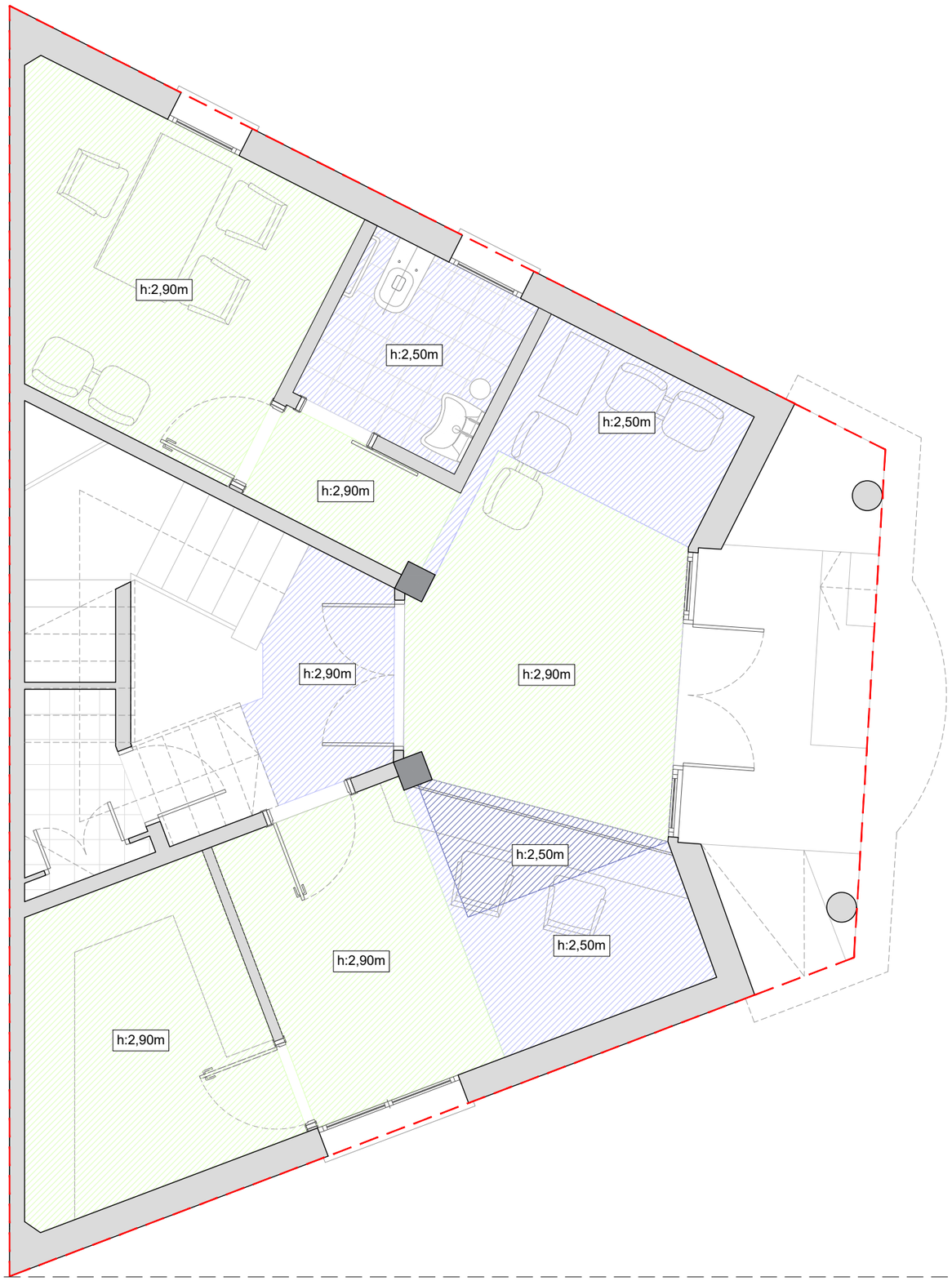
ESCALA
A3: 1/50
A4: 1/100

PLÀNOL
ESTAT PROPOSTA
PAVIMENTS PLANTA SOTA COBERTA

CAPÍTOL A

FULL 30

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=



LLEGENDA SOSTRES

ST01
Sostre vist.
Acabat pintura plàstica RAL 9010.

ST02
Fals sostre existent continu de plaques de guix laminat tipus "standard".
Acabat pintura plàstica RAL 9010.

ST03
Nou fals sostre continu de plaques de guix laminat tipus "standard".
Acabat pintura plàstica RAL 9010.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

REFORMA DE L'EDIFICI DEL CARRER DE DALT NÚM. 17

CARRER DE DALT NÚM. 17, 08253, SANT SALVADOR DE GUARDIOLA

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Núm. col·legiada 80462.
Alba Valeros Giménez

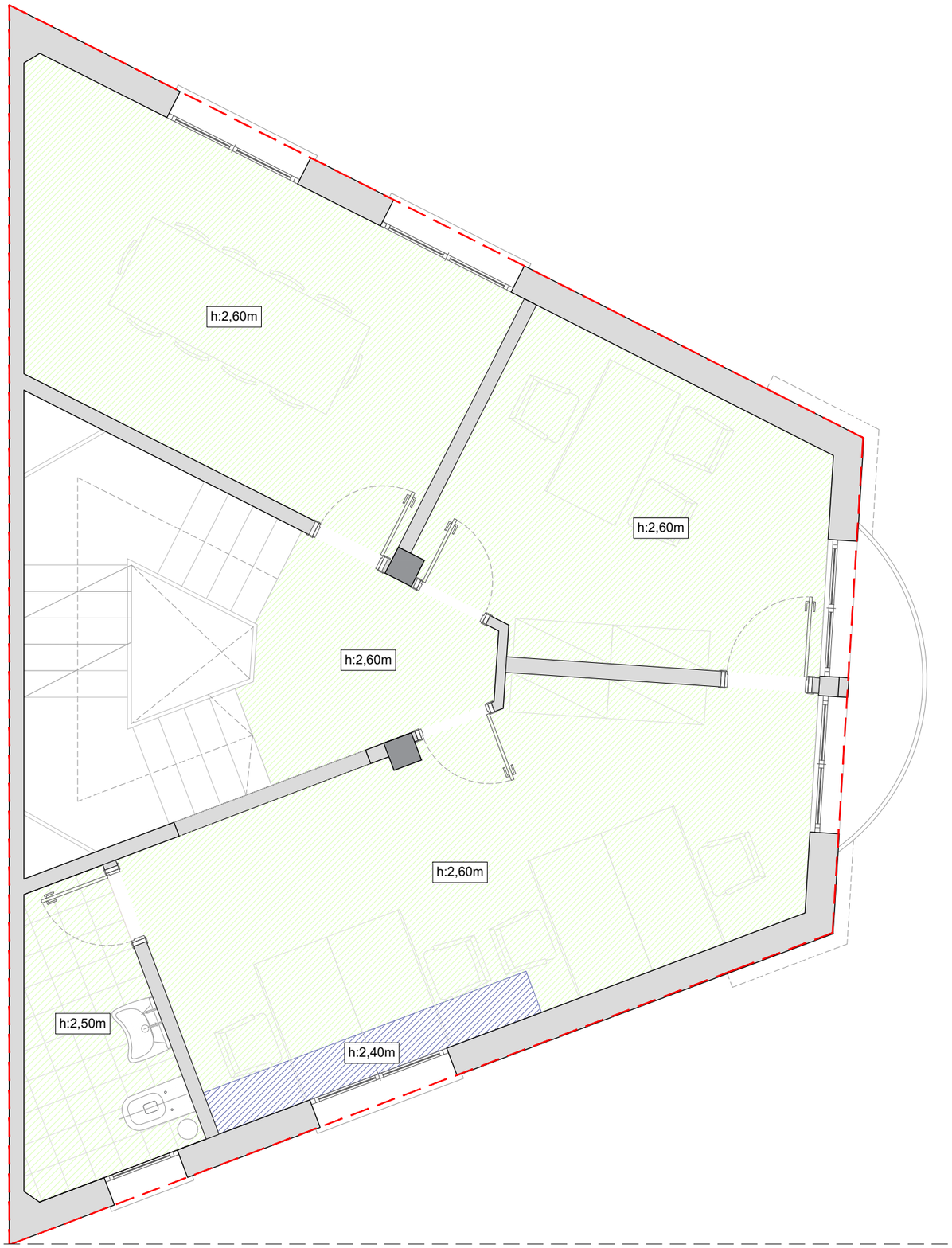
ESCALA
A3: 1/50
A4: 1/100

PLÀNOL
ESTAT PROPOSTA
SOSTRES PLANTA BAIXA

CAPÍTOL A

FULL 31

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=



LLEGENDA SOSTRES

ST01
Sostre vist.
Acabat pintura plàstica RAL 9010.

ST02
Fals sostre existent continu de plaques de guix laminat tipus "standard".
Acabat pintura plàstica RAL 9010.

ST03
Nou fals sostre continu de plaques de guix laminat tipus "standard".
Acabat pintura plàstica RAL 9010.

NOTA: El mobiliari projectat es orientatiu i no s'inclou en el presupost.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

REFORMA DE L'EDIFICI DEL CARRER DE DALT NÚM. 17

CARRER DE DALT NÚM. 17, 08253, SANT SALVADOR DE GUARDIOLA

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Núm. col·legiada 80462.
Alba Valeros Giménez

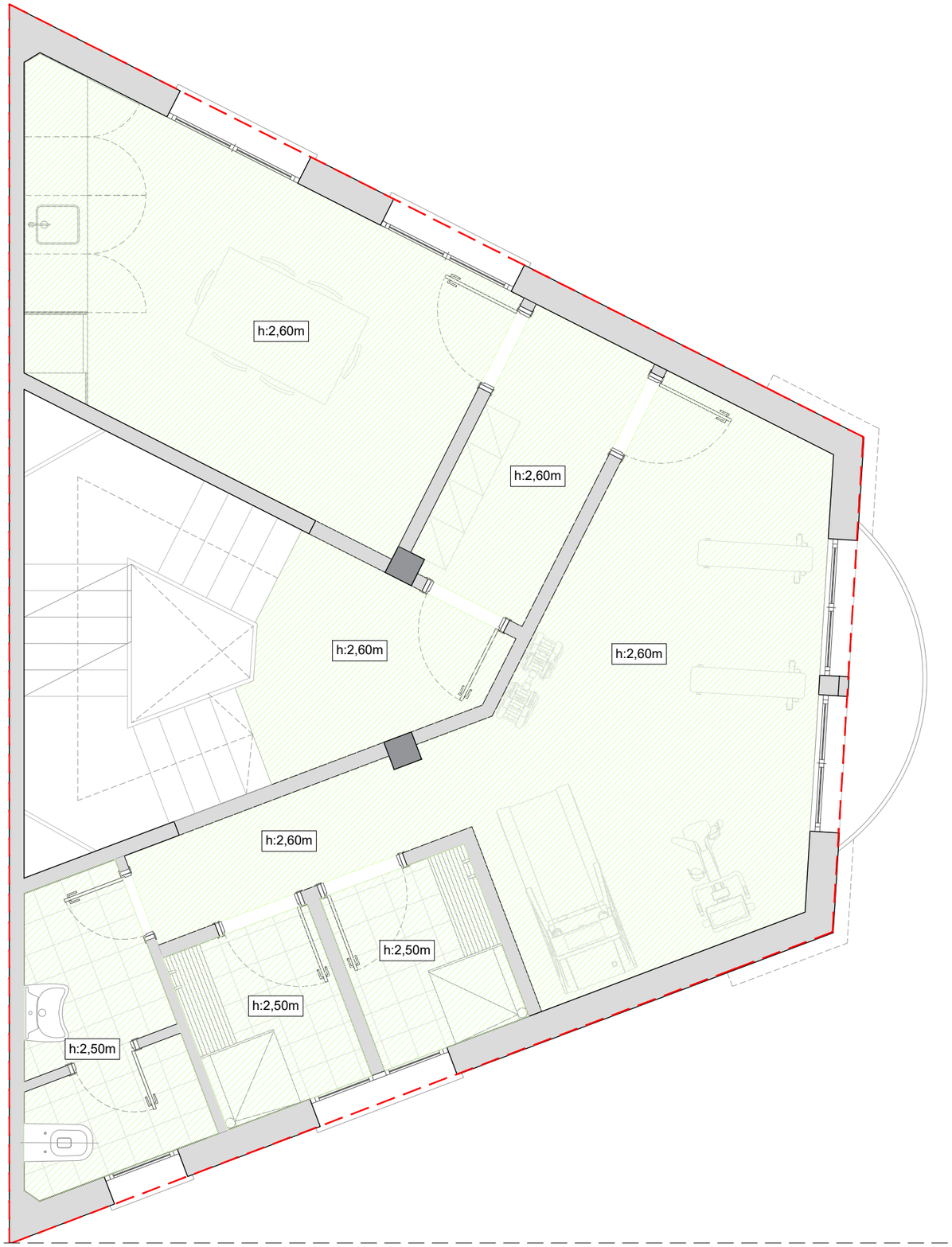
ESCALA
A3: 1/50
A4: 1/100

PLÀNOL
ESTAT PROPOSTA
SOSTRES PLANTA PRIMERA

CAPÍTOL A

FULL 32

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=



LLEGENDA SOSTRES

ST01
Sostre vist.
Acabat pintura plàstica RAL 9010.

ST02
Fals sostre existent continu de plaques de guix laminat tipus "standard".
Acabat pintura plàstica RAL 9010.

ST03
Nou fals sostre continu de plaques de guix laminat tipus "standard".
Acabat pintura plàstica RAL 9010.

NOTA: El mobiliari projectat es orientatiu i no s'inclou en el presupost.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

REFORMA DE L'EDIFICI DEL CARRER DE DALT NÚM. 17

CARRER DE DALT NÚM. 17, 08253, SANT SALVADOR DE GUARDIOLA

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Núm. col·legiada 80462.
Alba Valeros Giménez

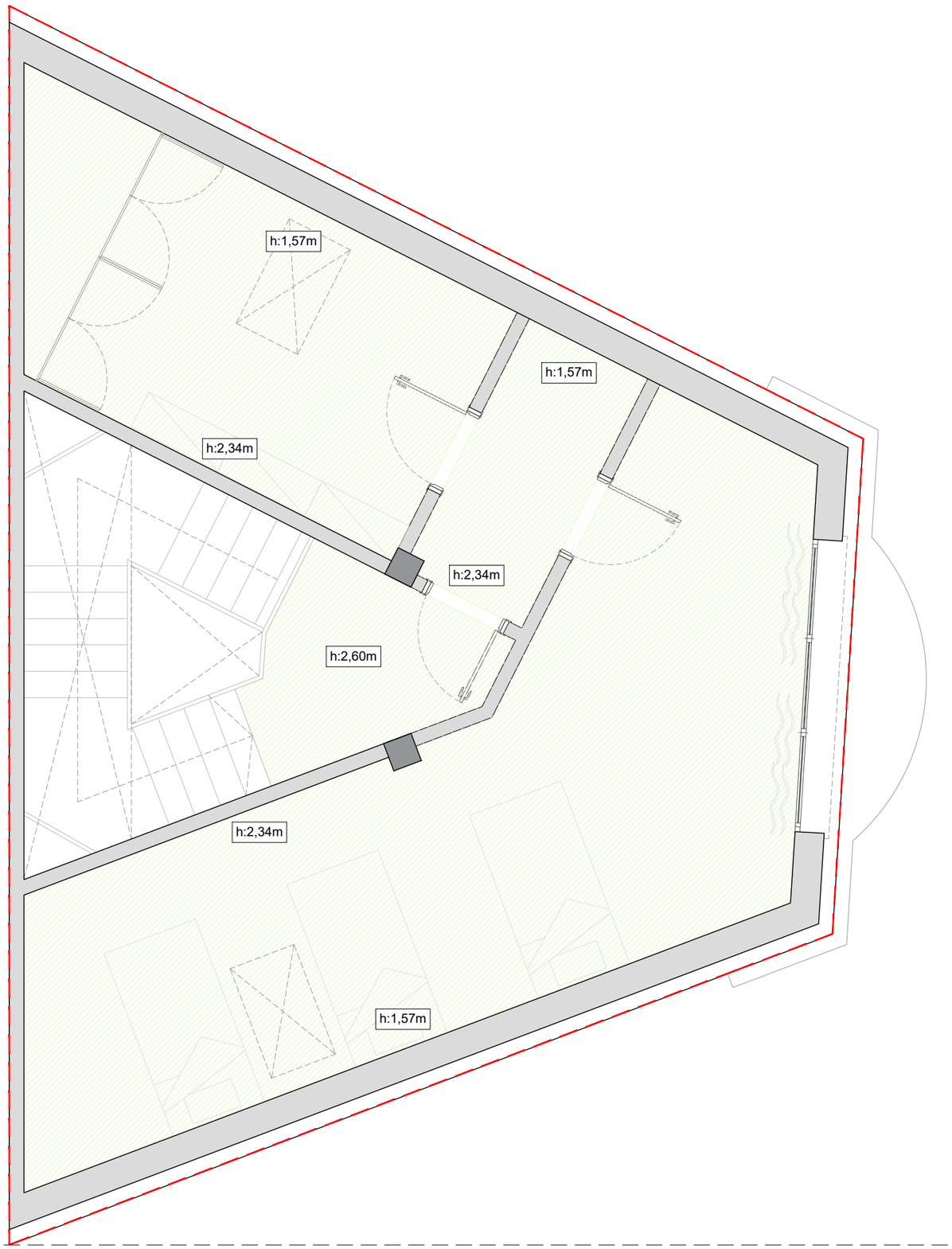
ESCALA
A3: 1/50
A4: 1/100

PLÀNOL
ESTAT PROPOSTA
SOSTRES PLANTA SEGONA

CAPÍTOL A

FULL 33

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=



LLEGENDA SOSTRES

ST01
Sostre vist.
Acabat pintura plàstica RAL 9010.

ST02
Fals sostre existent continu de plaques de guix laminat tipus "standard".
Acabat pintura plàstica RAL 9010.

ST03
Nou fals sostre continu de plaques de guix laminat tipus "standard".
Acabat pintura plàstica RAL 9010.

NOTA: El mobiliari projectat es orientatiu i no s'inclou en el presupost.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

REFORMA DE L'EDIFICI DEL CARRER DE DALT NÚM. 17

CARRER DE DALT NÚM. 17, 08253, SANT SALVADOR DE GUARDIOLA

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Núm. col·legiada 80462.
Alba Valeros Giménez

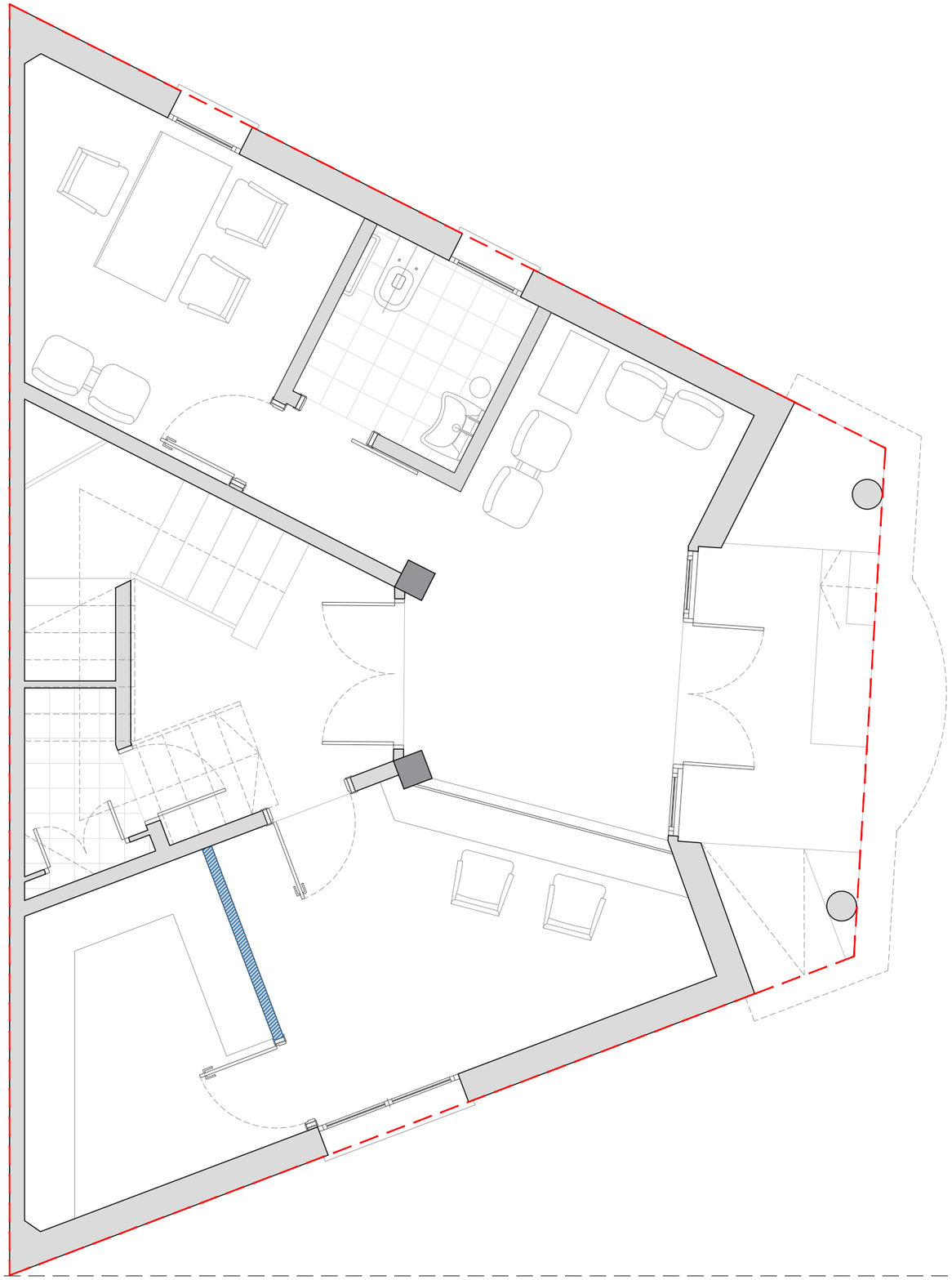
ESCALA
A3: 1/50
A4: 1/100

PLÀNOL
ESTAT PROPOSTA
SOSTRES PLANTA SOTA COBERTA

CAPÍTOL A

FULL 34

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=



LLEGENDA DIVISÒRIES I EXTRADOSSATS

DIV01.
Full de partició interior de 9 cm d'espessor de fàbrica de maó ceràmic buit (gero). Enguixada banda i banda.
29x14x9 cm.

DIV EXISTENT 01.
Full existent de partició interior de fàbrica de maó ceràmic calat (gero), 29x14x5 cm. e: 140 mm

DIV EXISTENT 02.
Full existent de partició interior de fàbrica de maó ceràmic calat (gero), 24x10x5 cm. e: 140 mm

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

REFORMA DE L'EDIFICI DEL CARRER DE DALT NÚM. 17

CARRER DE DALT NÚM. 17, 08253, SANT SALVADOR DE GUARDIOLA

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Núm. col·legiada 80462.
Alba Valeros Giménez

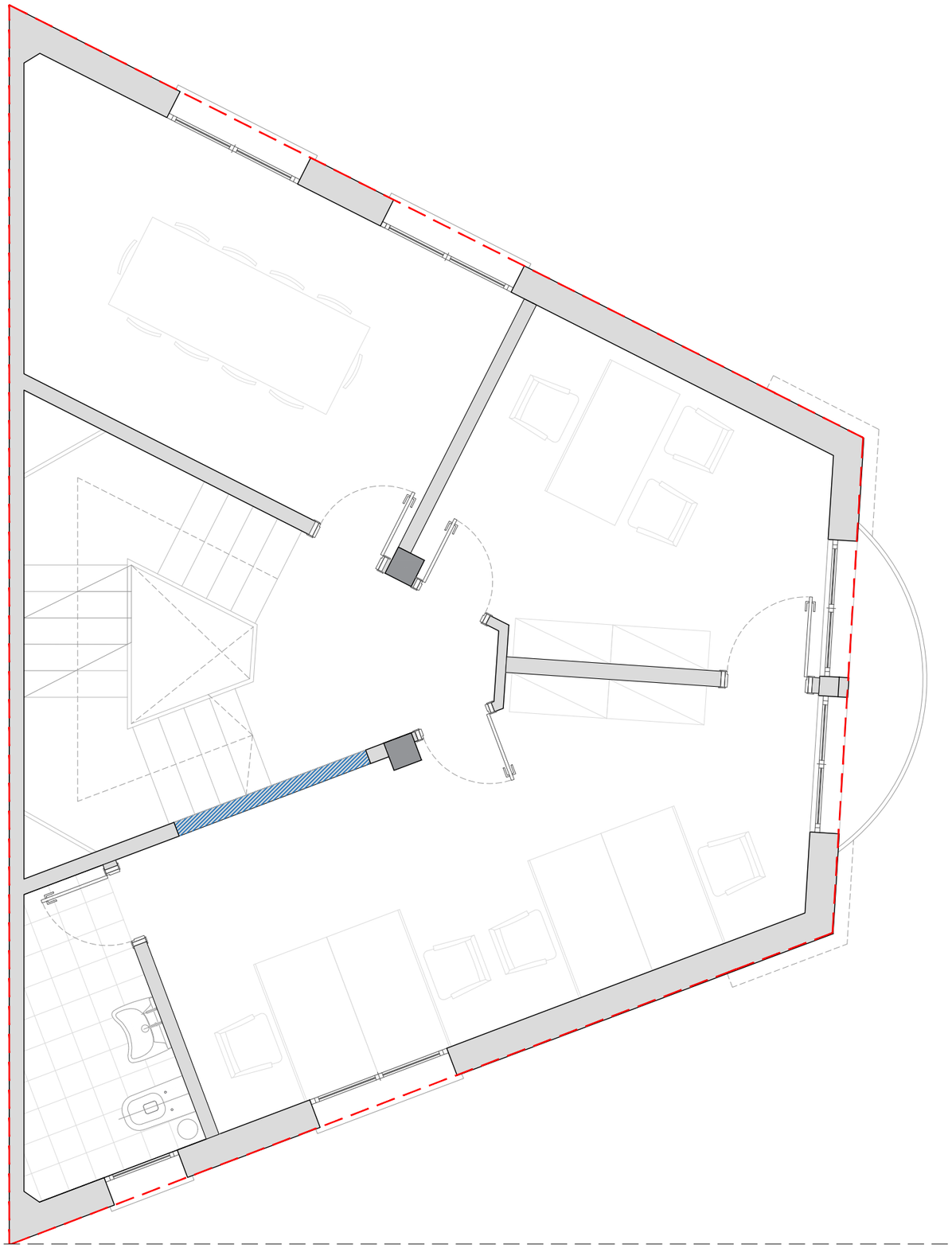
ESCALA
A3: 1/50
A4: 1/100

PLÀNOL
ESTAT PROPOSTA
DIVISORIES PLANTA BAIXA

CAPÍTOL: A

FULL: 35

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=



LLEGENDA DIVISÒRIES I EXTRADOSSATS

DIV01.
Full de partició interior de 9 cm d'espessor de fàbrica de maó ceràmic buit (gero). Enguixada banda i banda.
29x14x9 cm.

DIV EXISTENT 01.
Full existent de partició interior de fàbrica de maó ceràmic calat (gero), 29x14x5 cm. e: 140 mm

DIV EXISTENT 02.
Full existent de partició interior de fàbrica de maó ceràmic calat (gero), 24x10x5 cm. e: 140 mm

NOTA: El mobiliari projectat es orientatiu i no s'inclou en el presupost.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

REFORMA DE L'EDIFICI DEL CARRER DE DALT NÚM. 17

CARRER DE DALT NÚM. 17, 08253, SANT SALVADOR DE GUARDIOLA

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Núm. col·legiada 80462.
Alba Valeros Giménez

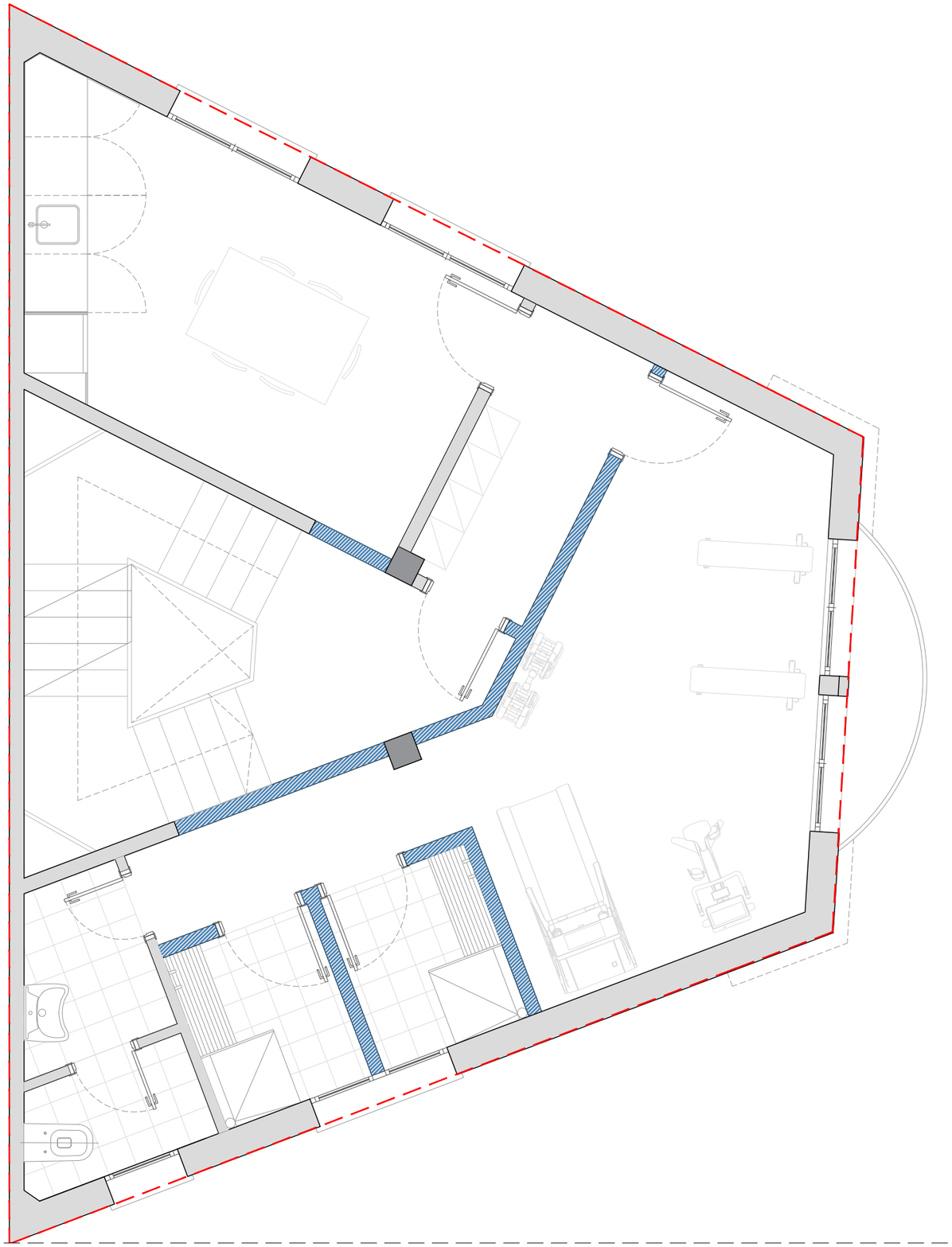
ESCALA
A3: 1/50
A4: 1/100

PLÀNOL
ESTAT PROPOSTA
DIVISORIES PLANTA PRIMERA

CAPÍTOL A

FULL 36

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=



LLEGENDA DIVISÒRIES I EXTRADOSSATS

DIV01.
Full de partició interior de 9 cm d'espessor de fàbrica de maó ceràmic buit (gero). Enguixada banda i banda.
29x14x9 cm.

DIV EXISTENT 01.
Full existent de partició interior de fàbrica de maó ceràmic calat (gero), 29x14x5 cm. e: 140 mm

DIV EXISTENT 02.
Full existent de partició interior de fàbrica de maó ceràmic calat (gero), 24x10x5 cm. e: 140 mm

NOTA: El mobiliari projectat es orientatiu i no s'inclou en el presupost.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

REFORMA DE L'EDIFICI DEL CARRER DE DALT NÚM. 17

CARRER DE DALT NÚM. 17, 08253, SANT SALVADOR DE GUARDIOLA

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Núm. col·legiada 80462.
Alba Valeros Giménez

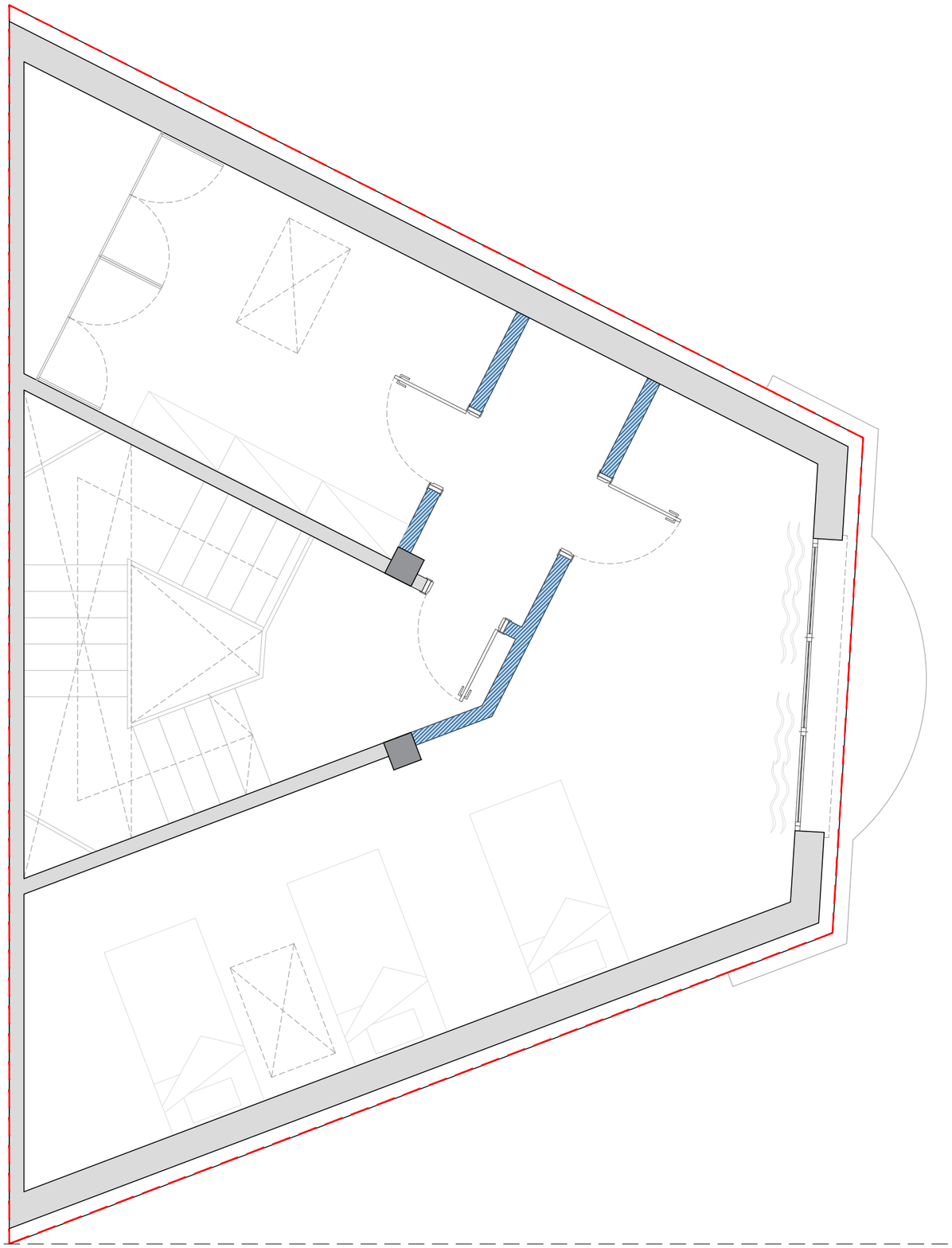
ESCALA
A3: 1/50
A4: 1/100

PLÀNOL
ESTAT PROPOSTA
DIVISORIES PLANTA SEGONA

CAPÍTOL: A

FULL: 37

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=



LLEGENDA DIVISÒRIES I EXTRADOSSATS

DIV01.
Full de partició interior de 9 cm d'espessor de fàbrica de maó ceràmic buit (gero). Enguixada banda i banda.
29x14x9 cm.

DIV EXISTENT 01.
Full existent de partició interior de fàbrica de maó ceràmic calat (gero), 29x14x5 cm. e: 140 mm

DIV EXISTENT 02.
Full existent de partició interior de fàbrica de maó ceràmic calat (gero), 24x10x5 cm. e: 140 mm

NOTA: El mobiliari projectat es orientatiu i no s'inclou en el presupost.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

REFORMA DE L'EDIFICI DEL CARRER DE DALT NÚM. 17

CARRER DE DALT NÚM. 17, 08253, SANT SALVADOR DE GUARDIOLA

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Núm. col·legiada 80462.
Alba Valeros Giménez

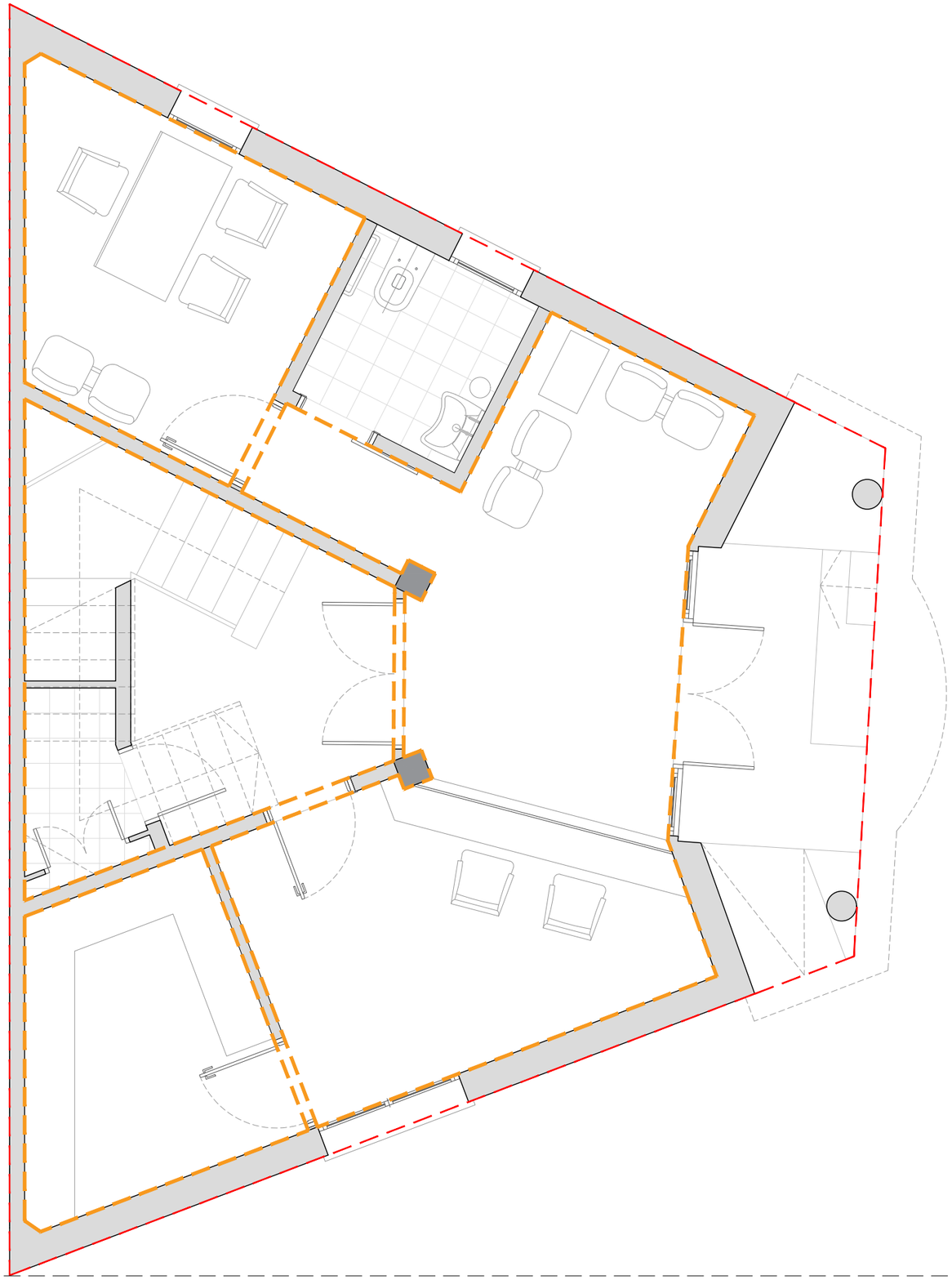
ESCALA
A3: 1/50
A4: 1/100

PLÀNOL
ESTAT PROPOSTA
DIVISORIES PLANTA SOTA COBERTA

CAPÍTOL A

FULL 38

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=



LLEGENDA REVESTIMENTS	
— —	**RV01** Pintura plàstica acabat mat i textura llisa. Acabat color RAL 9003.
— —	**RV02.** Enrajolat amb peces de rajola de València acabat blanc mat. 20x20 cm.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

REFORMA DE L'EDIFICI DEL CARRER DE DALT NÚM. 17

CARRER DE DALT NÚM. 17, 08253, SANT SALVADOR DE GUARDIOLA

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Núm. col·legiada 80462.
Alba Valeros Giménez

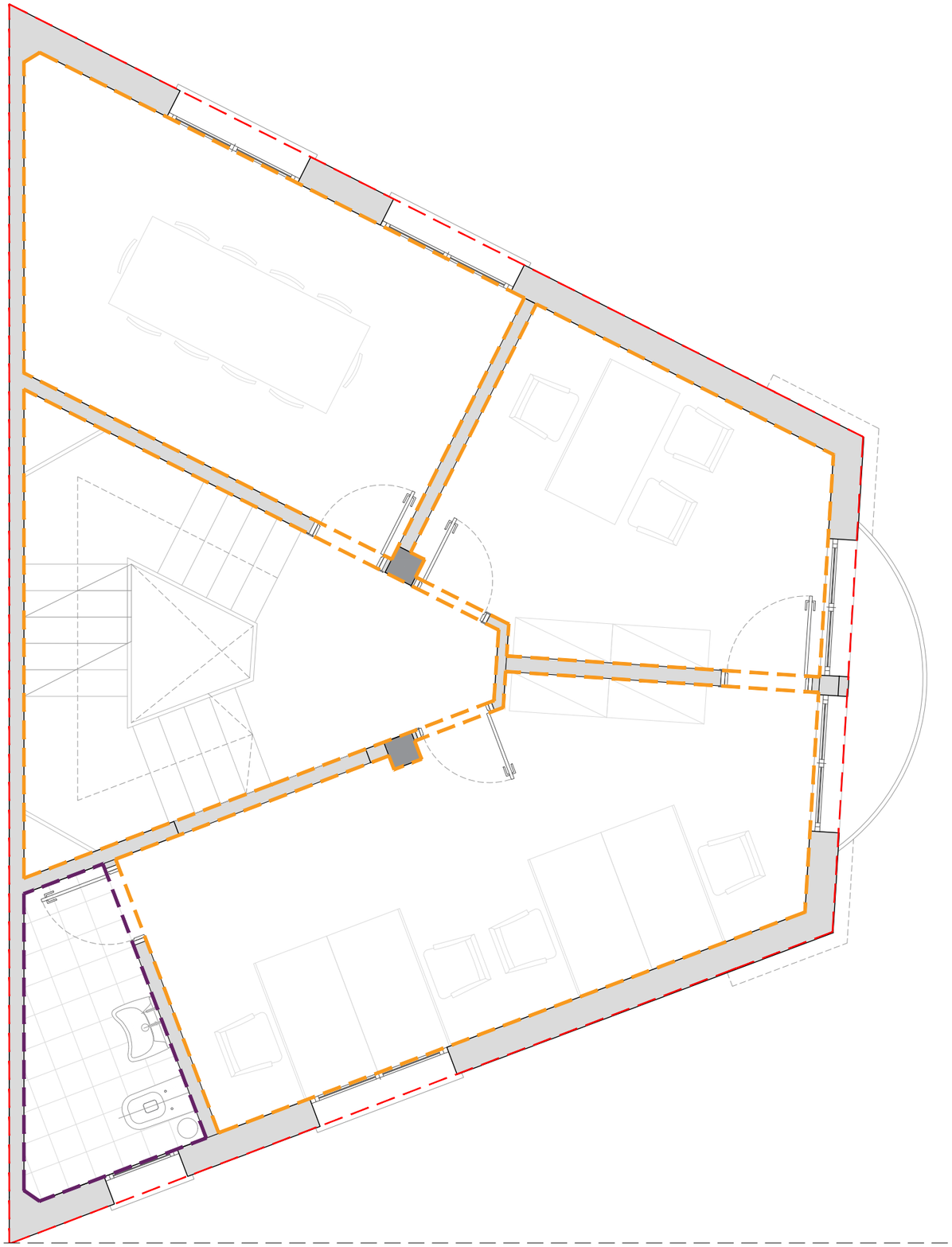
ESCALA
A3: 1/50
A4: 1/100

PLÀNOL
ESTAT PROPOSTA
REVESTIMENTS PLANTA BAIXA

CAPÍTOL: A

FULL: 39

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=



LLEGENDA REVESTIMENTS	
— —	**RV01** Pintura plàstica acabat mat i textura llisa. Acabat color RAL 9003.
— —	**RV02.** Enrajolat amb peces de rajola de Valéncia acabat blanc mat. 20x20 cm.

NOTA: El mobiliari projectat es orientatiu i no s'inclou en el presupost.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

REFORMA DE L'EDIFICI DEL CARRER DE DALT NÚM. 17

CARRER DE DALT NÚM. 17, 08253, SANT SALVADOR DE GUARDIOLA

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Núm. col·legiada 80462.
Alba Valeros Giménez

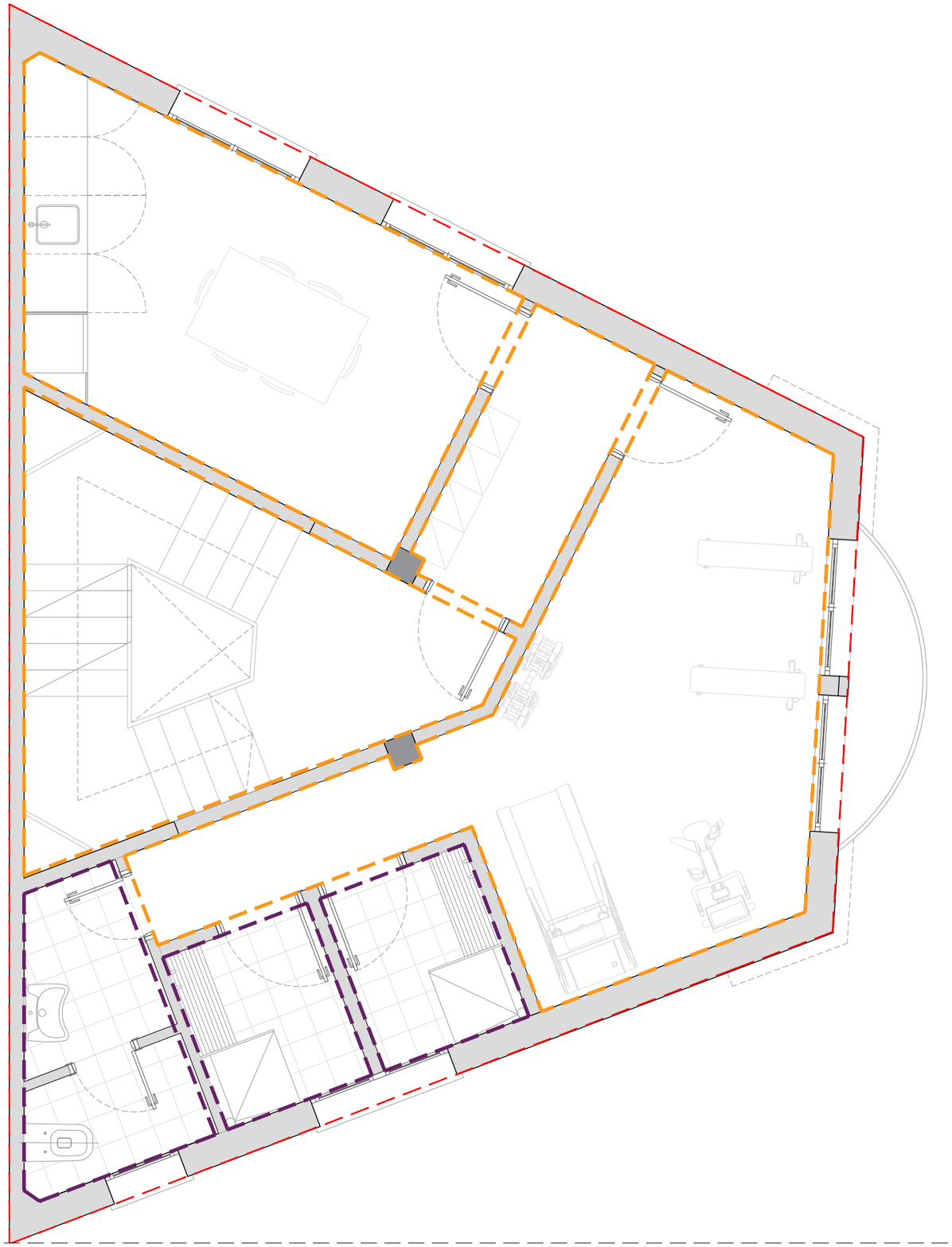
ESCALA
A3: 1/50
A4: 1/100

PLÀNOL
ESTAT PROPOSTA
REVESTIMENTS PLANTA PRIMERA

CAPÍTOL: A

FULL: 40

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=



LLEGENDA REVESTIMENTS	
— —	**RV01** Pintura plàstica acabat mat i textura llisa. Acabat color RAL 9003.
— —	**RV02.** Enrajolat amb peces de rajola de València acabat blanc mat. 20x20 cm.

NOTA: El mobiliari projectat es orientatiu i no s'inclou en el presupost.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

REFORMA DE L'EDIFICI DEL CARRER DE DALT NÚM. 17

CARRER DE DALT NÚM. 17, 08253, SANT SALVADOR DE GUARDIOLA

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Núm. col·legiada 80462.
Alba Valeros Giménez

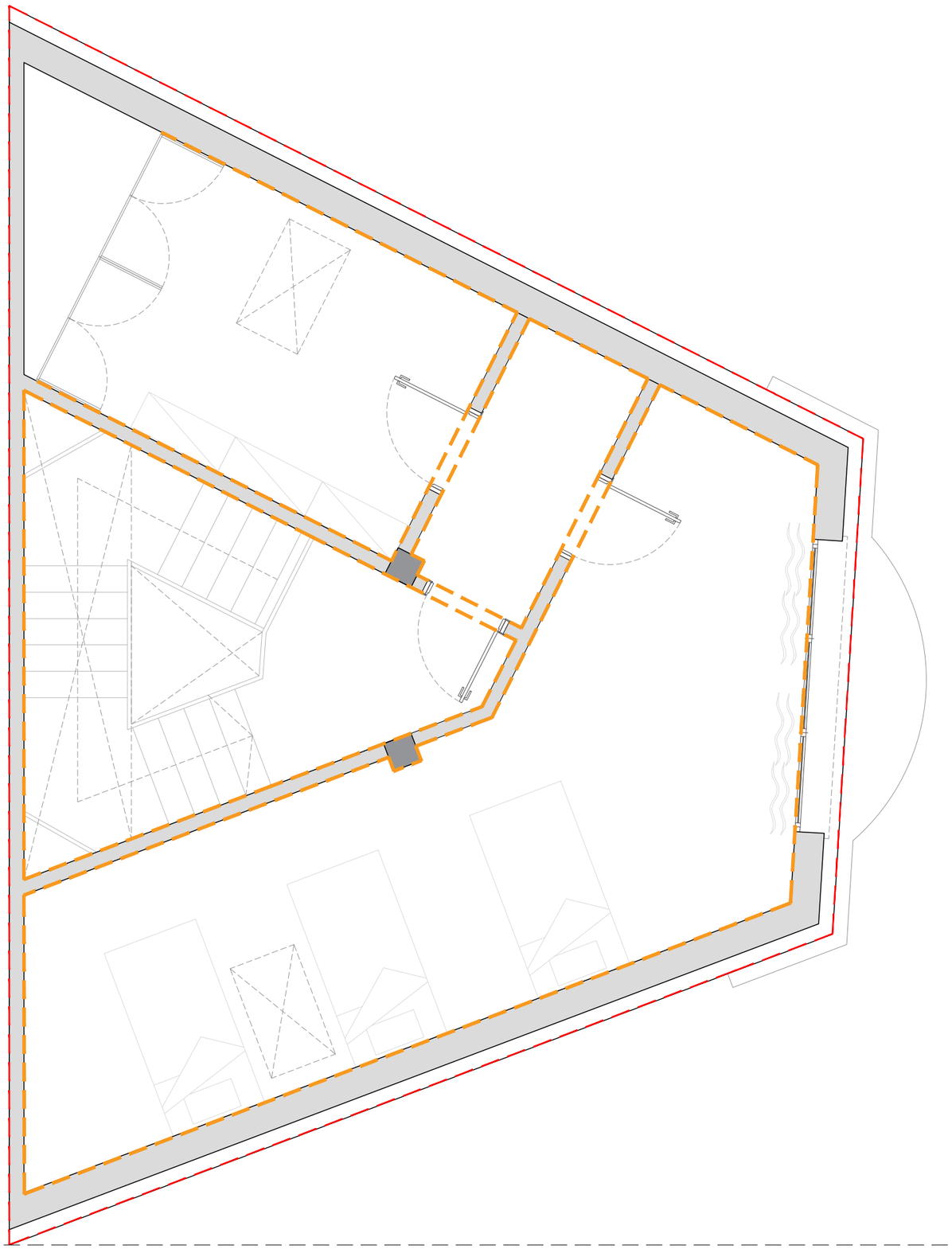
ESCALA
A3: 1/50
A4: 1/100

PLÀNOL
ESTAT PROPOSTA
REVESTIMENTS PLANTA SEGONA

CAPÍTOL: A

FULL: 41

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=



LLEGENDA REVESTIMENTS

RV01
Pintura plàstica acabat mat i textura llisa.
Acabat color RAL 9003.

RV02.
Enrajolat amb peces de rajola de València acabat blanc mat.
20x20 cm.

NOTA: El mobiliari projectat es orientatiu i no s'inclou en el presupost.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

REFORMA DE L'EDIFICI DEL CARRER DE DALT NÚM. 17

CARRER DE DALT NÚM. 17, 08253, SANT SALVADOR DE GUARDIOLA

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Núm. col·legiada 80462.
Alba Valeros Giménez

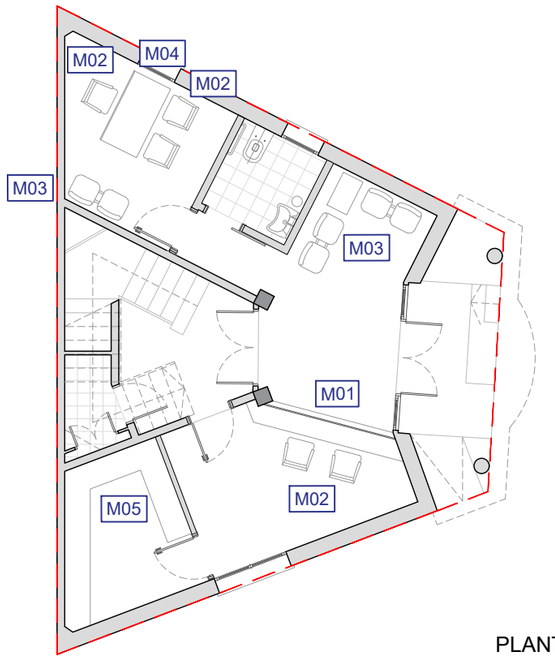
ESCALA
A3: 1/50
A4: 1/100

PLÀNOL
ESTAT PROPOSTA
REVESTIMENTS PLANTA SOTA COBERTA

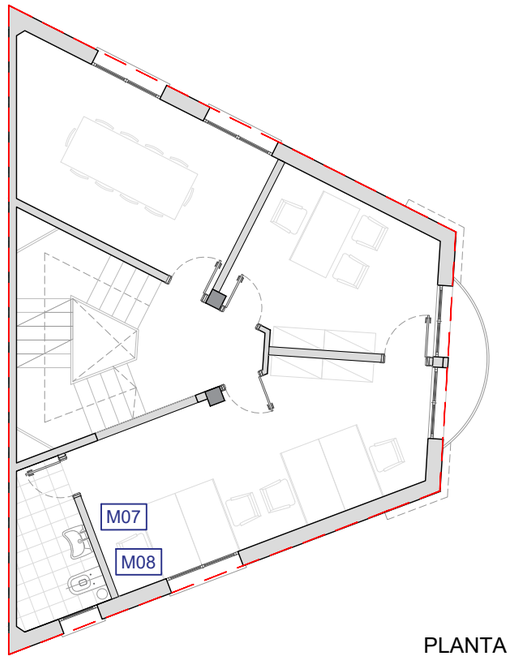
CAPÍTOL: A

FULL: 42

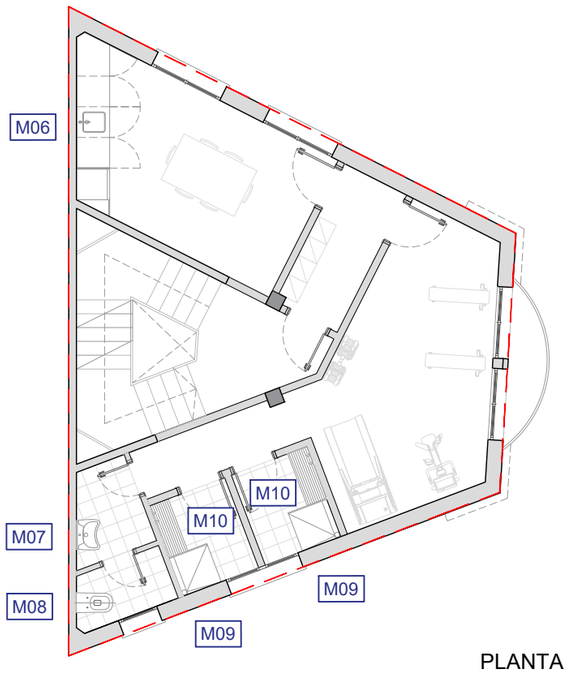
Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=



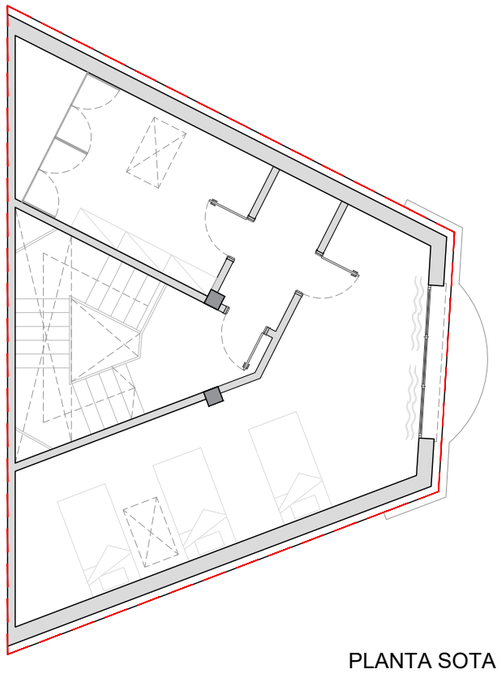
PLANTA BAIXA



PLANTA PRIMERA



PLANTA SEGONA



PLANTA SOTA COBERTA

LLEGENDA MOBILIARI	
M01	Taulell aglomerat.
M02	Cadira de treball amb braços.
M03	Cadira sala d'espera.
M04	Escriptori de treball.
M05	Estanteria de 5 nivells d'acer inoxidable.
M06	Moble baix amb aigüera i aixeteria per a cuina.
M07	Lavabo amb peu, de porcellana sanitària. + Aixeteria monocromada per a lavabo. + Assecador de mans.
M08	Wàter amb diposit baix, de porcellana sanitària. + Dispensador de paper higiènic.
M09	Plat de dutxa acrílic i mampara de vidre amb porta batent. + Equip de dutxa i aixeteria monocromada.
M10	Banc de fusta per a vestuari.

NOTA: El mobiliari projectat es orientatiu i no s'inclou en el presupost.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

REFORMA DE L'EDIFICI DEL CARRER DE DALT NÚM. 17

CARRER DE DALT NÚM. 17, 08253, SANT SALVADOR DE GUARDIOLA

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Núm. col·legiada 80462.
Alba Valeros Giménez

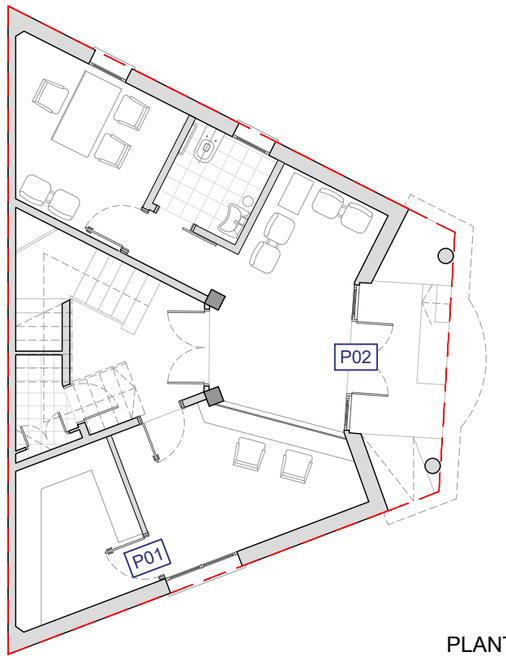
ESCALA
A3: 1/50
A4: 1/100

PLÀNOL
ESTAT PROPOSTA
MOBILIARI

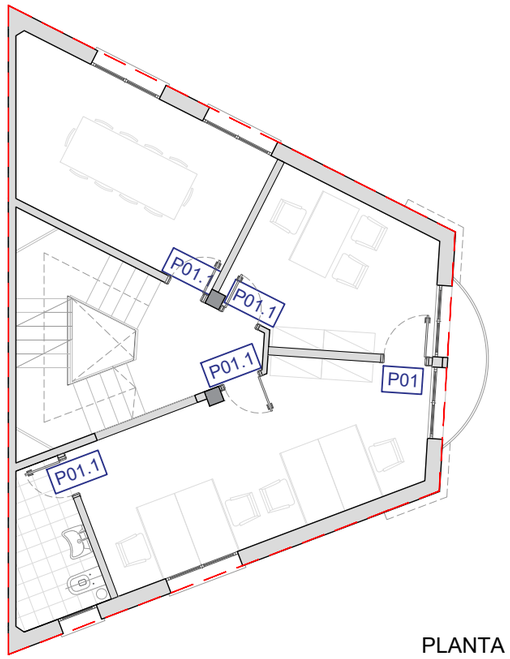
CAPÍTOL A

FULL 43

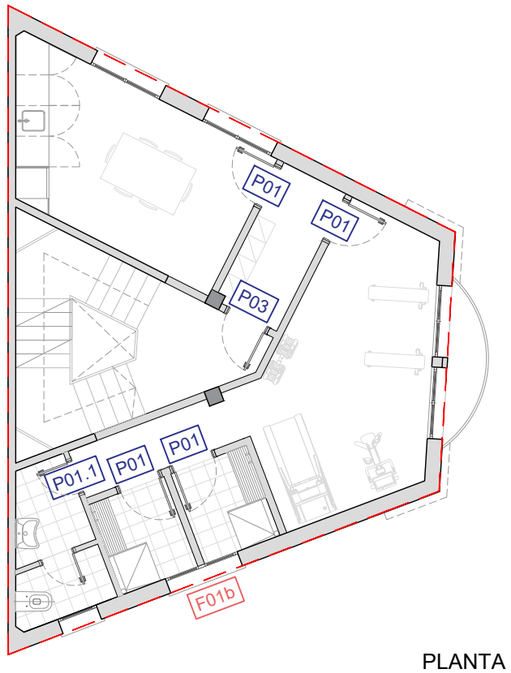
Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=



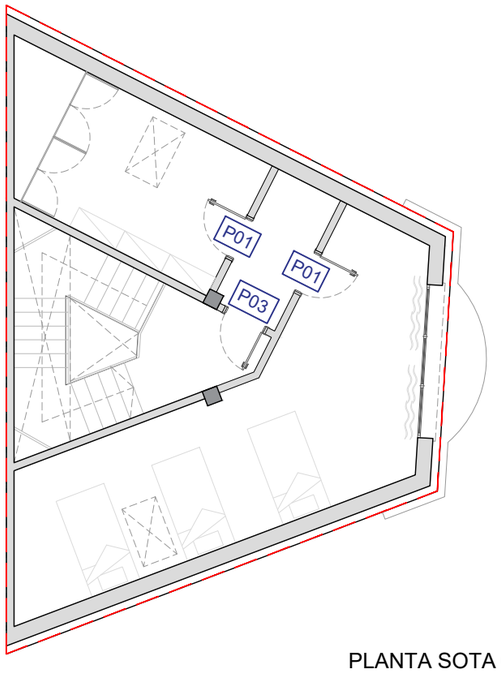
PLANTA BAIXA



PLANTA PRIMERA



PLANTA SEGONA



PLANTA SOTA COBERTA

LLEGENDA FUSTERIES	
P01	Porta abatible amb maneta de palanca.
P01.1	Porta abatible existent amb maneta de palanca. Repintada i acondicionada.
P02	Conjunt de porta de dues fulles practicables amb RPT, vidre fix i caixa per a persiana manual.
P03	Porta tallafocs EI2 60-C5.
F01b	Finestra de dues fulles vatents amb RPT, doble envidrament 4/10/6, sense persiana, sense defenses.

NOTA: El mobiliari projectat es orientatiu i no s'inclou en el presupost.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

REFORMA DE L'EDIFICI DEL CARRER DE DALT NÚM. 17

CARRER DE DALT NÚM. 17, 08253, SANT SALVADOR DE GUARDIOLA

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Núm. col·legiada 80462.
Alba Valeros Giménez

ESCALA
A3: 1/50
A4: 1/100

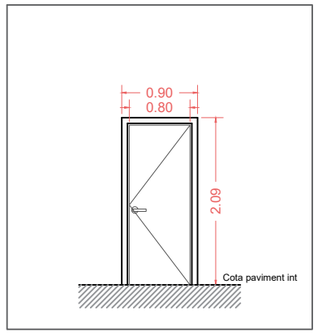
PLÀNOL
ESTAT PROPOSTA
FUSTERIES

CAPÍTOL A

FULL 44

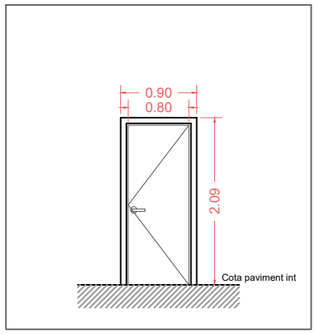
Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

P01



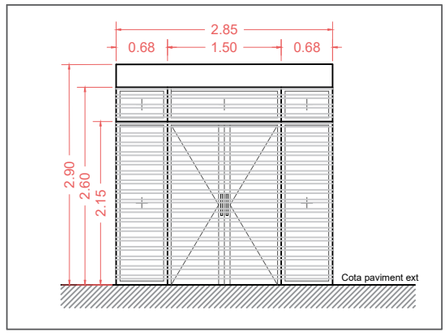
Porta abatible amb maneta de palanca.
Dim. forat obra: 90 x 209 cm
Material: tauler MDF.
Acabat: lacat color blanc.

P01.1



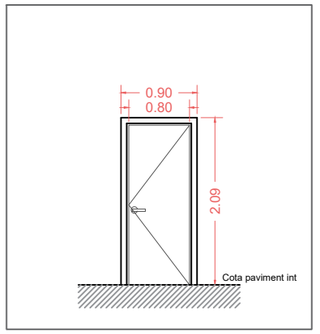
Porta abatible existent amb maneta de palanca.
Repintada i acondicionada.
Dim. forat obra: 90 x 209 cm
Material: tauler MDF.
Acabat: lacat color blanc.

P02



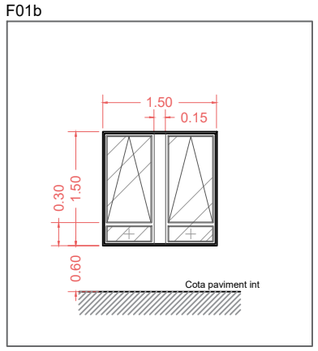
Conjunt de porta de dues fulles practicables amb
RPT, vidre fix i caixa per a persiana manual.
Dim. forat obra: 285 x 290 cm
Material: Alumini.
Acabat: lacat color blanc.

P03



Porta tallafocs EI2 60-C5.
Dim. forat obra: 90 x 209 cm
Material: tauler aglomerat ignífug.
Acabat: lacat color blanc.

F01b



Finestra de dues fulles batents amb RPT, doble envidrament 4/10/6, sense persiana, sense defenses.
Dim. forat obra: 150 x 150 cm.
Material: Alumini.
Acabat: Lacat color blanc.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

REFORMA DE L'EDIFICI DEL CARRER DE DALT NÚM. 17

CARRER DE DALT NÚM. 17, 08253, SANT SALVADOR DE GUARDIOLA

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Núm. col·legiada 80462.
Alba Valeros Giménez

ESCALA
A3: 1/50
A4: 1/100

PLÀNOL
ESTAT PROPOSTA
FUSTERIES

CAPÍTOL A

FULL 45

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=



LLEGENDA IL·LUMINACIÓ

ILU01
SILENT LED I 60X60 40W 840 UGR19
Temp. color: 4.000K

ILU02
KENTAU CL 20W 840 BL
Temp. color: 4.000K

ILU03
FAVRIA 20W 840 BL
Temp. color: 4.000K

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

REFORMA DE L'EDIFICI DEL CARRER DE DALT NÚM. 17

CARRER DE DALT NÚM. 17, 08253, SANT SALVADOR DE GUARDIOLA

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Núm. col·legiada 80462.
Alba Valeros Giménez

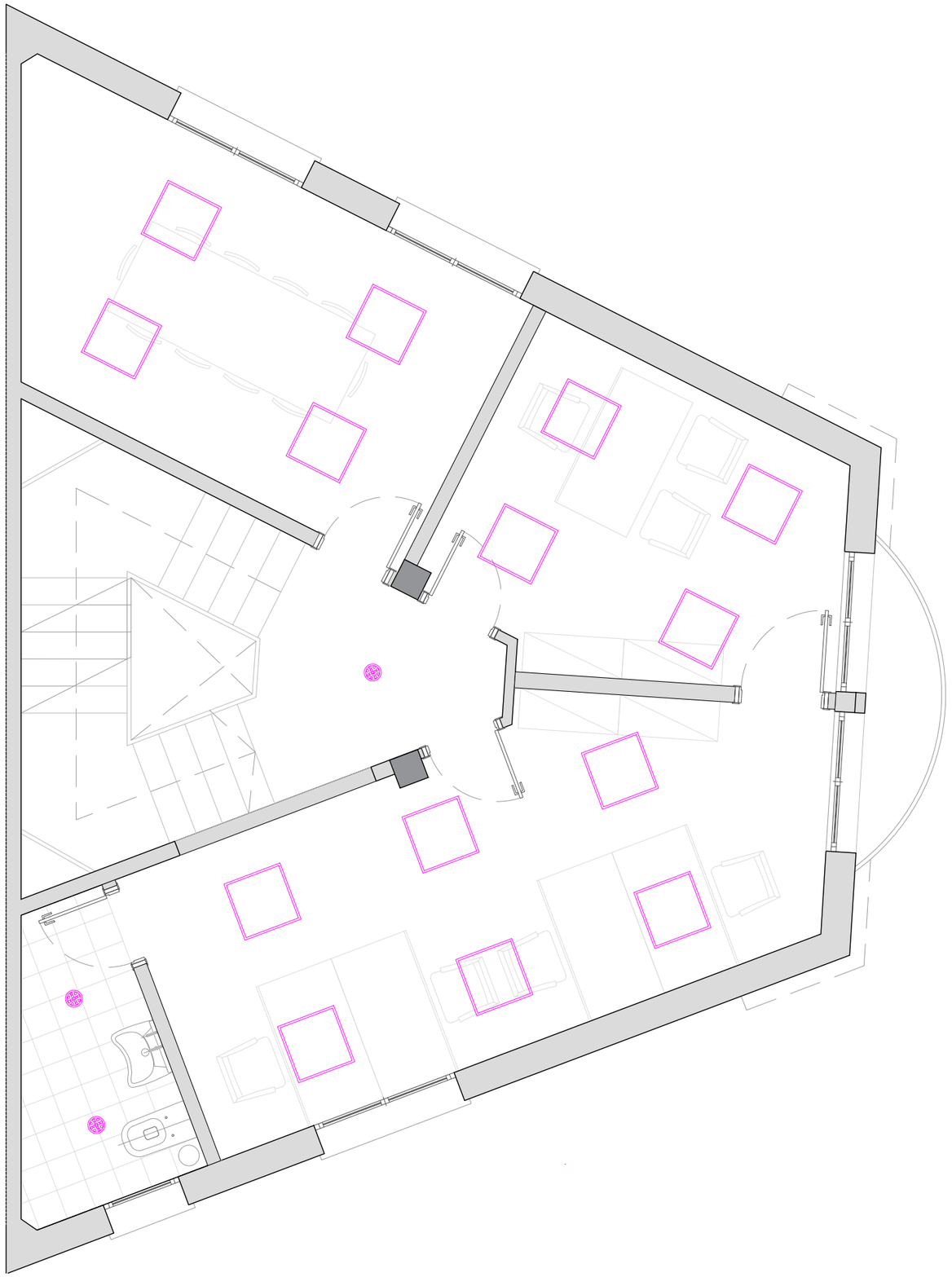
ESCALA
A3: 1/50
A4: 1/100

PLÀNOL
INSTAL·LACIONS
LLUMINÀRIES. PLANTA BAIXA

CAPÍTOL
IL

FULL
01

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=



LLEGENDA IL·LUMINACIÓ

ILU01
SILENT LED I 60X60 40W 840 UGR19
Temp. color: 4.000K

ILU02
KENTAU CL 20W 840 BL
Temp. color: 4.000K

ILU03
FAVRIA 20W 840 BL
Temp. color: 4.000K

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

REFORMA DE L'EDIFICI DEL CARRER DE DALT NÚM. 17

CARRER DE DALT NÚM. 17, 08253, SANT SALVADOR DE GUARDIOLA

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Núm. col·legiada 80462.
Alba Valeros Giménez

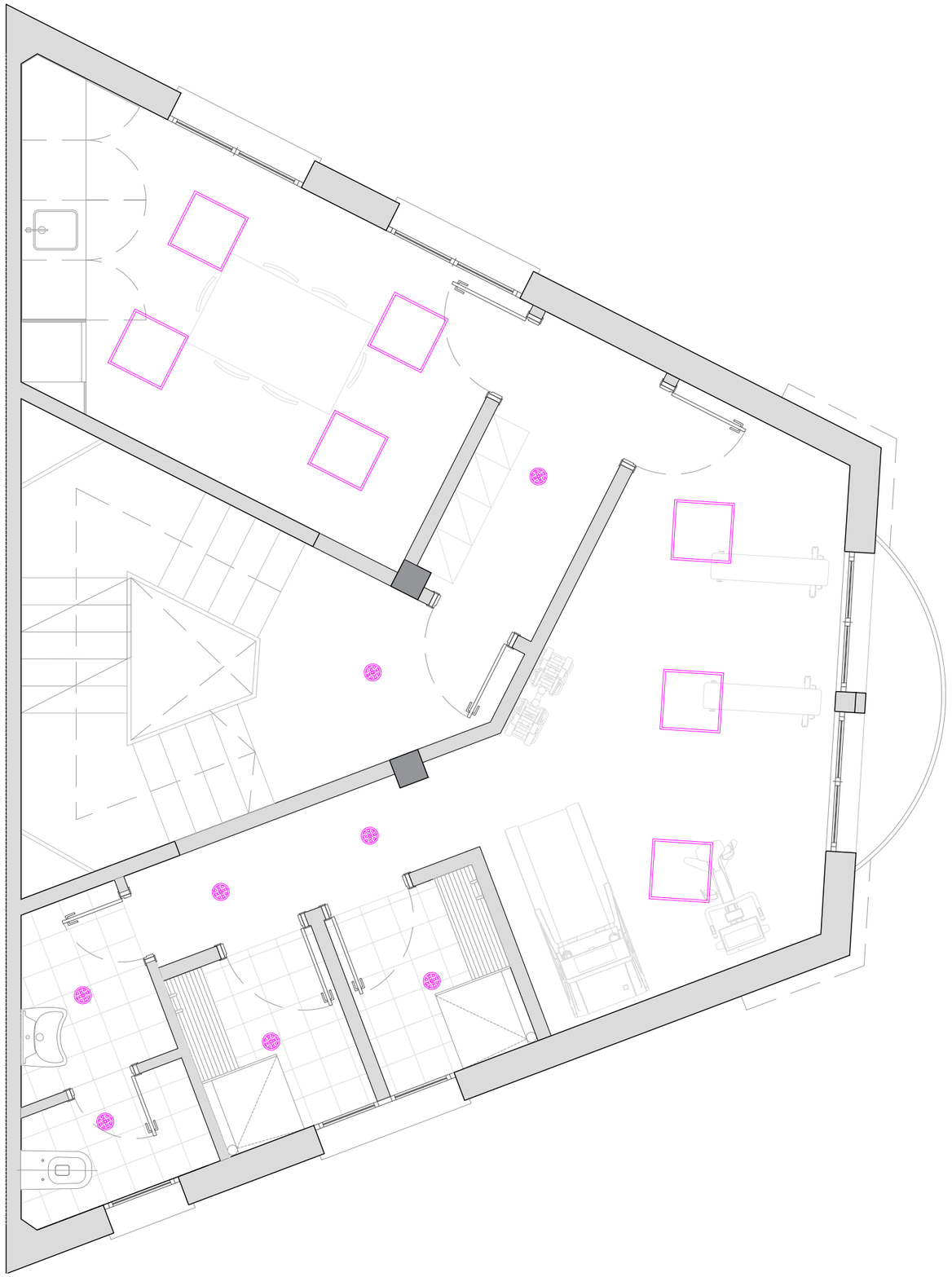
ESCALA
A3: 1/50
A4: 1/100

PLÀNOL
INSTAL·LACIONS
LLUMINÀRIES. PLANTA PRIMERA

CAPÍTOL
IL

FULL
02

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=



LLEGENDA IL·LUMINACIÓ

ILU01
SILENT LED I 60X60 40W 840 UGR19
Temp. color: 4.000K

ILU02
KENTAU CL 20W 840 BL
Temp. color: 4.000K

ILU03
FAVRIA 20W 840 BL
Temp. color: 4.000K

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

REFORMA DE L'EDIFICI DEL CARRER DE DALT NÚM. 17

CARRER DE DALT NÚM. 17, 08253, SANT SALVADOR DE GUARDIOLA

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Núm. col·legiada 80462.
Alba Valeros Giménez

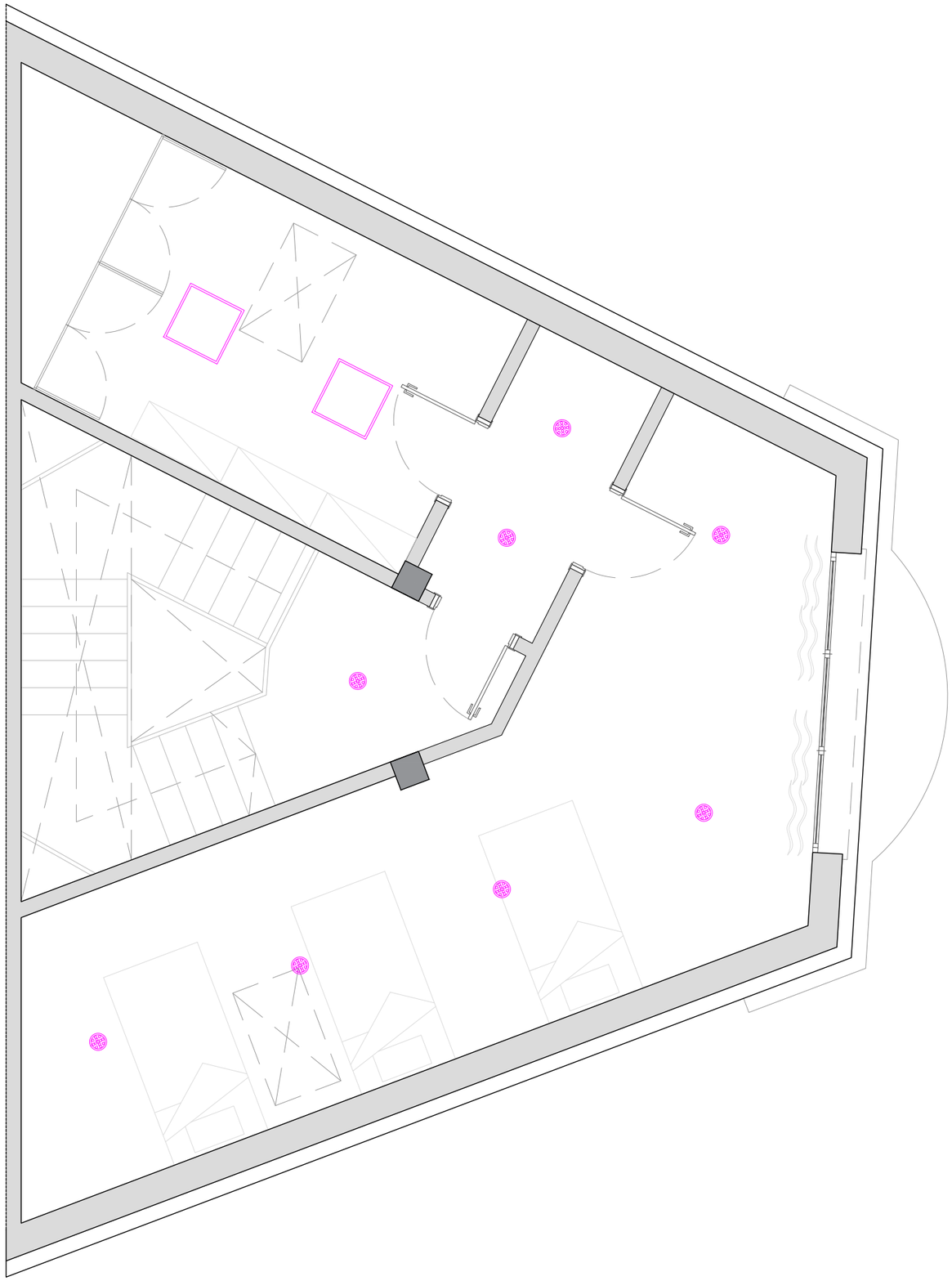
ESCALA
A3: 1/50
A4: 1/100

PLÀNOL
INSTAL·LACIONS
LLUMINÀRIES. PLANTA SEGONA

CAPÍTOL
IL

FULL
03

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=



LLEGENDA IL·LUMINACIÓ

ILU01
SILENT LED I 60X60 40W 840 UGR19
Temp. color: 4.000K

ILU02
KENTAU CL 20W 840 BL
Temp. color: 4.000K

ILU03
FAVRIA 20W 840 BL
Temp. color: 4.000K

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

REFORMA DE L'EDIFICI DEL CARRER DE DALT NÚM. 17

CARRER DE DALT NÚM. 17, 08253, SANT SALVADOR DE GUARDIOLA

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Núm. col·legiada 80462.
Alba Valeros Giménez

ESCALA
A3: 1/50
A4: 1/100

PLÀNOL
INSTAL·LACIONS
LLUMINÀRIES. PLANTA SOTA COBERTA

CAPÍTOL
IL

FULL
04

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=



LLEGENDA PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS	
	CI02 Extintor pols seca eficàcia 21A-113B 6 kg
	CI01 Pulsador d'alarma
M-C	**CI03** Monitor de control
	CI04 Sirena interior
	CI05 Farmaciola
	CI06 Lluminària d'emergència autònoma DAISALUX HIDRA LD N2 blanc o eq.

LLEGENDA EVACUACIÓ	
SORTIDA	**CI08** Senyalització de "sortida"
SENSE SORTIDA	**CI09** Senyalització de "sense sortida"
PLÀNOL	**CI10** Plànol recorregut evacuació ocupants
SP	**CI11** Sortida de planta
SE	**CI12** Sortida d'edifici

LLEGENDA SENYALITZACIÓ	
	CI11 Ubicació d'extintor
	CI12 Ubicació pulsador d'alarma
	CI13 Ubicació pulsador d'alarma

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

REFORMA DE L'EDIFICI DEL CARRER DE DALT NÚM. 17

CARRER DE DALT NÚM. 17, 08253, SANT SALVADOR DE GUARDIOLA

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

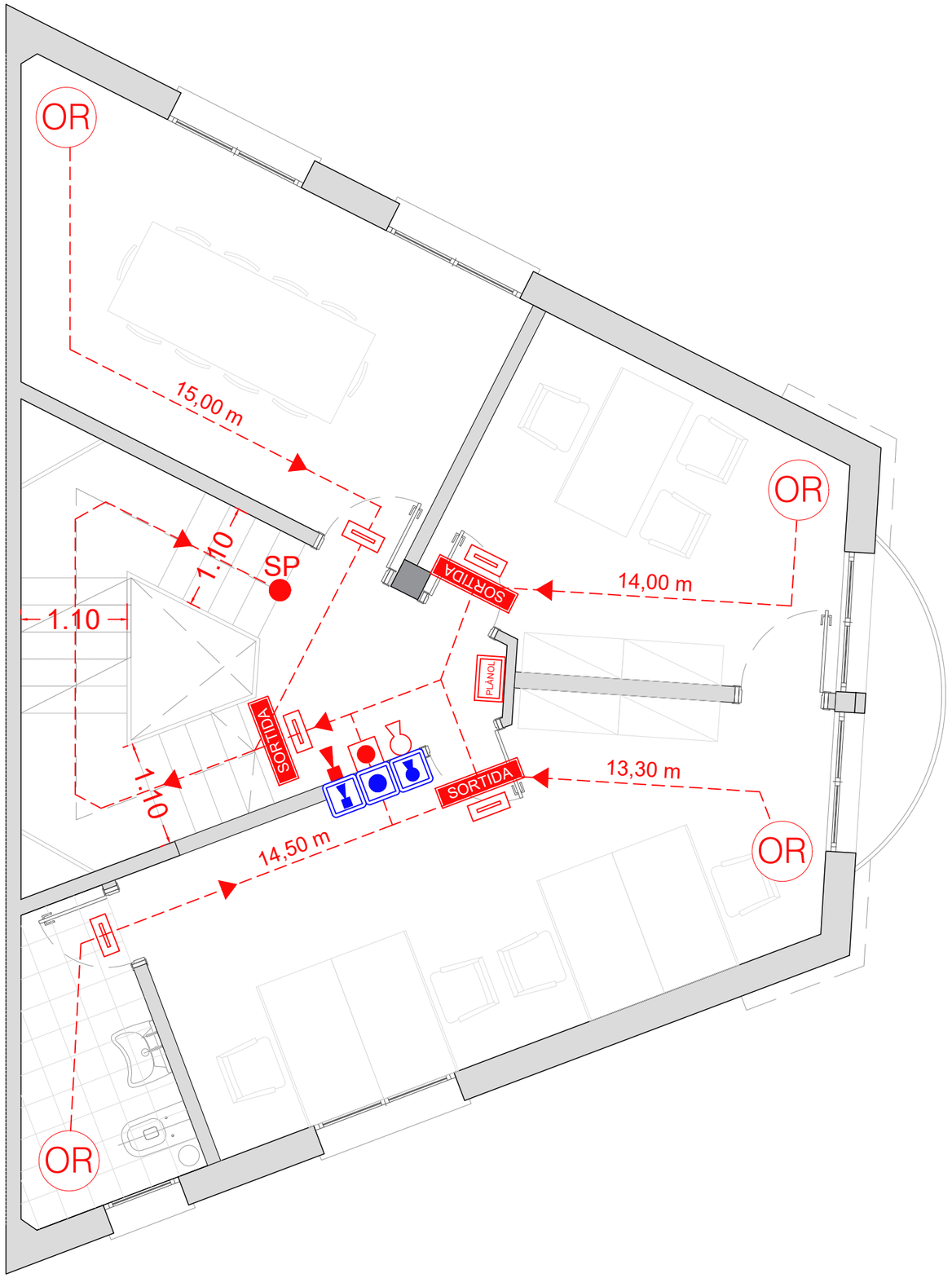
Núm. col·legiada 80462.
Alba Valeros Giménez

ESCALA
A3: 1/50
A4: 1/100

PLÀNOL
INSTAL·LACIONS
PCI. PLANTA BAIXA

CAPÍTOL PCI | FULL 01

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=



LLEGENDA PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

- **CI02** Extintor pols seca eficàcia 21A-113B 6 kg
- **CI01** Pulsador d'alarma
- **CI03** Monitor de control
- **CI04** Sirena interior
- **CI05** Farmaciola
- **CI06** Lluminària d'emergència autònoma DAISALUX HIDRA LD N2 blanc o eq.

LLEGENDA EVACUACIÓ

- **CI08** Senyalització de "sortida"
- **CI09** Senyalització de "sense sortida"
- **CI10** Plànol recorregut evacuació ocupants
- **CI11** Sortida de planta
- **CI12** Sortida d'edifici

LLEGENDA SENYALITZACIÓ

- **CI11** Ubicació d'extintor
- **CI12** Ubicació pulsador d'alarma
- **CI13** Ubicació pulsador d'alarma

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

REFORMA DE L'EDIFICI DEL CARRER DE DALT NÚM. 17

CARRER DE DALT NÚM. 17, 08253, SANT SALVADOR DE GUARDIOLA

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

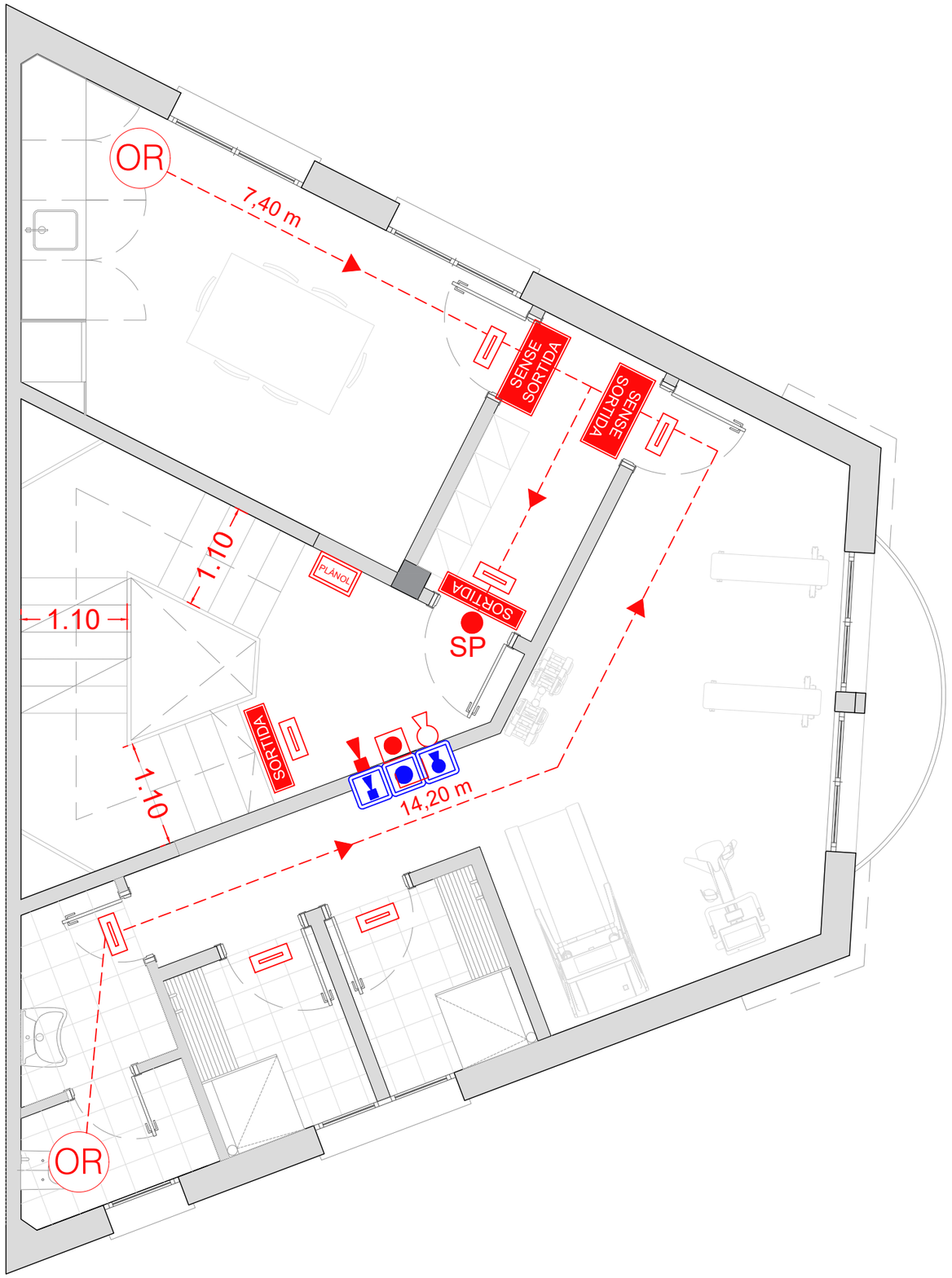
Núm. col·legiada 80462.
Alba Valeros Giménez

ESCALA
A3: 1/50
A4: 1/100

PLÀNOL
INSTAL·LACIONS
PCI. PLANTA PRIMERA

CAPÍTOL PCI | FULL 02

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=



LLEGENDA PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

- **CI02** Extintor pols seca eficàcia 21A-113B 6 kg
- **CI01** Pulsador d'alarma
- **CI03** Monitor de control
- **CI04** Sirena interior
- **CI05** Farmaciola
- **CI06** Lluminària d'emergència autònoma DAISALUX HIDRA LD N2 blanc o eq.

LLEGENDA EVACUACIÓ

- **CI08** Senyalització de "sortida"
- **CI09** Senyalització de "sense sortida"
- **CI10** Plànol recorregut evacuació ocupants
- **CI11** Sortida de planta
- **CI12** Sortida d'edifici

LLEGENDA SENYALITZACIÓ

- **CI11** Ubicació d'extintor
- **CI12** Ubicació pulsador d'alarma
- **CI13** Ubicació pulsador d'alarma

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

REFORMA DE L'EDIFICI DEL CARRER DE DALT NÚM. 17

CARRER DE DALT NÚM. 17, 08253, SANT SALVADOR DE GUARDIOLA

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

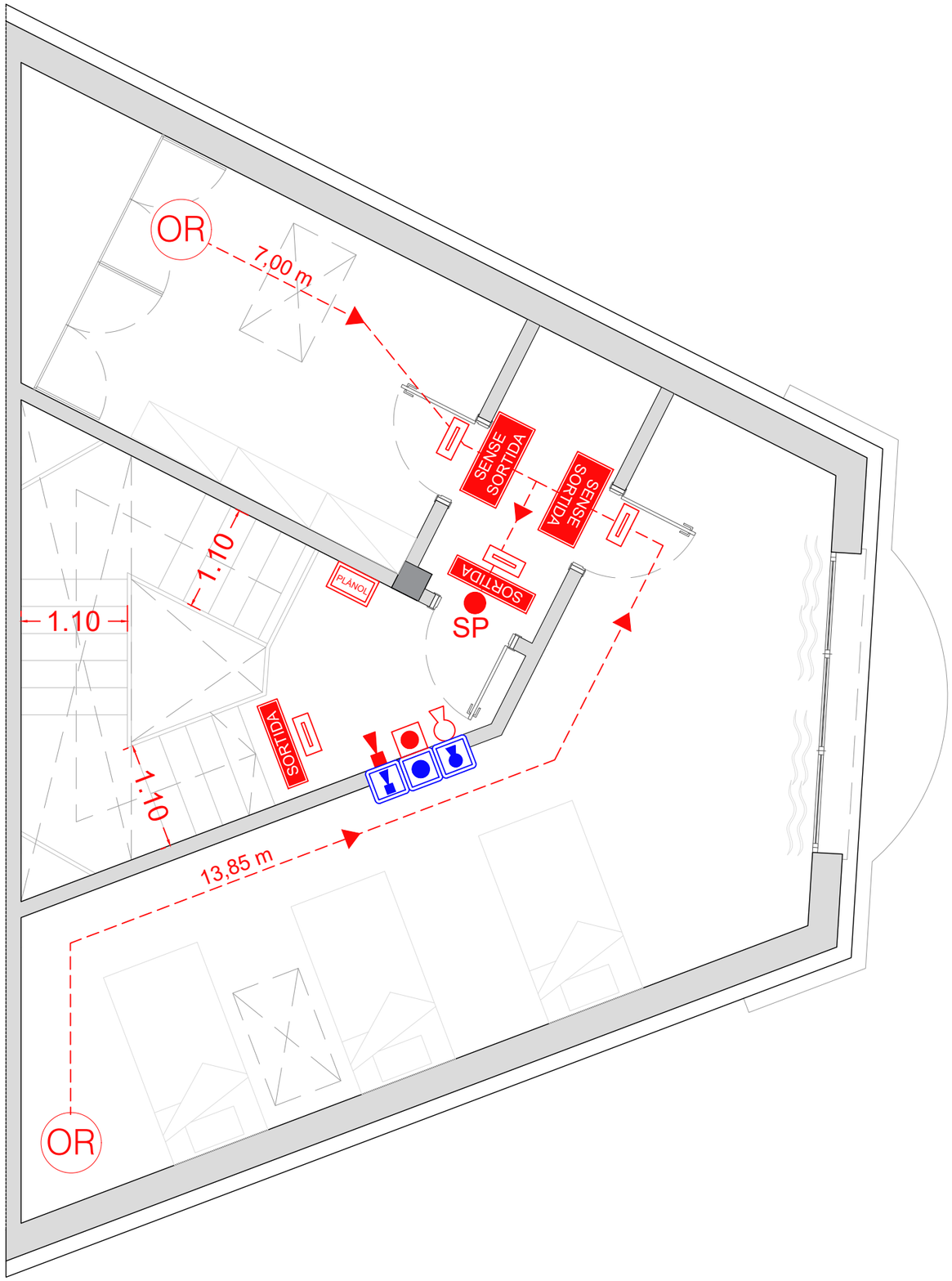
Núm. col·legiada 80462.
Alba Valeros Giménez

ESCALA
A3: 1/50
A4: 1/100

PLÀNOL
INSTAL·LACIONS
PCI. PLANTA PRIMERA

CAPÍTOL PCI | FULL 03

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=



LLEGENDA PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

- **CI02** Extintor pols seca eficàcia 21A-113B 6 kg
- **CI01** Pulsador d'alarma
- **CI03** Monitor de control
- **CI04** Sirena interior
- **CI05** Farmaciola
- **CI06** Lluminària d'emergència autònoma DAISALUX HIDRA LD N2 blanc o eq.

LLEGENDA EVACUACIÓ

- **CI08** Senyalització de "sortida"
- **CI09** Senyalització de "sense sortida"
- **CI10** Plànol recorregut evacuació ocupants
- **CI11** Sortida de planta
- **CI12** Sortida d'edifici

LLEGENDA SENYALITZACIÓ

- **CI11** Ubicació d'extintor
- **CI12** Ubicació pulsador d'alarma
- **CI13** Ubicació pulsador d'alarma

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

REFORMA DE L'EDIFICI DEL CARRER DE DALT NÚM. 17

CARRER DE DALT NÚM. 17, 08253, SANT SALVADOR DE GUARDIOLA

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

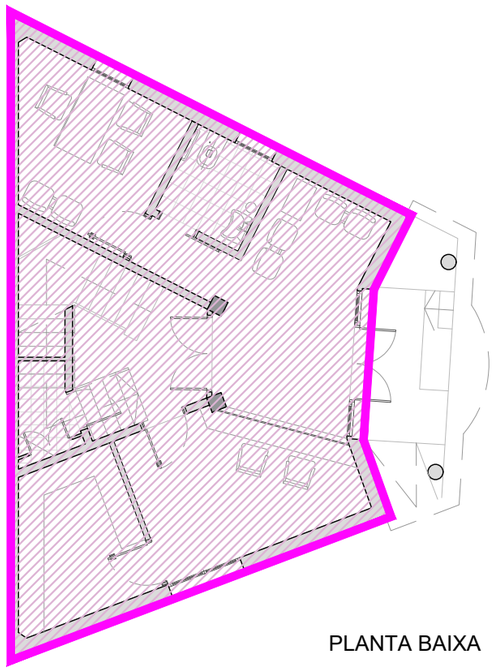
Núm. col·legiada 80462.
Alba Valeros Giménez

ESCALA
A3: 1/50
A4: 1/100

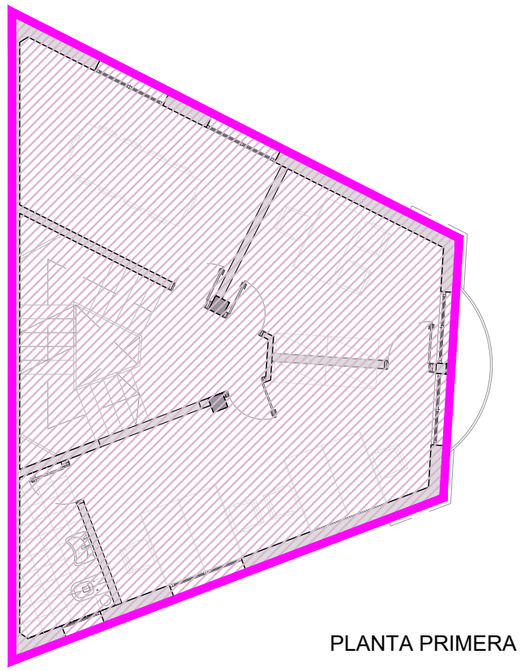
PLÀNOL
INSTAL·LACIONS
PCI. PLANTA PRIMERA

CAPÍTOL PCI | FULL 04

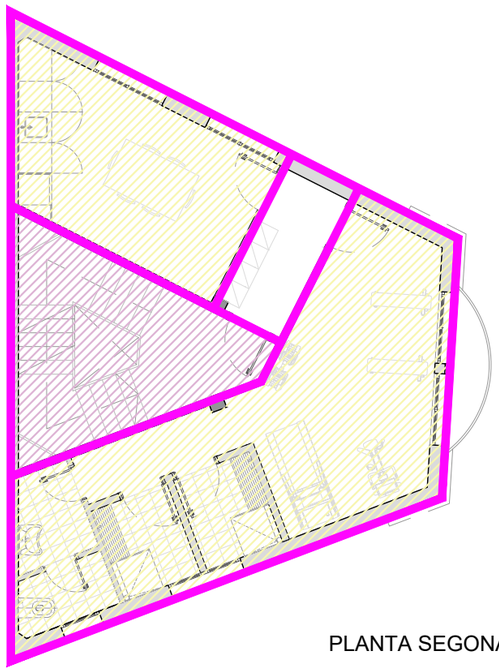
Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=



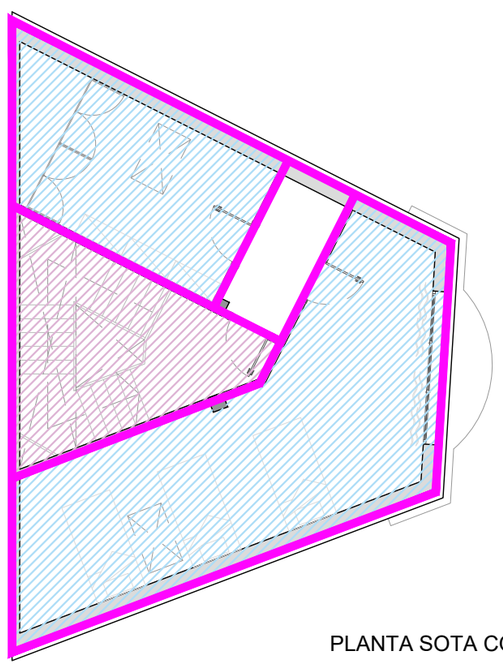
PLANTA BAIXA



PLANTA PRIMERA



PLANTA SEGONA

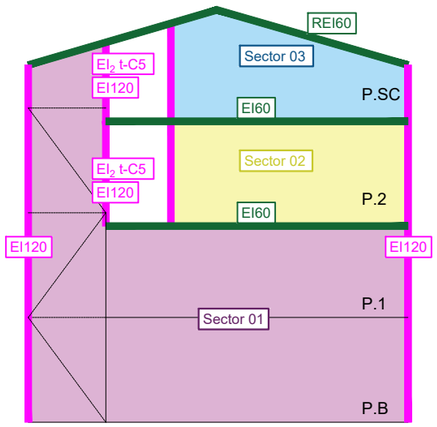


PLANTA SOTA COBERTA

REACCIÓ AL FOC ELEMENTS CONSTRUCTIUS
Zones ocupables (menjador) Sostres i parets: C-s2, d0 Terres: E_{FL}
Fals sostres amb instal·lacions susceptibles d'iniciar o propogar un incendi Sostres i parets: B-s3,d0 Terres: B_{FL}-s2

RESISTÈNCIA AL FOC
Façana EI120
Coberta REI 60
Forjats, bigues i suports (pl. sobre rasant >15m) R90
Forjats, bigues i suports (planta sota rasant) REI120

SECTORS D'INCENDI	
	SEC01 Planta baixa, primera i escala.
	SEC02 Planta segona.
	SEC03 Planta sota coberta.
	VI Vestibul d'independència



Nota: El croquis marca la resistència al foc mínima establerta pel CTE DB SI. En la memòria constructiva es justifica que la compartimentació interior proposada compleix amb la resistència al foc.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

REFORMA DE L'EDIFICI DEL CARRER DE DALT NÚM. 17

CARRER DE DALT NÚM. 17, 08253, SANT SALVADOR DE GUARDIOLA

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Núm. col·legiada 80462.
Alba Valeros Giménez

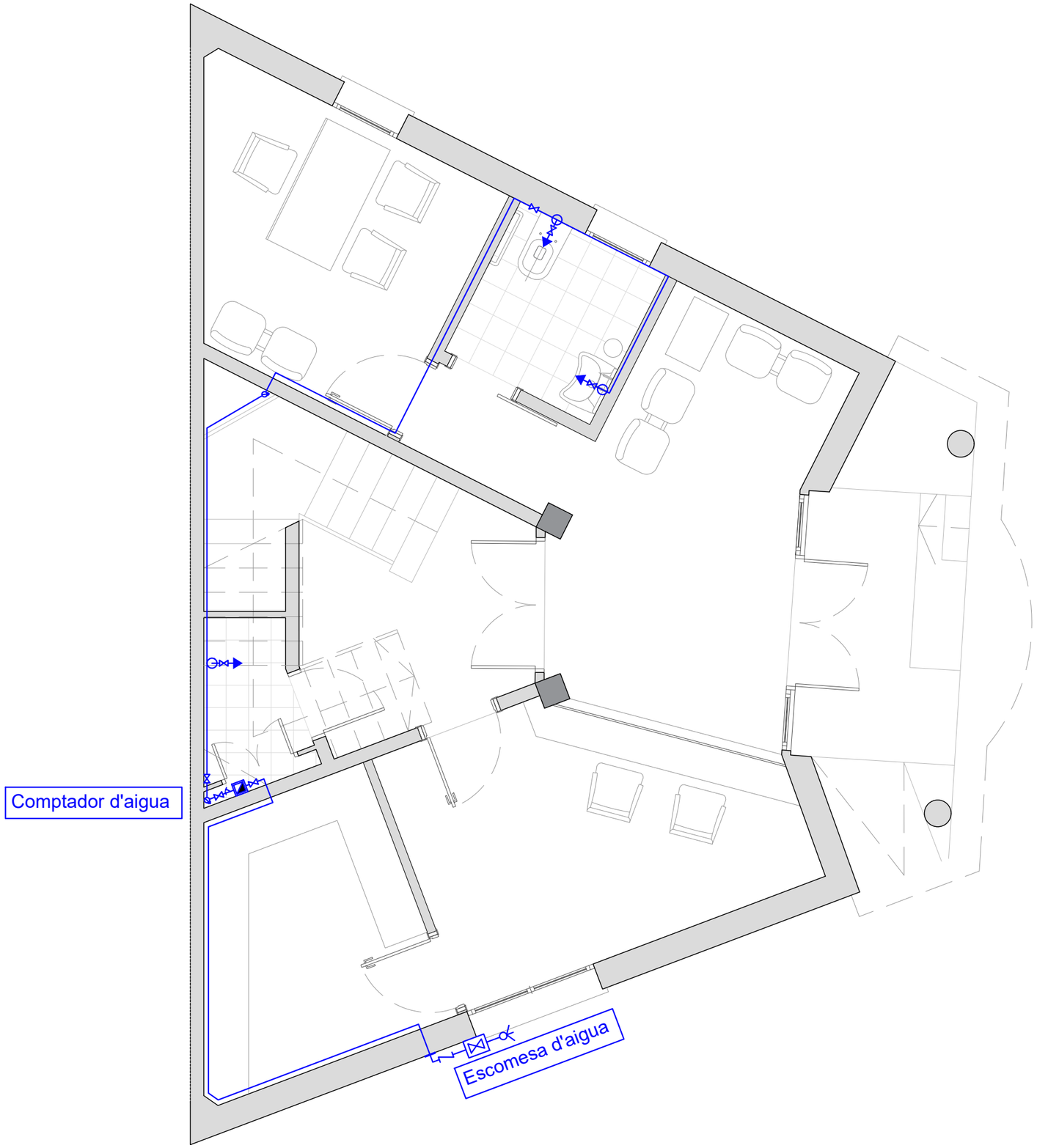
ESCALA
A3: 1/50
A4: 1/100

PLÀNOL
INSTAL·LACIONS
SECTORITZACIÓ.

CAPÍTOL: SC

FULL: 01

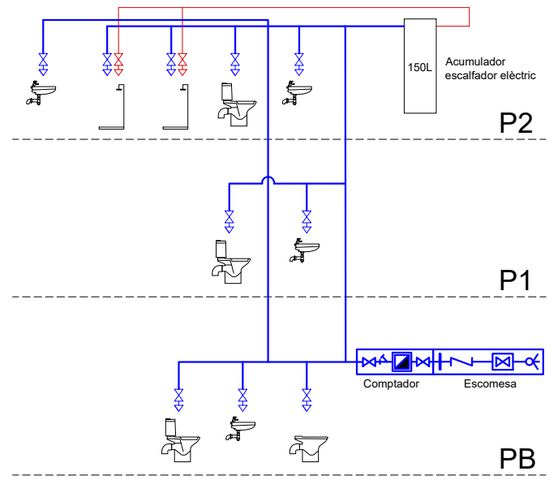
Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=



LLEGENDA AIGUA SANITÀRIA	
	Tub multicapa - ACS
	Tub multicapa - AFS
	Tub Inox - ACS (per fals sostre)
	Tub Inox - AFS (per fals sostre)
	Clau de pas
	Muntant
	Punt de consum
	Termo elèctric 150l

Notes
Camisa aïllant d'escuma elastomerica per a les canodades de ACS segons RITE.
Totes les preses han de preveure una clau de tall a la presa i sortida rosca mascle.
Es **mantindrà i s'aprofitarà el màxim possible**, segons l'estat de conservació, la xarxa i punts d'evacuació existents.

PSC



Uts	Descripció	AFS/ACS	ACS		AFS	
			Ø	H	Ø	H
3	Rentamans		12mm	400mm	12mm	400mm
3	WC				20mm	400mm
1	Punt d'aigua				12mm	400mm
1	Aigüera				12mm	400mm
2	Dutxa		12mm	400mm	12mm	400mm

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

REFORMA DE L'EDIFICI DEL CARRER DE DALT NÚM. 17

CARRER DE DALT NÚM. 17, 08253, SANT SALVADOR DE GUARDIOLA

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Núm. col·legiada 80462.
Alba Valeros Giménez

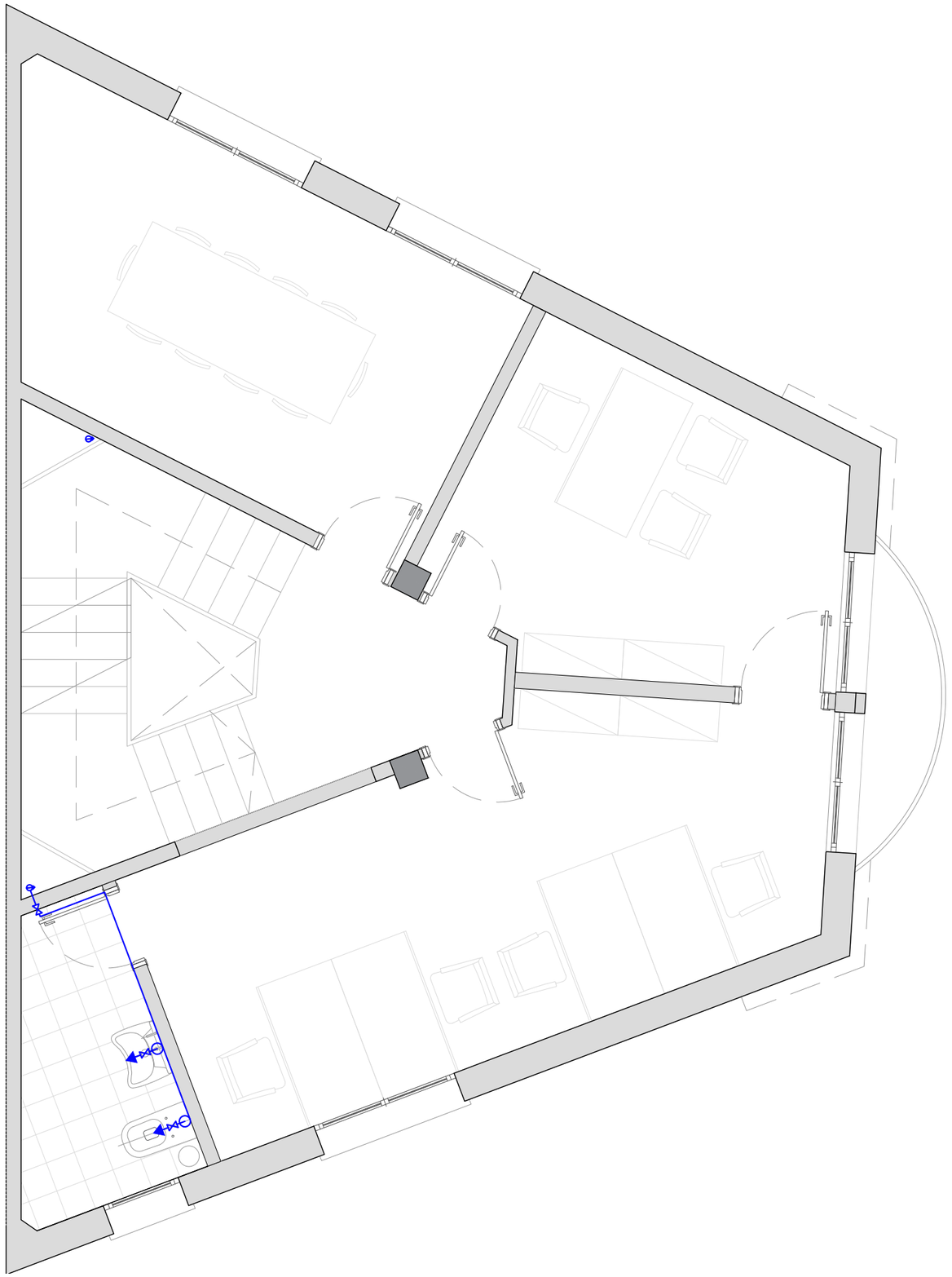
ESCALA
A3: 1/50
A4: 1/100

PLÀNOL
INSTAL·LACIONS
AFS/ACS. PLANTA BAIXA

CAPÍTOL: AS

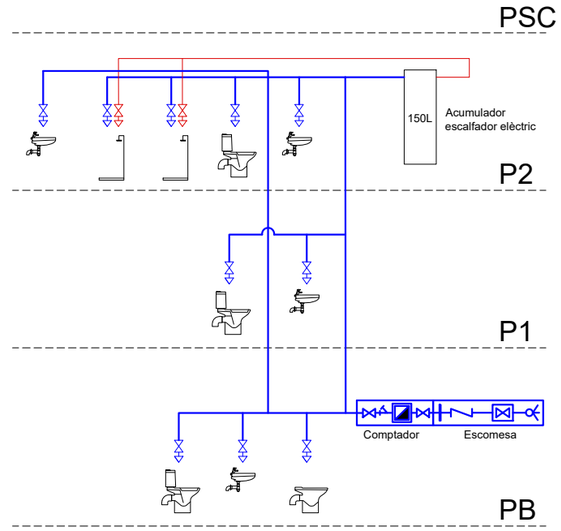
FULL: 01

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=



LLEGENDA AIGUA SANITÀRIA
Tub multicapa - ACS
Tub multicapa - AFS
Tub Inox - ACS (per fals sostre)
Tub Inox - AFS (per fals sostre)
Clau de pas
Muntant
Punt de consum
Termo elèctric 150l

Notes
Camisa aïllant d'escuma elastomerica per a les canodades de ACS segons RITE.
Totes les preses han de preveure una clau de tall a la presa i sortida rosca mascle.
Es **mantindrà i s'aprofitarà el màxim possible**, segons l'estat de conservació, la xarxa i punts d'evacuació existents.



Uts	Descripció	AFS/ACS	ACS		AFS	
			Ø	H	Ø	H
3	Rentamans		12mm	400mm	12mm	400mm
3	WC				20mm	400mm
1	Punt d'aigua				12mm	400mm
1	Aigüera				12mm	400mm
2	Dutxa		12mm	400mm	12mm	400mm

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

REFORMA DE L'EDIFICI DEL CARRER DE DALT NÚM. 17

CARRER DE DALT NÚM. 17, 08253, SANT SALVADOR DE GUARDIOLA

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Núm. col·legiada 80462.
Alba Valeros Giménez

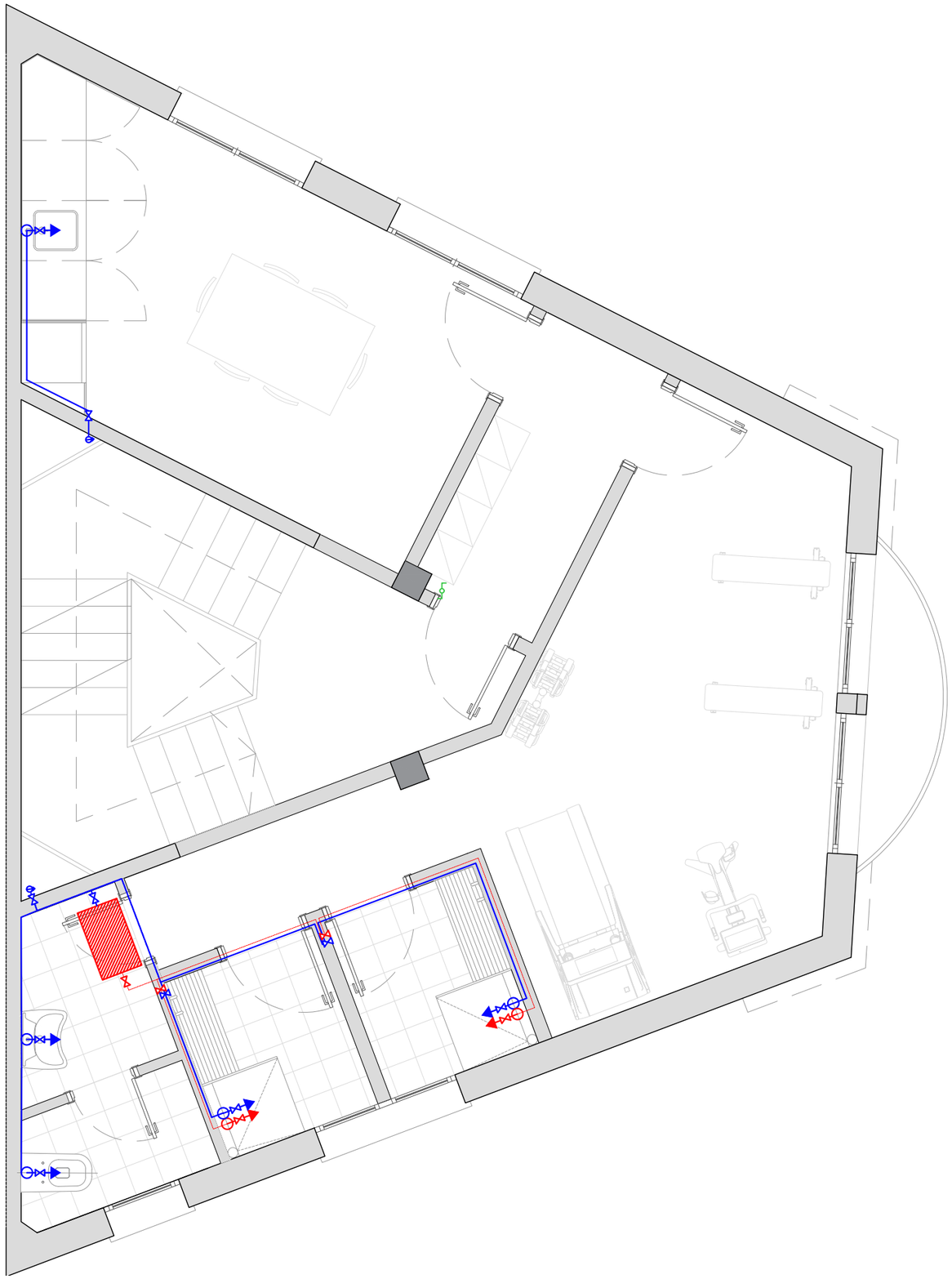
ESCALA
A3: 1/50
A4: 1/100

PLÀNOL
INSTAL·LACIONS
AFS/ACS. PLANTA PRIMERA

CAPÍTOL: AS

FULL: 02

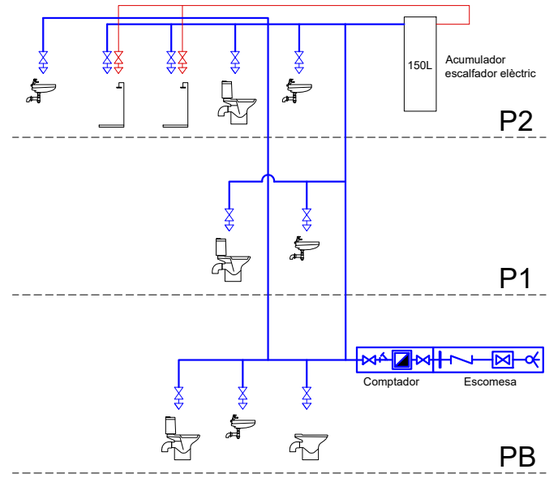
Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=



LLEGENDA AIGUA SANITÀRIA
Tub multicapa - ACS
Tub multicapa - AFS
Tub Inox - ACS (per fals sostre)
Tub Inox - AFS (per fals sostre)
Clau de pas
Muntant
Punt de consum
Termo elèctric 150l

Notes
Camisa aïllant d'escuma elastomerica per a les canodades de ACS segons RITE.
Totes les preses han de preveure una clau de tall a la presa i sortida rosca mascle.
Es **mantindrà i s'aprofitarà el màxim possible**, segons l'estat de conservació, la xarxa i punts d'evacuació existents.

PSC



Uts	Descripció	AFS/ACS	ACS		AFS	
			Ø	H	Ø	H
3	Rentamans		12mm	400mm	12mm	400mm
3	WC				20mm	400mm
1	Punt d'aigua				12mm	400mm
1	Aigüera				12mm	400mm
2	Dutxa		12mm	400mm	12mm	400mm

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

REFORMA DE L'EDIFICI DEL CARRER DE DALT NÚM. 17

CARRER DE DALT NÚM. 17, 08253, SANT SALVADOR DE GUARDIOLA

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Núm. col·legiada 80462.
Alba Valeros Giménez

ESCALA
A3: 1/50
A4: 1/100

PLÀNOL
INSTAL·LACIONS
AFS/ACS. PLANTA SEGONA

CAPÍTOL: AS

FULL: 03

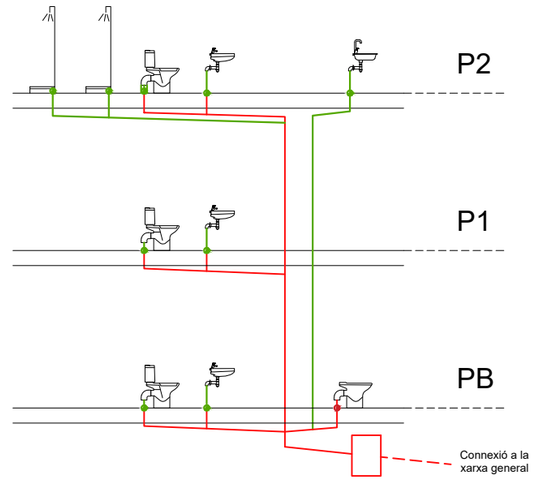
Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=



LLEGENDA SANEJAMENT
Xarxa de sanejament penjada
Xarxa de sanejament soterrada
Xarxa de sanejament penjada, existent[1].
Xarxa de sanejament soterrada, existent[1].
Desguàs sifònic
Desguàs sifònic xarxa existent

Notes
1: La distribució, connexions i diàmetres de la **xarxa d'evacuació d'aigües existent és aproximada** atès que **no s'ha pogut veure in situ** per on transcorre la xarxa soterrada.
Tots els desaigües seran sifònics.
Es **mantindrà i s'aprofitarà el màxim possible**, segons l'estat de conservació, la xarxa i punts d'evacuació existents.

PSC



Uts	Descripció	Sanejament	DESAIGÜES	
			Ø	H
2	Dutxa		40mm	A terra.
3	Rentamans		40mm	300mm
3	WC		160mm	300mm
1	Aigüera		40mm	300mm
1	Videt		40mm	300mm

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

REFORMA DE L'EDIFICI DEL CARRER DE DALT NÚM. 17

CARRER DE DALT NÚM. 17, 08253, SANT SALVADOR DE GUARDIOLA

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

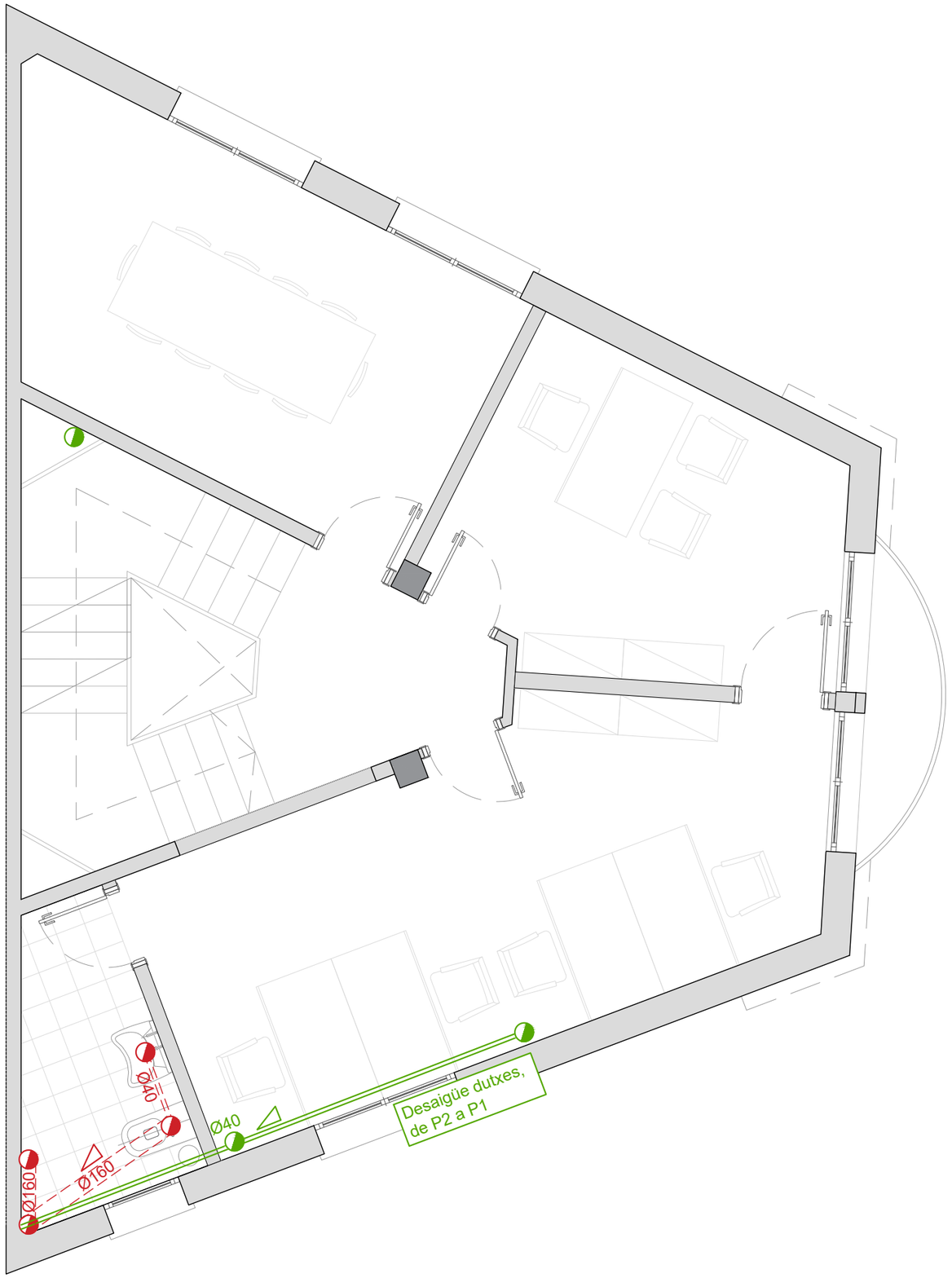
Núm. col·legiada 80462.
Alba Valeros Giménez

ESCALA
A3: 1/50
A4: 1/100

PLÀNOL
INSTAL·LACIONS
EVACUACIÓ D'AIGÜES. PLANTA BAIXA

CAPÍTOL: SN
FULL: 01

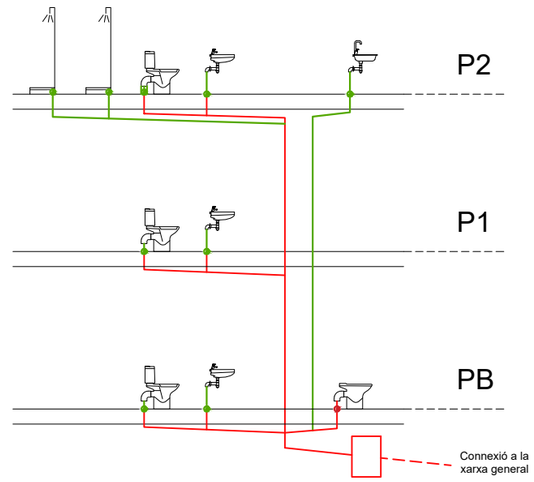
Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=



LLEGENDA SANEJAMENT
Xarxa de sanejament penjada
Xarxa de sanejament soterrada
Xarxa de sanejament penjada, existent[1].
Xarxa de sanejament soterrada, existent[1].
Desguàs sifònic
Desguàs sifònic xarxa existent

Notes
1: La distribució, connexions i diàmetres de la **xarxa d'evacuació d'aigües existent és aproximada** atès que **no s'ha pogut veure in situ** per on transcorre la xarxa soterrada.
Tots els desaigües seran sifònics.
Es **mantindrà i s'aprofitarà el màxim possible**, segons l'estat de conservació, la xarxa i punts d'evacuació existents.

PSC



Uts	Descripció	Sanejament	DESAIGÜES	
			Ø	H
2	Dutxa		40mm	A terra.
3	Rentamans		40mm	300mm
3	WC		160mm	300mm
1	Aigüera		40mm	300mm
1	Videt		40mm	300mm

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

REFORMA DE L'EDIFICI DEL CARRER DE DALT NÚM. 17

CARRER DE DALT NÚM. 17, 08253, SANT SALVADOR DE GUARDIOLA

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Núm. col·legiada 80462.
Alba Valeros Giménez

ESCALA
A3: 1/50
A4: 1/100

PLÀNOL
INSTAL·LACIONS
EVACUACIÓ D'AIGÜES. PLANTA PRIMERA

CAPÍTOL SN

FULL 02

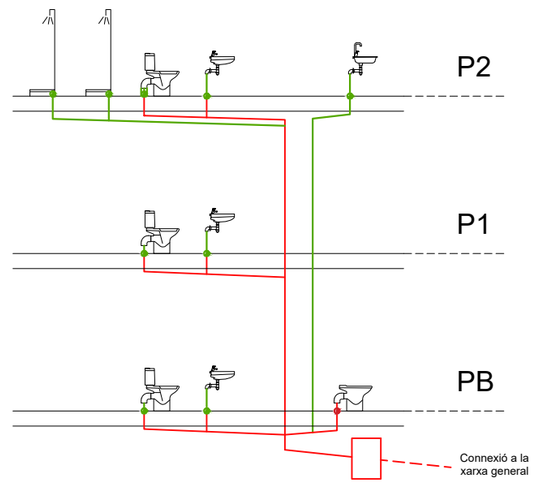
Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=



LLEGENDA SANEJAMENT
Xarxa de sanejament penjada
Xarxa de sanejament soterrada
Xarxa de sanejament penjada, existent[1].
Xarxa de sanejament soterrada, existent[1].
Desguàs sifònic
Desguàs sifònic xarxa existent

Notes
1: La distribució, connexions i diàmetres de la **xarxa d'evacuació d'aigües existent és aproximada** atès que **no s'ha pogut veure in situ** per on transcorre la xarxa soterrada.
Tots els desaigües seran sifònics.
Es **mantindrà i s'aprofitarà el màxim possible**, segons l'estat de conservació, la xarxa i punts d'evacuació existents.

PSC



Uts	Descripció	Sanejament	DESAIGÜES	
			Ø	H
2	Dutxa		40mm	A terra.
3	Rentamans		40mm	300mm
3	WC		160mm	300mm
1	Aigüera		40mm	300mm
1	Videt		40mm	300mm

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

REFORMA DE L'EDIFICI DEL CARRER DE DALT NÚM. 17

CARRER DE DALT NÚM. 17, 08253, SANT SALVADOR DE GUARDIOLA

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Núm. col·legiada 80462.
Alba Valeros Giménez

ESCALA
A3: 1/50
A4: 1/100

PLÀNOL
INSTAL·LACIONS
EVACUACIÓ D'AIGÜES. PLANTA SEGONA

CAPÍTOL SN

FULL 03

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=



LLEGENDA ELECTRICITAT	
Quadre General (24 mòduls / 5 files)	
Subquadre (24 mòduls / 2 files)	
Endoll estanc SIMON-44 Monofàsic o eq.	
Kit Cima 500 Simon o eq. en superfície	
Kit HDMI sèrie 82 de SIMON o eq.	
Altaveus mod. ELPSP02 d'Epson o eq.	
Punt de llum a paret, no encastat	
Punt de llum a sostre, no encastat	
Interruptor de tall unipolar, 10 A	
Conmutador	

Notes

Aquest plànol és orientatiu per al dimensionament i disseny de la instal·lació de distribució elèctrica, telecomunicacions i canalitzacions.

Totes les cotes i mesures expressades seran confirmades en obra previ replanteig i validació de la direcció facultativa.

Qualsevol variació de la instal·lació presentada serà modificada pel contractista i es lliurarà juntament amb els protocols de prova de la instal·lació per confirmar la certificació d'aquestes partides d'obra i la seva acceptació per part de la direcció facultativa.

Instal·lació en local humit - instal·lacions segons normativa totes les preses de corrent seran estanques i amb tapa.

Preveure la connexió equipotencial de tots els elements metàl·lics i la seva corresponent posada a terra.

Totes les preses elèctriques disposaran de la seva protecció en el quadre elèctric.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

REFORMA DE L'EDIFICI DEL CARRER DE DALT NÚM. 17

CARRER DE DALT NÚM. 17, 08253, SANT SALVADOR DE GUARDIOLA

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Núm. col·legiada 80462.
Alba Valeros Giménez

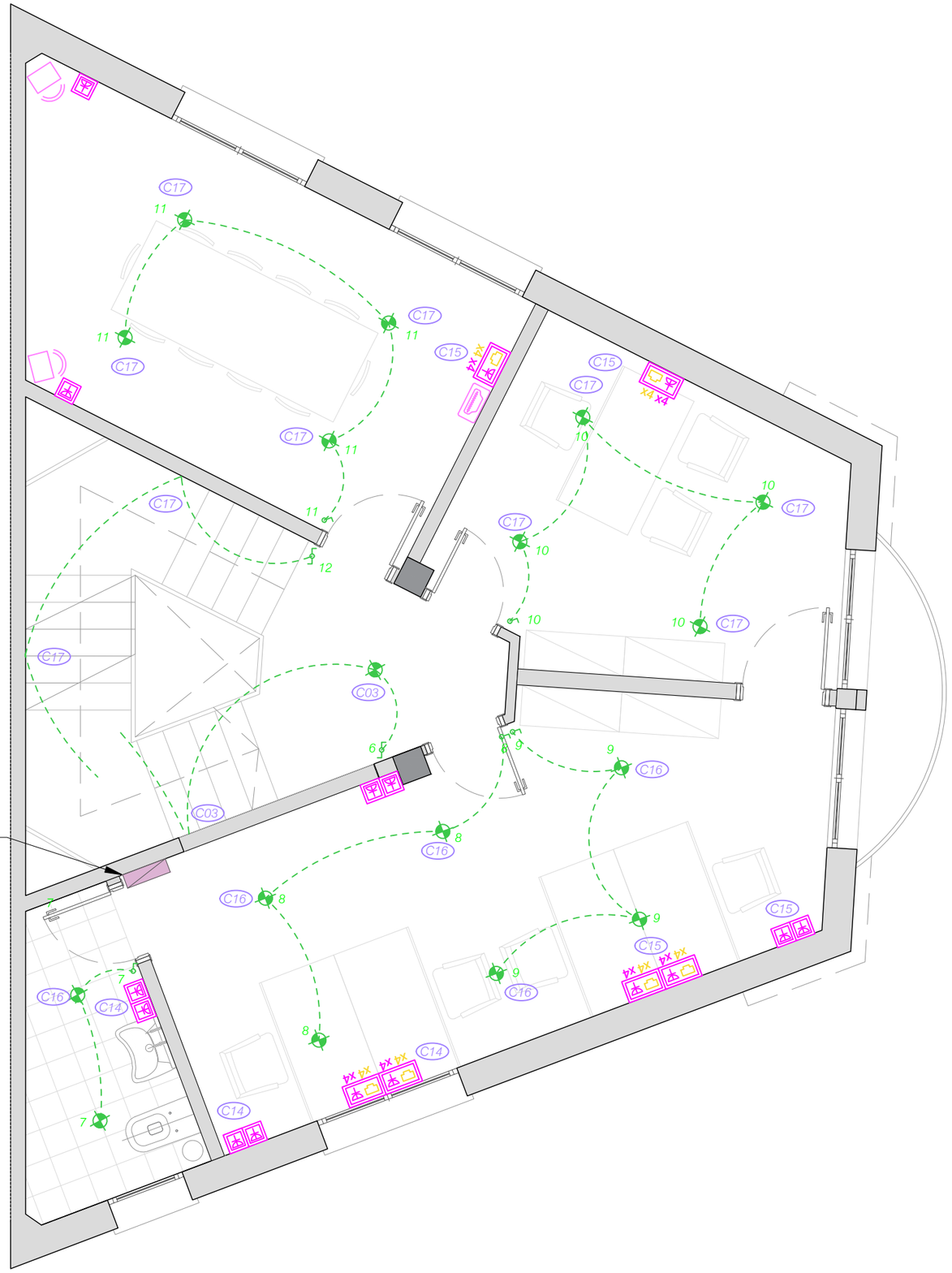
ESCALA
A3: 1/50
A4: 1/100

PLÀNOL
INSTAL·LACIONS
ELECTRICITAT. PLANTA BAIXA

CAPÍTOL EL

FULL 01

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=



Subquadre elèctric 01

LLEGENDA ELECTRICITAT	
Quadre General (24 mòduls / 5 files)	
Subquadre (24 mòduls / 2 files)	
Endoll estanc SIMON-44 Monofàsic o eq.	
Kit Cima 500 Simon o eq. en superfície	x4 x4
Kit HDMI sèrie 82 de SIMON o eq.	
Altaveus mod. ELPSP02 d'Epson o eq.	
Punt de llum a paret, no encastat	
Punt de llum a sostre, no encastat	
Interruptor de tall unipolar, 10 A	
Conmutador	

Notes
Aquest plànol és orientatiu per al dimensionament i disseny de la instal·lació de distribució elèctrica, telecomunicacions i canalitzacions.
Totes les cotes i mesures expressades seran confirmades en obra previ replanteig i validació de la direcció facultativa.
Qualsevol variació de la instal·lació presentada serà modificada pel contractista i es lliurarà juntament amb els protocols de prova de la instal·lació per confirmar la certificació d'aquestes partides d'obra i la seva acceptació per part de la direcció facultativa.
Instal·lació en local humit - instal·lacions segons normativa totes les preses de corrent seran estanques i amb tapa.
Preveure la connexió equipotencial de tots els elements metàl·lics i la seva corresponent posada a terra.
Totes les preses elèctriques disposaran de la seva protecció en el quadre elèctric.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

REFORMA DE L'EDIFICI DEL CARRER DE DALT NÚM. 17

CARRER DE DALT NÚM. 17, 08253, SANT SALVADOR DE GUARDIOLA

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Núm. col·legiada 80462.
Alba Valeros Giménez

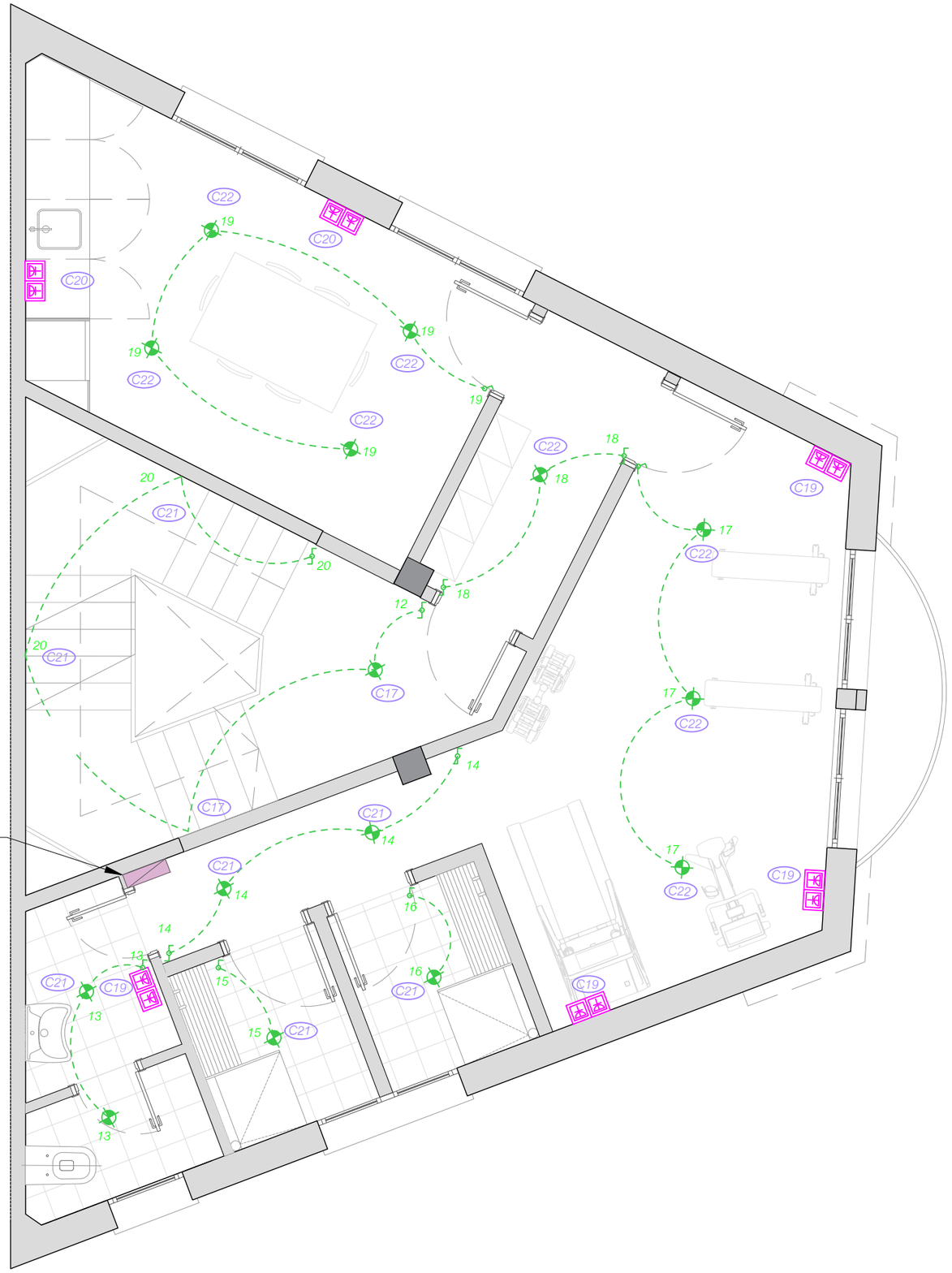
ESCALA
A3: 1/50
A4: 1/100

PLÀNOL
INSTAL·LACIONS
ELECTRICITAT. PLANTA PRIMERA

CAPÍTOL: EL

FULL: 02

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=



Subquadre elèctric 02

LLEGENDA ELECTRICITAT	
Quadre General (24 mòduls / 5 files)	
Subquadre (24 mòduls / 2 files)	
Endoll estanc SIMON-44 Monofàsic o eq.	
Kit Cima 500 Simon o eq. en superfície	x4 x4
Kit HDMI sèrie 82 de SIMON o eq.	
Altaveus mod. ELPSP02 d'Epson o eq.	
Punt de llum a paret, no encastat	
Punt de llum a sostre, no encastat	
Interruptor de tall unipolar, 10 A	
Conmutador	

Notes
Aquest plànol és orientatiu per al dimensionament i disseny de la instal·lació de distribució elèctrica, telecomunicacions i canalitzacions.
Totes les cotes i mesures expressades seran confirmades en obra previ replanteig i validació de la direcció facultativa.
Qualsevol variació de la instal·lació presentada serà modificada pel contractista i es lliurarà juntament amb els protocols de prova de la instal·lació per confirmar la certificació d'aquestes partides d'obra i la seva acceptació per part de la direcció facultativa.
Instal·lació en local humit - instal·lacions segons normativa totes les preses de corrent seran estanques i amb tapa.
Preveure la connexió equipotencial de tots els elements metàl·lics i la seva corresponent posada a terra.
Totes les preses elèctriques disposaran de la seva protecció en el quadre elèctric.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

REFORMA DE L'EDIFICI DEL CARRER DE DALT NÚM. 17

CARRER DE DALT NÚM. 17, 08253, SANT SALVADOR DE GUARDIOLA

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Núm. col·legiada 80462.
Alba Valeros Giménez

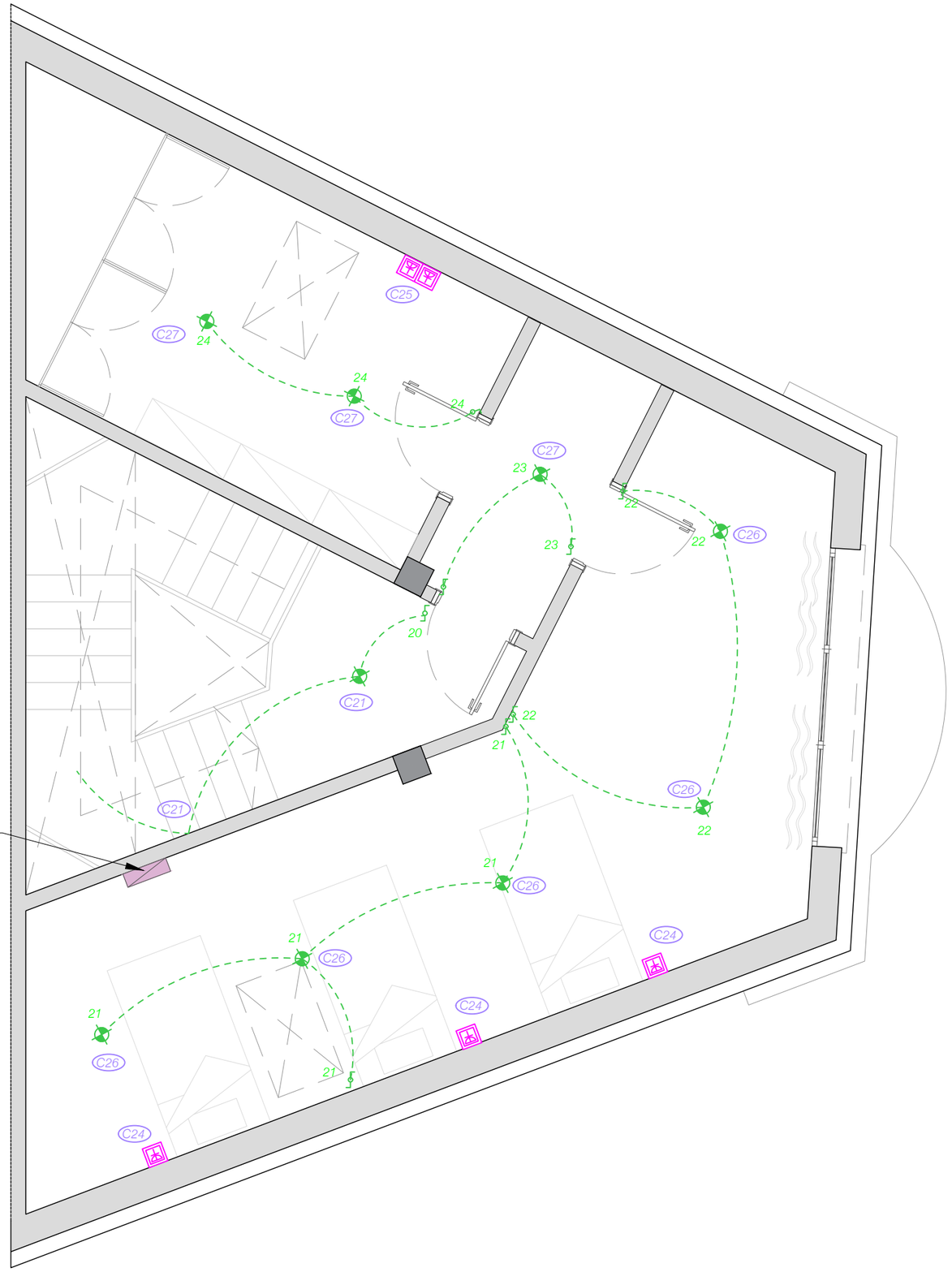
ESCALA
A3: 1/50
A4: 1/100

PLÀNOL
INSTAL·LACIONS
ELECTRICITAT. PLANTA SEGONA

CAPÍTOL: EL

FULL: 03

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=



LLEGENDA ELECTRICITAT	
Quadre General (24 mòduls / 5 files)	
Subquadre (24 mòduls / 2 files)	
Endoll estanc SIMON-44 Monofàsic o eq.	
Kit Cima 500 Simon o eq. en superfície	x4 x4
Kit HDMI sèrie 82 de SIMON o eq.	
Altaveus mod. ELPSP02 d'Epson o eq.	
Punt de llum a paret, no encastat	
Punt de llum a sostre, no encastat	
Interruptor de tall unipolar, 10 A	
Conmutador	

Notes
Aquest plànol és orientatiu per al dimensionament i disseny de la instal·lació de distribució elèctrica, telecomunicacions i canalitzacions.
Totes les cotes i mesures expressades seran confirmades en obra previ replanteig i validació de la direcció facultativa.
Qualsevol variació de la instal·lació presentada serà modificada pel contractista i es lliurarà juntament amb els protocols de prova de la instal·lació per confirmar la certificació d'aquestes partides d'obra i la seva acceptació per part de la direcció facultativa.
Instal·lació en local humit - instal·lacions segons normativa totes les preses de corrent seran estanques i amb tapa.
Preveure la connexió equipotencial de tots els elements metàl·lics i la seva corresponent posada a terra.
Totes les preses elèctriques disposaran de la seva protecció en el quadre elèctric.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

REFORMA DE L'EDIFICI DEL CARRER DE DALT NÚM. 17

CARRER DE DALT NÚM. 17, 08253, SANT SALVADOR DE GUARDIOLA

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Núm. col·legiada 80462.
Alba Valeros Giménez

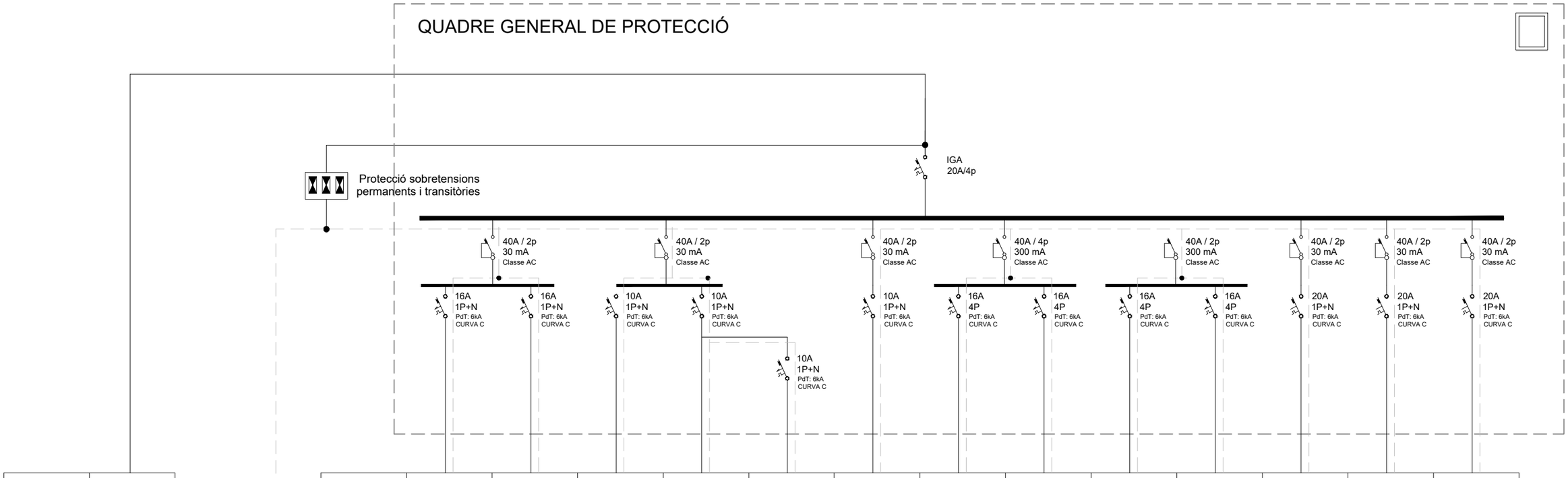
ESCALA
A3: 1/50
A4: 1/100

PLÀNOL
INSTAL·LACIONS
ELECTRICITAT. PLANTA SOTA COBERTA

CAPÍTOL: EL

FULL: 04

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=



Nº LÍNIA	D.I.
DESCRIPCIÓ	DERIVACIÓ INDIVIDUAL
POT. CÀLCUL [W]	13856
LONGITUD [mts.]	5
TIPUS CABLE SECCIÓ [mm2]	*RZ1-K(AS)* 4x1x10

Nº LÍNIA	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13
DESCRIPCIÓ	ENDOLLS PB 1	ENDOLLS PB 2	ENLLUMENAT PB 1	ENLLUMENAT PB - 2	EMERGÈNCIA PB	ENDOLLS INFORMÀTICA	BOMBA DE CALOR COBERTA 1	PREVISIÓ BOMBA DE CALOR COBERTA 2	PREVISIÓ BOMBA DE CALOR COBERTA 2	PREVISIÓ BOMBA DE CALOR COBERTA 2	SQ1 P1	SQ2 P2	SQ3 P3
POT. CÀLCUL [W]	2200	2200	300	300	50	2200	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500
LONGITUD [mts.]	15	25	25	25	25	10	25	25	25	25	10	15	20
TIPUS CABLE SECCIÓ [mm2]	*H07Z1-K* 2x2.5 + T2.5	*H07Z1-K* 2x2.5 + T2.5	*H07Z1-K* 2x1.5 + T1.5	*H07Z1-K* 2x1.5 + T1.5	*H07Z1-K* 2x1.5 + T1.5	*H07Z1-K* 2x2.5 + T2.5	*RZ1-K(AS)* 5G6	*RZ1-K(AS)* 5G6	*RZ1-K(AS)* 5G6	*RZ1-K(AS)* 5G6	*RZ1-K(AS)* 3G6	*RZ1-K(AS)* 3G6	*RZ1-K(AS)* 3G6

XARXA ENDESA
B.T. - 0.4kV

CAIXA DE SECCIONAMENT DE TERRES

PRESA DE TERRES
Vcontacte < 24V

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

REFORMA DE L'EDIFICI DEL CARRER DE DALT NÚM. 17

CARRER DE DALT NÚM. 17, 08253, SANT SALVADOR DE GUARDIOLA

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Núm. col·legiada 80462.
Alba Valeros Giménez

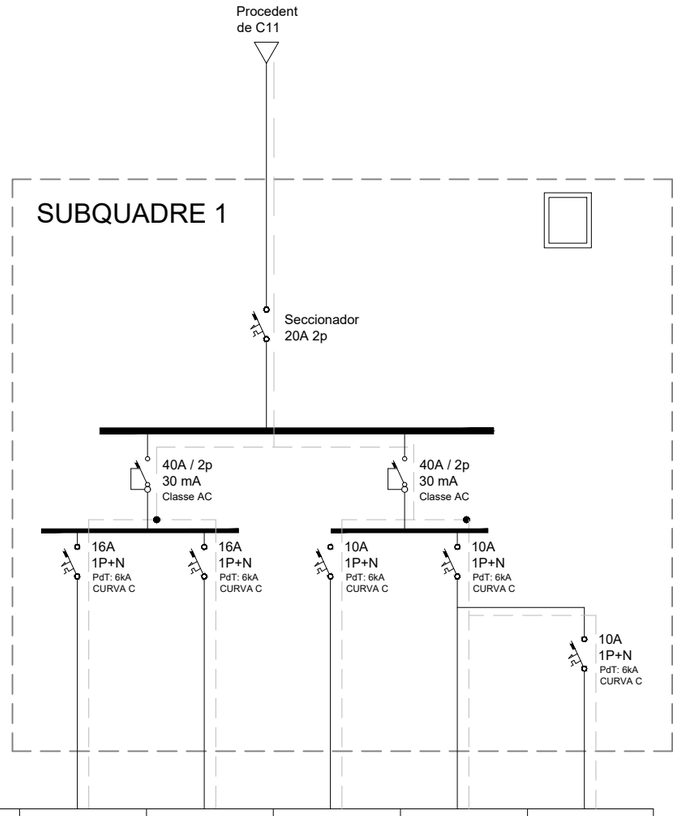
ESCALA

PLÀNOL
INSTAL·LACIONS
ELECTRICITAT. QUADRE ELÈCTRIC

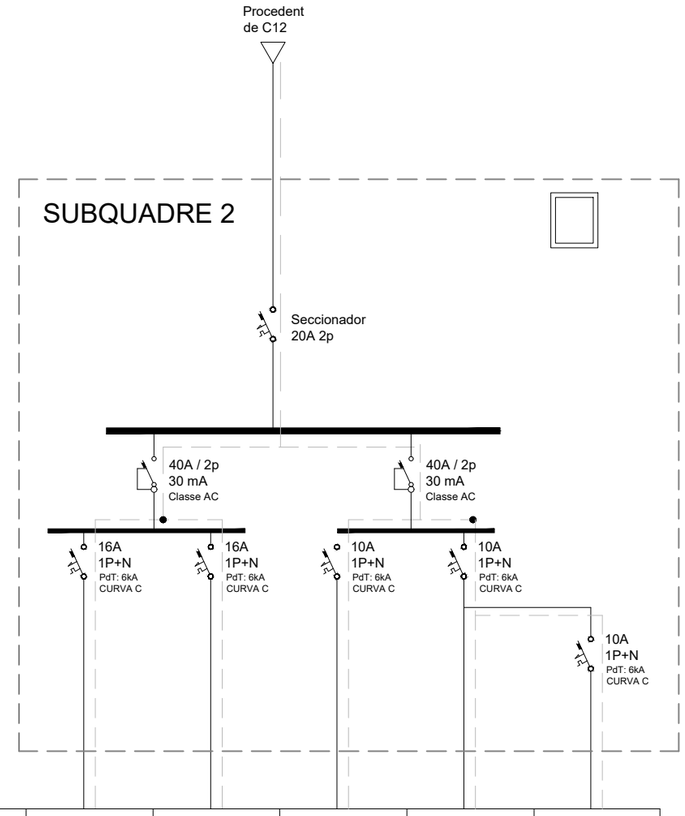
CAPÍTOL EL

FULL 05

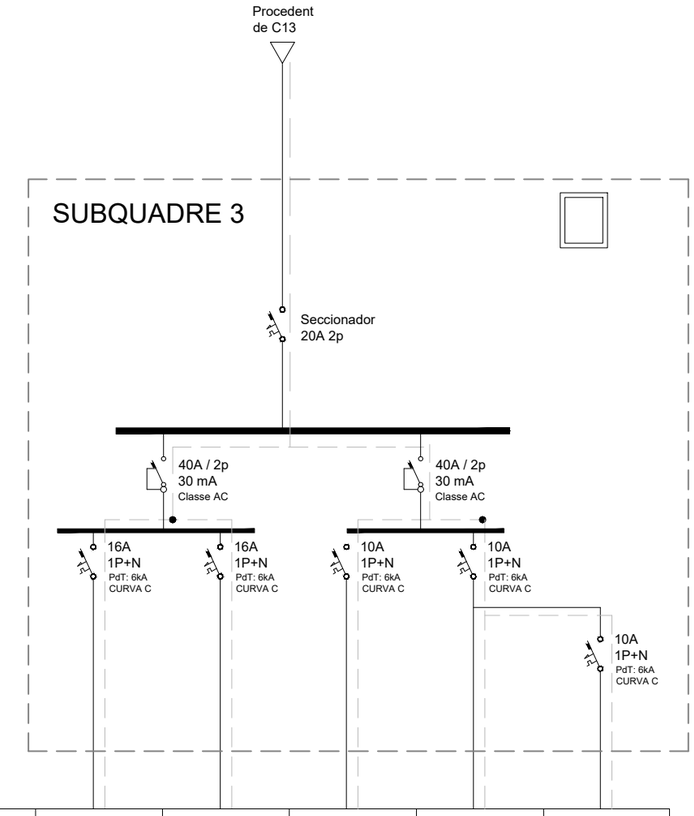
Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=



Nº LÍNIA	C14	C15	C16	C17	C18
DESCRIPCIÓ	ENDOLLS P1 1	ENDOLLS P1 2	ENLLUMENAT P1 - 1	ENLLUMENAT P1 - 2	EMERGÈNCIA P1
POT. CÀLCUL [W]	2200	2200	300	300	50
LONGITUD [mts.]	15	25	25	25	25
TIPUS CABLE SECCIÓ [mm2]	*H07Z1-K* 2x2.5 + T2.5	*H07Z1-K* 2x2.5 + T2.5	*H07Z1-K* 2x1.5 + T1.5	*H07Z1-K* 2x1.5 + T1.5	*H07Z1-K* 2x1.5 + T1.5



Nº LÍNIA	C19	C20	C21	C22	C23
DESCRIPCIÓ	ENDOLLS P2 1	ENDOLLS P2 2	ENLLUMENAT P2 - 1	ENLLUMENAT P2 - 2	EMERGÈNCIA P2
POT. CÀLCUL [W]	2200	2200	300	300	50
LONGITUD [mts.]	15	25	25	25	25
TIPUS CABLE SECCIÓ [mm2]	*H07Z1-K* 2x2.5 + T2.5	*H07Z1-K* 2x2.5 + T2.5	*H07Z1-K* 2x1.5 + T1.5	*H07Z1-K* 2x1.5 + T1.5	*H07Z1-K* 2x1.5 + T1.5



Nº LÍNIA	C24	C25	C26	C27	C28
DESCRIPCIÓ	ENDOLLS P3 1	ENDOLLS P3 2	ENLLUMENAT P3 - 1	ENLLUMENAT P3 - 2	EMERGÈNCIA P3
POT. CÀLCUL [W]	2200	2200	300	300	50
LONGITUD [mts.]	15	25	25	25	25
TIPUS CABLE SECCIÓ [mm2]	*H07Z1-K* 2x2.5 + T2.5	*H07Z1-K* 2x2.5 + T2.5	*H07Z1-K* 2x1.5 + T1.5	*H07Z1-K* 2x1.5 + T1.5	*H07Z1-K* 2x1.5 + T1.5

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

REFORMA DE L'EDIFICI DEL CARRER DE DALT NÚM. 17

CARRER DE DALT NÚM. 17, 08253, SANT SALVADOR DE GUARDIOLA

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Núm. col·legiada 80462.
Alba Valeros Giménez

ESCALA

PLÀNOL

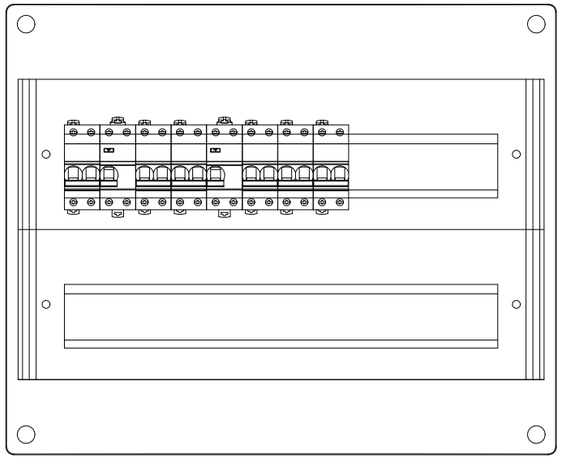
INSTAL·LACIONS
ELECTRICITAT. SUBQUADRE ELÈCTRIC

CAPÍTOL EL

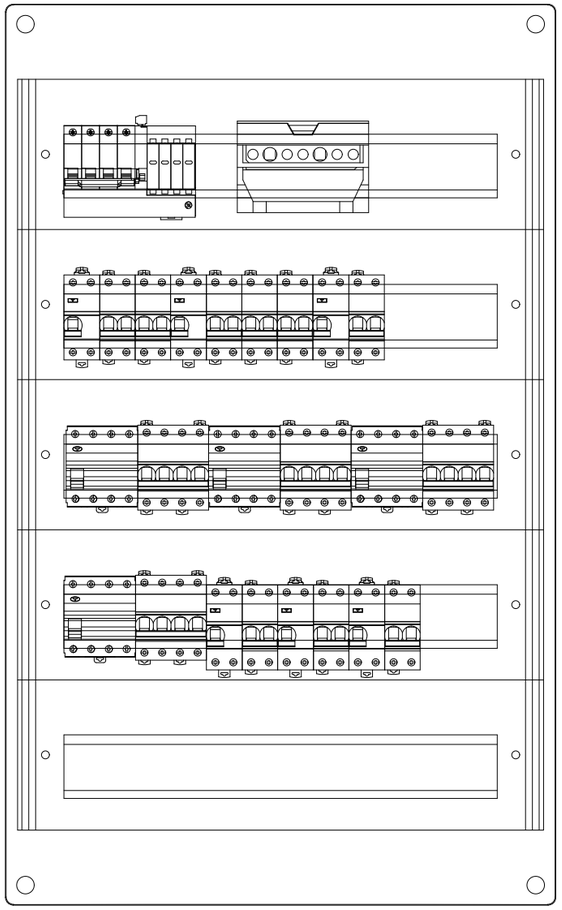
FULL 06

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

SUBQUADRE ELÈCTRIC



QUADRE ELÈCTRIC



PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

REFORMA DE L'EDIFICI DEL CARRER DE DALT NÚM. 17

CARRER DE DALT NÚM. 17, 08253, SANT SALVADOR DE GUARDIOLA

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Núm. col·legiada 80462.
Alba Valeros Giménez

ESCALA

PLÀNOL

INSTAL·LACIONS

ELECTRICITAT. QUADRE ELÈCTRIC

CAPÍTOL: EL

FULL: 07

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

AMIDAMENTS
PRESSUPOST
QUADRE DE PREUS 1
QUADRE DE PREUS 2
JUSTIFICACIÓ DE PREUS
ÚLTIM FULL

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

REFORMA DE L'EDIFICI DEL CARRER DE DALT 17

Carrer de Dalt núm. 17
08253, Sant Salvador de Guardiola (Barcelona)

VERSIÓ	**MAIG 2024**
Redacció	Alba Valeros Giménez, arquitecta. C/Carolina Catasus i Bosch 3. 08960, Sant Just Desvern e-mail: avaleros@coac.net
Promotor	Ajuntament de Sant Salvador de Guardiola

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Núm.	U	Denominació	Quantitat
1.1	u	**Preparació dels espais per a la realització de les obres** Partida per a la preparació dels espais per a la realització de les obres. Inclou envans, portes i senyalització per a sectoritzar l'obra, protecció de les superfícies, moduls prefabricats i tot el necessàri per a desenvolupar correctament els treballs. Inclou posterior retirada de tots els elements, deixant l'espai en perfectes condicions. Fins i tot P.P. de mitjans auxiliars i elements necessaris per a la correcta i completa execució de la partida.	1,000
		1 Actuacions prèvies	
2.1.1	m	**Desmuntatge de taulell.** Desmuntatge de taulell, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius als quals pugui estar subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou la retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.	7,000
2.1.2	u	**Desmuntatge d'aparells sanitaris** Desmuntatge d'aparell sanitàri de planta primera i planta segona, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius als quals pugui estar subjecte, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: desmuntatge de l'aixeteria, dels accessoris i l'obturació de les conduccions connectades a l'element. Desmuntatge de l'element. Obturació de les conduccions connectades a l'element. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.	4,000
2.2.1	m²	**Demolició d'enrajolat i paviment de cambres higièniques (planta primera i segona)** Demolició d'enrajolat i paviment de les cambres higièniques, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.	58,000
2.2.2	m²	**Demolició de partició interior.** Demolició de partició interiors segons documentació gràfica de projecte, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Demolició de l'element i dels seus revestiments. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.	35,000
2.2.3	m²	**Demolició de paviment exterior (accés)** Demolició de paviment existent a l'interior i exterior de l'edifici, de rajoles ceràmiques, segons documentació gràfica de projecte. amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Per als paviments ceràmics; Inclou el picat del material d'unió adherit al suport i la demolició de la base suport. Inclou la fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Per al paviment laminat; Inclou aixecat de l'element. Retirada i apilament del material aixecat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material aixecat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.	15,000
2.2.4	m²	**Demolició de paviment de gres esmaltat (zona vestuaris)** Demolició de paviment existent a l'interior de l'edifici, peces de gres esmaltat, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou el picat i demolició del material d'unió adherit al suport. Inclou: Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.	7,000

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Núm.	U	Denominació	Quantitat
2.3.1	u	**Desmuntatge de persiana metàl·lica de seguretat corredissa.** Desmuntatge de persiana metal·lica de seguretat corredissa de fins a 4 m² de superfície, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals està subjecte, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou el desmuntatge dels mecanismes i dels accessoris. Inclou la Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.	1,000
2.3.2	u	**Desmuntatge de fulla de fusteria exterior (F01b)** Desmuntatge de fulla de fusteria envidrada de fusta de qualsevol tipus situada en façana, de menys de 3 m² de superfície, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals està subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Desmuntatge de l'element, persiana i defenses. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.	1,000
2.3.3	u	**Desmuntatge de fulla de porta interior.** Desmuntatge de fulla de porta interior de fusteria de fusta, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Desmuntatge de l'element. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.	6,000
2.3.4	u	**Desmuntatge de finestra exterior de fusta (P02)** Desmuntatge de finestra exterior de fusta de mides aproximades 2850x2950 mm, amb mitjans manuals i mecànics, sense malmetre la resta de la fusteria, càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou desmuntatge de l'element, talls, retirada i apilament del material desmuntat, càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.	1,000
2.4.1	u	**Desmuntatge de lluminària.** Desmuntatge de lluminària interior situada a menys de 3 m d'altura, suspesa amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals pugui estar subjecte, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou la retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.	15,000
2.4.2	u	**Desmuntatge de termos, escalfador o acumulador individual.** Desmuntatge de termos elèctric de 200 kg de pes màxim, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: desmuntatge dels accessoris i dels suports de fixació i l'obturació de les conduccions connectades a l'element. Desmuntatge de l'element. Obturació de les conduccions connectades a l'element. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.	1,000
2.4.3	u	**Desmuntatge de xarxa de distribució interior.** Desmuntatge de xarxa d'instal·lació elèctrica interior que no es pugui reaprofitar així com els envellidors, tapetes, safates i etc., amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor. El preu inclou el desmuntatge i la recuperació del material que pugui ser reutilitzat; cablejat, mecanismes, caixes i accessoris superficials. Inclou: Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor.	1,000
2.4.4	m	**Perforació de forjat de formigó armat amb utillatge diamantat.** Perforació en humit realitzada verticalment en llosa massissa de formigó armat per al pas de conductes d'evacuació d'aigües (dutxes vestuaris), amb corona diamantada de 52 mm de diàmetre, previ aixecat del paviment i la seva base, i càrrega manual sobre camió o contenidor. El preu inclou l'aixecat del paviment. Inclou: Replanteig de les zones a perforar. Perforació de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.	0,700

2 Demolicions

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Núm.	U	Denominació	Quantitat
3.1	u	**Porta interior abatible, de fusta (P01)** Porta interior abatible, cega, d'una fulla de 203x82,5x3,5 cm, de tauler de MDF, prelacada en blanc, amb motllura de forma recta; bastiment de base de pi país de 100x35 mm; galzes de MDF de 100x20 mm; tapajunts de MDF de 70x10 mm en ambdues cares. Inclús, frontisses, ferraments de penjar, de tanca i manovella sobre escut de roseta d'acer inoxidable AISI 316L, sèrie bàsica. Inclou: Presentació de la porta. Col·locació dels ferraments de penjar. Col·locació de la fulla. Col·locació dels ferraments de tancament. Col·locació d'accessoris. Ajustament final. Realització de proves de servei.	8,000
3.2	u	**Persiana de seguretat (P02)** Tanca enrotllable de lamel·les d'alumini extrusionat, panell mixt, amb lamel·les perforades i/o ventilació, 285x260 cm, acabat lacat color blanc, obertura manual. Inclús pany central amb clau de seguretat. Inclou: Col·locació i fixació dels perfils guia. Introducció del tancament metàl·lic en les guies. Col·locació i fixació de l'eix als suports. Tensat de la molla. Fixació del tancament metàl·lic al corró. Muntatge del sistema d'obertura. Muntatge del sistema d'accionament (eix, engranatge i maneta o electromotor). Repassos i greixatge de mecanismes i guies. Realització de proves de servei.	1,000
3.3	u	**Porta exterior d'alumini (P02)** Conjunt de porta batent de dues fulles, vidre fix i formació de caixa per a persiana de seguretat manual (no inclosa en el preu), amb trencament de pont tèrmic, gama mitja, per a buit d'obra aproximat de 2850x2900x400 mm, acabat lacat color blanc, composta de fulla de 84 mm i marc de 75 mm, perfils de 1,5 mm soldats a biaix, rivets, galze, junt interior d'estanquitat, junt central d'estanquitat, maneta i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = 2,00 W/(m²K); doble envidrament baix emissiu 4/10/6, Uv = 1,80 W/(m²K), amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1650, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, amb bastiment de base. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. Inclou: Ajust final de la fulla. Segellat perimetral del junt entre la fusteria exterior i el parament. Realització de proves de servei.	1,000
3.4	u	**Porta tallafocs EI2 60-C5 (P03)** Block de porta tallafocs homologada, de fusta, EI2 60-C5, d'una fulla, llisa, de 203x82,5x4,5 cm, compost per ànima de tauler aglomerat de partícules ignífug, acabat lacat en color blanc en les seves cares i caires, bastidor de fusta massissa i bastiment de fusta massissa; sobre bastiment de base de pi país de 140x35 mm. Inclús tapajunts en ambdues cares, pomel·les, maneta i pany d'acer inoxidable, accessoris, ferraments de penjar, junts intumescents, tancaportes aeri, dispositius de seguretat i escuma de poliuretà per a reomplert de la folgança entre bastiment de base i bloc de porta. Inclou: Neteja del bastiment de base ja instal·lat. Allotjament i calçat del block de porta en el bastiment de base. Fixació del block de porta al bastiment de base. Reomplert de la folgança entre bastiment de base i block de porta amb escuma de poliuretà. Col·locació de ferraments de tancament i accessoris.	2,000
3.5	m²	**Laca sintètica per a fusta.** Aplicació manual de dues mans de laca de poliuretà, acabat setinat, color blanc, aplicat amb brotxa, corró o pistola, diluïdes amb un 5% a 15% de diluent, (rendiment: 0,074 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació segelladora, per a interior i exterior, a base de resines sintètiques, (rendiment: 0,113 l/m²), sobre superfície de fusteria de fusta, en interiors. Inclús líquid protector incolor per a tractament preventiu contra el corc. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la protecció dels elements de l'entorn que puguin veure's afectats durant els treballs, però no inclou la preparació del suport. Inclou: Aplicació del tractament. Aplicació d'una mà de fons. Aplicació de dues mans d'acabat. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense descomptar buits, a dues cares, de fora a fora del tapajunts. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, per ambdues cares, incloent els tapajunts.	22,000
3.6	u	**Joc de manovella i escut de roseta.** Joc de manovella i escut de roseta d'acer inoxidable AISI 316L, sèrie bàsica, per a porta interior.	5,000

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Núm.	U	Denominació	Quantitat
3.7	u	**Fusteria exterior d'alumini (F01b)** Finestra d'alumini, gamma mitja, amb trencament de pont tèrmic, dues fulles oscil·lobatents, amb obertura cap a l'interior, dimensions 1500x1500 mm, acabat lacat color blanc, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 68 mm i marc de 60 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = 2,00 W/(m²K); doble envidrament 4/10/6, vidre cromat, Uv = 1,80 W/(m²K), vidre cromat, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1650, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, amb bastiment de base, inclou caixa de persiana buida per a previsió de persiana, però sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. Inclou: Ajust final de les fulles. Segellat perimetral del junt entre la fusteria exterior i el parament. Realització de proves de servei.	1,000
		3 Fusteria, manyeria, vidres, serralleria	
4.1	u	**Claraboia rectangular de forma piramidal** Claraboia rectangular de forma piramidal, fixa, de làmina de metacrilat, per a un buit d'obra de 450x150 cm amb sòcol prefabricat, col·locada amb fixacions mecàniques.	1,000
		4 Cobertes	
5.1.1	m²	**Reparació de parament vertical exterior.** Reparació superficial de parament arrebossat vertical exterior. Inclou: arrencada i repicat de revestiments arrebossat existent amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor, a una alçària >3 m. Inclou acabat arrebossat a bona vista amb morter sense additius, mixt 1:2:10 elaborat a l'obra, amb acabat remolinat i pintat a la calç, amb dues capes d'acabat.	40,000
5.2.1	m²	**Paviment interior de gres esmaltat (vestuaris i cambres higièniques) (PAV01)** Paviment interior de peces de gres esmaltat, de 200x200x10 mm, gamma bàsica, capacitat d'absorció d'aigua E<3%, grup BIb, segons UNE-EN 14411, amb resistència al lliscament Rd>45 segons UNE-EN 16165 i lliscabilitat classe 3 segons CTE. SUPORT: de morter de ciment. COL·LOCACIÓ: en capa fina i mitjançant encolat simple amb adhesiu cimentós, C1 TE, segons UNE-EN 12004, amb lliscament reduït i temps obert ampliat. REJUNTAT: amb morter de junts cimentós tipus L, color blanc, en junts de 2 mm d'espessor. Inclou: Neteja i comprovació de la superfície suport. Replanteig dels nivells d'acabat. Replanteig de la disposició de les peces i junts de moviment. Aplicació de l'adhesiu. Col·locació de les creuetes. Col·locació de les peces a punta de paleta. Formació de junts de partició, perimetrals i estructurals. Rejuntat. Eliminació i neteja del material sobrant. Neteja final del paviment.	17,000
5.2.2	m²	**Paviment exterior de peces de gres rústic (accés) (PAV02)** Paviment exterior de peces de gres rústic per a l'exterior, de 300x300x12 mm, gamma bàsica, capacitat d'absorció d'aigua E<3%, grup AI, segons UNE-EN 14411, amb resistència al lliscament Rd>45 segons UNE-EN 16165 i lliscabilitat classe 3 segons CTE. SUPORT: de morter de ciment. COL·LOCACIÓ: en capa fina i mitjançant encolat simple amb adhesiu cimentós, C1 TE, segons UNE-EN 12004, amb lliscament reduït i temps obert ampliat. REJUNTAT: amb morter de junts cimentós tipus L, color blanc, en junts de 2 mm d'espessor. Inclou: Neteja i comprovació de la superfície suport. Replanteig dels nivells d'acabat. Replanteig de la disposició de les peces i junts de moviment. Aplicació de l'adhesiu. Col·locació de les creuetes. Col·locació de les peces a punta de paleta. Formació de junts de partició, perimetrals i estructurals. Rejuntat. Eliminació i neteja del material sobrant. Neteja final del paviment.	15,000

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Núm.	U	Denominació	Quantitat
5.2.3	m²	**Reparació i rejuntat de peces de gres esmaltat (PAV03)**	22,000
		Reparació i rejuntat de peces de gres esmaltat. Inclou rejuntat d'aquelles peces que es trobin soltes així com la substitució d'aquelles peces que no es puguin recuperar. S'ha comptabilitzat un 10% de peces per m2 a substituir. Inclou: peces de gres esmaltat, de 200x200x10 mm, gamma bàsica, capacitat d'absorció d'aigua E<3%, grup BIb, segons UNE-EN 14411, amb resistència al lliscament 35<Rd<=45 segons UNE-EN 16165 i lliscabilitat classe 2 segons CTE. COL·LOCACIÓ: en capa fina i mitjançant encolat simple amb adhesiu cimentós, C1 TE, segons UNE-EN 12004, amb lliscament reduït i temps obert ampliat. REJUNTAT: amb morter de junts cimentós tipus L, color blanc, en junts de 3 mm d'espessor. Inclou: Neteja i comprovació de la superfície suport. Replanteig dels nivells d'acabat. Replanteig de la disposició de les peces i junts de moviment. Aplicació de l'adhesiu. Col·locació de les peces a punta de paleta. Formació de junts de partició, perimetrals i estructurals. Rejuntat. Eliminació i neteja del material sobrant. Neteja final del paviment.	
5.3.1	m²	**Full de partició interior, de fàbrica de maó ceràmic per a revestir (DIV01)**	75,000
		Full de partició interior, de 9 cm d'espessor, de fàbrica de maó ceràmic buit (totxana), per revestir, 29x14x9 cm, amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel. Inclou: Replanteig i traçat en el sostre dels envans a realitzar. Marcat en els pilars dels nivells de referència general de planta i de nivell de paviment. Col·locació i aplomat de mires de referència. Col·locació, aplomat i anivellació de bastiments i bastiments de base de portes i armaris. Estesa de fils entre mires. Col·locació de les peces per filades a nivell. Rebuda a l'obra dels bastiments i bastiments base. Trobades de la fàbrica amb façanes, pilars i envans. Trobada de la fàbrica amb el forjat superior. Neteja del parament.	
5.3.2	m²	**Enguixat de guix (DIV01)**	150,000
		Formació de revestiment continu interior de guix, a bona vista, sobre parament vertical, de fins 3 m d'altura, de 15 mm de gruix, format per una capa de guarnit amb pasta de guix de construcció B1, aplicat sobre els paraments a revestir, amb mestres solament en les cantonades, racons, guarniment de buits i mestres intermèdies per que la separació entre elles no sigui superior a 3 m. Inclús col·locació de cantoneres de plàstic i metall amb perforacions, acabaments amb entornpeu, formació d'arestes i racons, guarnicions de buits, col·locació de malla de fibra de vidre antiàlcalis per a reforç de trobades entre materials diferents a un 10% de la superfície del parament i muntatge, desmuntatge i retirada de bastides. Inclou: Preparació del suport que es revestirà. Realització de mestres. Col·locació de cantoneres a les cantonades i sortints. Pastat del guix gruixut. Extès de la pasta de guix entre les mestres i regulartització del revestiment.	
5.3.3	m²	**Pintura plàstica sobre parament interior vertical.**	450,000
		Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica, acabat mat, textura llisa, diluïdes amb un 15% d'aigua o sense diluir, (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació acrílica reguladora de l'absorció, sobre parament interior de guix projectat o plaques de guix laminat, vertical, de fins 3 m d'altura. Inclou: la protecció dels elements de l'entorn que puguin veure's afectats durant els treballs i la resolució de punts singulars. Inclou: Preparació del suport. Aplicació d'una mà de fons. Aplicació de dues mans d'acabat.	
5.3.4	m²	**Revestiment interior amb peces de rajola de València.**	82,000
		Revestiment interior amb peces de rajola de València, de 200x200 mm, color blanc, acabat mat, gamma bàsica, capacitat d'absorció d'aigua E>10%, grup BIII, segons UNE-EN 14411. SUPORT: parament de guix o escaiola, vertical, de fins 3 m d'altura. COL·LOCACIÓ: en capa fina i mitjançant encolat simple amb adhesiu cimentós, C1 TE, segons UNE-EN 12004, amb lliscament reduït i temps obert ampliat. REJUNTAT: amb morter de junts cimentós millorat, amb absorció d'aigua reduïda i resistència elevada a l'abrasió tipus CG 2 W A, color blanc, en junts de 3 mm d'espessor. Inclús creuetes de PVC. Inclou: Preparació de la superfície suport. Replanteig dels nivells, de la disposició de peces i dels junts. Tall i encaixonat de les peces. Preparació i aplicació del material de col·locació. Formació de juntes de moviment. Col·locació de les peces. Rejuntat. Acabat i neteja final.	

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Núm.	U	Denominació	Quantitat
5.3.5	m²	**Reparació de paraments interiors.** Reparació superficial dels paraments interiors que es trobin malmesos o a causa de l'arrencada de conductes, obertures, lluminàries i etc. Inclou: arrencada i repicat del revestiment existent amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor, a una alçària >3 m. Inclou la formació de revestiment continu interior de guix, a bona vista, sobre parament vertical, de fins 3 m d'altura, de 15 mm de gruix, format per una capa de guarnit amb pasta de guix de construcció B1, aplicat sobre els paraments a revestir, amb mestres solament en les cantonades, racons, guarniment de buits i mestres intermèdies per que la separació entre elles no sigui superior a 3 m. Inclús col·locació de cantoneres de plàstic i metall amb perforacions, acabaments amb entornpeu, formació d'arestes i racons, guarnicions de buits, col·locació de malla de fibra de vidre antiàlcalis per a reforç de trobades entre materials diferents a un 10% de la superfície del parament i muntatge, desmuntatge i retirada de bastides. Inclou: Preparació del suport que es revestirà. Realització de mestres. Col·locació de cantoneres a les cantonades i sortints. Pastat del guix gruixut. Extès de la pasta de guix entre les mestres i regulartització del revestiment.	30,000
5.4.1	m²	**Fals sostre continu de plaques de guix laminat (ST01).** Fals sostre continu suspès, llis, situat a una altura menor de 4 m, amb nivell de qualitat de l'acabat Q2. Sistema D47.es "KNAUF" (12,5+17) o equivalent, constituït per: ESTRUCTURA: estructura metàl·lica d'acer galvanitzat de mestres primàries 60/27 mm amb una modulació de 500 mm i suspeses del sostre o element suport de formigó amb ancoratges directes de 125 mm, per a mestra 47/17, "KNAUF", i varetes cada 1200 mm; PLAQUES: una capa de plaques de guix laminat A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 12,5 / amb les vores longitudinals afinades, Standard "KNAUF". Inclús banda acústica de dilatació, autoadhesiva, "KNAUF", perfils U 30/30 "KNAUF", fixacions per a l'ancoratge dels perfils, cargols per a la fixació de les plaques, pasta de segellament Jointfiller 24H "KNAUF", cinta microperforada de paper "KNAUF" i accessoris de muntatge. Inclou: Replanteig dels eixos de l'estructura metàl·lica. Anivellació i col·fixació dels perfils perimetrals. Senyalització dels punts d'ancoratge al forjat o element de suport. Anivellació i suspensió dels perfils primaris de l'estructura. Tall de les plaques. Fixació de les plaques. Resolució de trobades i punts singulars. Tractament de junts.	8,000
5.4.2	m²	**Pintura plàstica sobre parament interior horitzontal** Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica, acabat mat, textura llisa, diluïdes amb un 15% d'aigua o sense diluir, (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació acrílica reguladora de l'absorció, sobre parament interior de guix projectat o plaques de guix laminat, horitzontal. Inclou: Preparació del suport. Aplicació d'una mà de fons. Aplicació de dues mans d'acabat.	200,000
		5 Revestiments, envans i extradossats	
6.1.1	u	**Lavabo amb peu, de porcellana sanitària.** Lavabo mural, de porcellana sanitària, acabat vitrificat, color blanc acabat brillant, codi de comanda T009901, sèrie Tesi "IDEAL STANDARD" o equivalent, de 500x420x160 mm, amb un orifici per les aixetes i sobreeixidor, equipat amb joc de fixació, codi de comanda J117767, amb pedestal de lavabo, de porcellana sanitària, acabat vitrificat, color blanc acabat brillant, codi de comanda T351901, sèrie Tesi i desguàs amb vàlvula de desguàs de llautó cromat acabat brillant, codi de comanda S8722AA, amb sifó corb acabat brillant imitació crom, codi de comanda A2305AA, sèrie Eco. Inclús silicona per a segellat de junts. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de l'aparell. Muntatge del desguàs. Connexió a la xarxa d'evacuació. Comprovació del seu correcte funcionament. Segellat de junts.	2,000
6.1.2	u	**Wàter amb dipòsit baix, de porcellana sanitària** Subministrament, muntatge i instal·lació de tassa de vàter de dipòsit baix, de porcellana sanitària, model Victoria "ROCA", o equivalent, color Blanco, de 370x665x780 mm, amb cisterna de vàter, de doble descàrrega, de 385x180x430 mm, seient i tapa de vàter, de caiguda esmorteïda, amb sortida horitzontal. Inclús aixeta de regulació, enllaç d'alimentació flexible i silicona per a segellat de junts. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de l'aparell. Muntatge del desguàs. Connexió a la xarxa d'evacuació. Muntatge de l'aixeteria. Connexió a la xarxa d'aigua freda. Comprovació del seu correcte funcionament. Segellat de junts.	2,000

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Núm.	U	Denominació	Quantitat
6.1.3	u	**Aixeteria monocomandament per a lavabo.** Aixeteria monocomandament formada per aixeta mescladora monocomandament de repisa per a lavabo, gamma mitja, de llautó, acabat cromat, amb cartutx ceràmic, airejador i amb desguàs automàtic. Inclús elements de connexió, enllaços d'alimentació flexibles de 3/8" de diàmetre i 350 mm de longitud, vàlvula antiretorn i dues aixetes de pas. Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.	2,000
6.1.4	u	**Assecador de mans.** Subministrament, muntatge i instal·lació d'eixugamans elèctric, de 1600 W de potència, carcassa acabat inox temporització amb desconexió automàtica als 60 seg assecador electrònic de detecció als 15 cm temps d'assecat entre 40 50 seg temperatura aire 54o limitador de temperatura. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a la xarxa elèctrica. Comprovació del seu correcte funcionament.	2,000
6.1.5	u	**Dispensador de paper higiènic** Subministrament, muntatge i instal·lació de porta-rotlles de paper higiènic, industrial, model Colectividades Blanco 88098 "PRESTO EQUIP" o equivalent, amb disposició mural, carcassa de ABS de color blanc, per a un rotllo de paper de 240 m de longitud, amb tancament mitjançant pany i clau. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació.	2,000
6.1.6	u	**Plat de dutxa acrílic i mampara de vidre amb porta batent.** Plat de dutxa acrílic i mampara de vidre amb porta batent, gamma bàsica, color blanc, de 80x80 cm, amb joc de desguàs, i sifó. Inclús silicona per a segellat de junts. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de l'aparell. Muntatge del desguàs. Connexió a la xarxa d'evacuació. Comprovació del seu correcte funcionament. Segellat de junts.	2,000
6.1.7	u	**Equip de dutxa i aixeteria monocomandament.** Equip de dutxa i aixeteria monocomandament: equip de dutxa; amb dos tipus de raig (Rain i Jet), amb limitador de cabal a 5,7 l/min, anella protectora de silicona amb tecnologia ShockProof i sistema anticalç, barra suport, de 60 cm de longitud, acabat cromat, amb element lliscant per a ajust en altura i flexo de dutxa de 1,75 m de longitud, inclús elements de fixació i juntes elàstiques. Aixeta mescladora monocomandament mural per a dutxa, de 1/2", acabat cromat brillant, amb cos, palanca metàl·lica, florons metàl·lics, cartutx ceràmic de 38 mm de diàmetre amb limitador de temperatura, limitador de cabal i presa inferior de 1/2" per a flexo amb vàlvula antiretorn, inclús ràcords excèntrics. Inclou: Col·locació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.	2,000
6.1.8	u	**Banc de fusta per a vestuari.** Banc per a vestuari amb sabater, de 1000 mm de longitud, 380 mm de profunditat i 490 mm d'altura, format per seient de tres taules i sabater de dos taules, de fusta envernissada de pi de Flandes, de 90x20 mm de secció, fixats a una estructura tubular d'acer, de 35x35 mm de secció, pintada amb resina d'epoxi/polièster color blanc. Inclús accessoris de muntatge. Totalment muntat. Inclou: Replanteig. Muntatge i col·locació del banc.	2,000
6.2.1	u	**Taulell aglomerat.** Conjunt de mostrador amb tauler aglomerat, de mides 250x50x3 cm, amb superfície revestida de fòrmica color imitació roure, tancat per un costat, inclou embellidor, ferratges i acabaments. Inclou: Replanteig i traçat en el parament de la situació del taulell. Col·locació i fixació dels elements de suport. Col·locació, ajustament i fixació del taulell sobre els elements suport. Col·locació del sòcol perimetral.	1,000
6.2.2	u	**Cadira de treball amb braços.** Cadira de treball amb braços, model "FLITAN" de IKEA o equivalent. Mides llarg 71 cm, alçada 114 cm, profunditat 49 cm. Totalment instal·lada.	3,000
6.2.3	u	**Cadira sala d'espera** Cadira de sala d'espera, model "LIDAS" de IKEA o equivalent . Mides llarg 52 cm, alçada 81 cm, profunditat 50 cm. Totalment instal·lada.	6,000
6.2.4	u	**Escriptori de treball.** Escriptori de treball, model "MITTZON" o equivalent de IKEA. Mides llarg 160 cm, alçada 63-85 cm, profunditat 80 cm. Totalment instal·lada.	1,000

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Núm.	U	Denominació	Quantitat
6.2.5	u	**Estanteria de 5 nivells d'acer inoxidable.** Estanteria de 5 nivells. Inclou totes les peces necessàris per al muntatge. Mides llarg 100 cm, profunditat 50 cm, alçada 150 cm.	4,000
6.2.6	u	**Moble baix amb aigüera i aixeteria per a cuina.** Mobiliari complet en cuina compost per 3,5 m de mobles baixos amb sòcol inferior, 2 mòduls en cantonada de mobles baixos, realitzat amb fronts de cuina revestits en les seves cares i caires amb diverses capes de laca acrílica de color blanc, amb acabat mat i nucli de tauler de fibres fabricat per procés sec tipus MDF.H, per a ús en ambient humit, de 19 mm d'espessor; muntats sobre els cossos dels mobles constituïts per nucli de tauler de partícules tipus P3 no estructural, per a ús en ambient humit, de 16 mm d'espessor, xapa posterior de 6 mm d'espessor, amb recobriment melamínic acabat mat amb paper decoratiu de color blanc, impregnat amb resina melamínica i caires termoplàstics de PVC. Inclús muntatge de calaixos i baldes del mateix material que el cos, frontisses, potes regulables per a mobles baixos guies de calaixos i altres ferramentes de qualitat bàsica, instal·lats en els cossos dels mobles i agafadors, poms, sistemes d'obertura automàtica, i altres ferramentes de la sèrie bàsica, fixats en els fronts de cuina. Inclou taulell i aigüera i aixeteria. Inclou: Replanteig de la posició i dels punts de subjecció. Col·locació, fixació i anivellació dels cossos dels mobles i dels mòduls en cantonada. Col·locació i fixació de frontisses i lleixes. Col·locació de fronts i calaixos. Col·locació dels tiradors en fronts i calaixos. Col·locació del sòcol. Neteja i retirada de restes a contenidor.	1,000
			6 Equipament
7.1.1	u	**Panell LED a sostre (ILU01)** Lluminària quadrada modular, de 596x596x91 mm, model SILENT LED I 60x60 40W 840 UGR<19, de "PRILUX" o equivalent, amb temperatura de color 4.000K, no encastrat. Inclou els accessoris necessàris per a la seva instal·lació. Totalment instal·lat. Inclús làmpades.	31,000
7.1.2	u	**Lluminària circular tipus Downlight a sostre (ILU02)** Lluminària circular encastada o vista segons documentació gràfica de projecte, tipus Downlight, model KENTAU 20W 840 225MM AC180-250V BLANCO de "PRILUX", o equivalent, color blanc, alimentació a 180-250V i 50-60 Hz, de 175 mm de diàmetre d'encastament i 30 mm d'altura, temperatura de color 4000 K. Inclou làmpades i tots els accessoris necessàris per a la seva instal·lació. Totalment instal·lat.	25,000
7.1.3	u	**Lluminària circular tipus Downlight a paret (ILU03)** Lluminària circular vista a paret, tipus Downlight, model FAVRIA BLANCO 10W 840 230V de "PRILUX", o equivalent, color blanc, alimentació a 180-250V i 50-60 Hz, temperatura de color 4000 K. Inclou làmpades i tots els accessoris necessàris per a la seva instal·lació. Totalment instal·lat.	6,000
7.1.4	u	**Detector de moviment** Detector de moviment per infraroigs per a automatització del sistema d'enllumenat, angle de detecció de 140°, abast frontal de 12 m i lateral de 8 m, regulable en temps i en sensibilitat lumínica, alimentació a 230 V i 50 Hz, poder de ruptura de 10 A a 250 V, càrregues màximes recomanades: 2000 W per a làmpades incandescents, 600 VA per a làmpades fluorescents, 600 VA per a làmpades halògenes de baix voltatge, 2000 W per a làmpades halògenes, 600 VA per a llums de baix consum, 600 VA per a lluminàries tipus Downlight, 60 VA per a llums LED, temporització regulable de 3 s a 30 min, sensibilitat lumínica regulable de 5 a 2000 lux, temperatura de treball entre -20°C i 40°C, grau de protecció IP55, de 80x72x100 mm. Instal·lació en la superfície de la paret. Inclús subjeccions. Inclou: Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.	1,000
7.2.1	m	**Canonada de distribució d'aigua, per a A.F.S 25 mm** Canonada per a alimentació d'aigua potable, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de polipropilè copolímer random (PP-R), sèrie 5, de 25 mm de diàmetre exterior i 2,3 mm de gruix. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig i traçat. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei.	40,000

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Núm.	U	Denominació	Quantitat
7.2.2	m	**Canonada de distribució d'aigua, per a A.C.S. 32mm** Canonada de distribució d'A.C.S. formada per tub de polipropilè copolímer random (PP-R), sèrie 5, de 32 mm de diàmetre exterior i 2,9 mm de gruix, encastat en la paret, amb aïllament mitjançant escuma elastomèrica. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Col·locació de l'aïllament. Realització de proves de servei.	6,000
7.2.3	u	**Vàlvula 1 1/4"** Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1 1/4". Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.	12,000
7.2.4	u	**Vàlvula 1"** Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1". Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.	20,000
7.2.5	u	**Termo elèctric.** Subministrament i instal·lació de termo elèctric per al servei d'A.C.S., resistència embeinada d'esteatita, capacitat 150 l, potència 2 kW, eficiència energètica classe C, perfil de consum XL, ajust de temperatura de 30°C a 80°C, de 440 mm de diàmetre i 1329 mm d'altura, format per bóta d'acer vitrificat, aïllament d'escuma de poliuretà, ànode de sacrifici de magnesi amb indicador lluminós del seu estat, vàlvula de seguretat i vàlvula antiretorn, amb funció de protecció antigelades. Inclús suport i ancoratges de fixació a parament, vàlvula de seguretat antiretorn, claus de tall d'esfera, tirantets flexibles, tant a l'entrada d'aigua com a la sortida. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig de l'aparell. Fixació en parament mitjançant elements d'ancoratge. Col·locació de l'aparell i accessoris. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua, elèctrica i de terra. Posada en marxa.	1,000
7.3.1	m	**Canonada per a ventilació primària 110 mm** Canonada per a ventilació primària de la xarxa d'evacuació d'aigües, formada per tub de PVC, de 110 mm de diàmetre i 1,4 mm de gruix; unió enganxada amb adhesiu. Inclús líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut de la canonada per a ventilació i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.	10,000
7.3.2	m	**Canonada per a ventilació primària 160 mm** Canonada per a ventilació primària de la xarxa d'evacuació d'aigües, formada per tub de PVC, de 160 mm de diàmetre i 2 mm de gruix; unió enganxada amb adhesiu. Inclús líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut de la canonada per a ventilació i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.	2,000
7.3.3	u	**Preses de desguàs sifònics aparells sanitàris** Preses de desguàs sifònics per a maquinària i aparells sanitàris, amb enllaç mixt mascle de PVC, de diàmetre segons especificacions de projecte. Inclús líquid netejador i adhesiu per a tubs i accessoris de PVC. Inclou: Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Totalment preparat a posterior instal·lació de maquinària.	10,000
7.4.1.1	u	**Sirena interior.** Sirena electrònica, de color vermell, amb senyal acústica, alimentació a 24 Vcc, potència sonora de 100 dB a 1 m i consum de 14 mA. Instal·lació en parament interior. Inclús elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació al parament. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.	4,000

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Núm.	U	Denominació	Quantitat
7.4.1.2	u	**Polsador d'alarma, analògic.** Polsador d'alarma analògic direccionable de rearmament manual amb aïllador de curtcircuit, de ABS color vermell, amb led d'activació i indicador d'alarma. Inclús elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació al parament. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.	4,000
7.4.1.3	u	**Central de detecció automàtica d'incendis.** Central de detecció automàtica d'incendis, convencional, microprocessada, de 2 zones de detecció, amb caixa metàl·lica i tapa de ABS, amb mòdul d'alimentació, rectificador de corrent i carregador de bateria, panell de control amb indicador d'alarma i avaria, i commutador de tall de zones. Inclús bateries. Inclou: Replanteig. Fixació al parament. Col·locació de les bateries. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.	1,000
7.4.1.4	u	**Mòdul de control d'una sortida.** Subministrament i instal·lació de mòdul de control d'una sortida. Activa equips externs mitjançant un contacte sec (NC / C / NA) o mitjançant sortida supervisada de 24 Vcc (alimentant a 24 Vcc i resistència de supervisió de 47 K). Aïllador incorporat en ambdues entrades de llaç. Actuació direccionable i programable. Selecció de direcció mitjançant dos trencat-swich decádicos operables i visibles lateral i frontalment. Muntatge en superfície. Disposa de LED d'estat tricolor (verd: parpelleja quan es pregunta a l'equip, vermell fix en alarma, groc parpelleja per avaria en el circuit d'entrada). Connexions mitjançant terminals extraïbles (fins a 2,5 mm2 de secció). D'acord amb el Reglament (UE) nº 305/2011 del Parlament Europeu relatiu als productes de la construcció. Totalment instal·lat, programat i funcionant segons plànols i plec de condicions. Marca MORLEY-IAS Model MI-DCMO o equivalent.	1,000
7.4.1.5	m	**Cablejat.** Cablejat format per cable bipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 2x1,5 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). Inclús quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació.	20,000
7.4.1.6	m	**Canalització de protecció de cablejat.** Canalització de protecció de cablejat, formada per tub de policarbonat rígid, lliure de halògens, endollable, de color gris, de 20 mm de diàmetre nominal, amb IP547. Instal·lació en superfície. Inclús abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maneguets, tes, colzes i corbes flexibles). Inclou: Replanteig i traçat de la línia. Col·locació i fixació de tubs.	20,000
7.4.1.7	m	**Safata per a suport i conducció de cables elèctrics.** Safata llisa d'U48X lliure de halògens, color gris RAL 7038, codi de comanda 66201-48, sèrie 66 "UNEX", de 60x200 mm, resistència a l'impacte 20 joules, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama, estable davant els raigs UV i amb bon comportament a la intempèrie i enfront de l'acció dels agents químics, amb 1 compartiment, amb suport vertical, d'U48X lliure de halògens, color gris RAL 7038, codi de comanda 66205-48. Inclou: Replanteig. Fixació del suport. Col·locació i fixació de la safata.	10,000
7.4.1.8	u	**Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent, amb pressió incorporada.** Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent, amb pressió incorporada amb nitrogen, amb 6 kg d'agent extintor, d'eficàcia 27A-183B, amb casc d´acer amb revestiment interior resistent a la corrosió i acabat exterior amb pintura epoxi color vermell, tub sonda, vàlvula de palanca, anella de seguretat, manòmetre, base de plàstic i mànega amb filtre difusor. Inclús suport i accessoris de muntatge. Inclou: Col·locació i fixació del suport. Col·locació de l'extintor.	5,000
7.4.2.1	u	**Senyalització de mitjans d'evacuació.** Placa de senyalització de mitjans d'evacuació, de polipropilè, de 224x224 mm. Inclús elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació al parament.	14,000
7.4.2.2	u	**Senyalització de equips contra incendis.** Placa de senyalització de equips contra incendis, de PVC fotoluminiscent, amb categoria de fotoluminiscència A segons UNE 23035-4, de 210x210 mm. Inclús elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació al parament.	13,000

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Núm.	U	Denominació	Quantitat
7.4.2.3	u	**Farmaciola d'urgència.** Farmaciola d'urgència per a caseta d'obra, proveïda de desinfectants i antisèptics autoritzats, gases estèrils, cotó hidròfil, benes, esparadrap, apòsits adhesius, un parell de tisores, pinces, guants d'un sol ús, bossa de goma per a aigua i gel, antiespasmòdics, analgèsics, tònics cardíacs d'urgència, un torniquet, un termòmetre clínic i xeringues d'un sol ús, fixada al parament amb cargols i tacs. Inclou: Replanteig en el parament. Col·locació i fixació mitjançant cargols.	1,000
7.4.2.4	u	**Enllumenat d'emergència.** Lluminària d'emergència HYDRA LD N2, color blanc, de DAISALUX, flux lluminós 100 lúmens,, classe II, protecció IP42 IK04, amb bateries de Ni-Cd d'alta temperatura, autonomia de 1 h, alimentació a 230 V, temps de càrrega 24 h. Instal·lació en superfície. Inclús accessoris i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació i anivellació. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.	22,000

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Núm.	U	Denominació	Quantitat
7.5.1	u	**Instal·lació elèctrica de baixa tensió.**	1,000

Partida alçada d'abonament íntegre d'instal·lació d'electrictat de baixa tensió:

Desmuntatges:
Desmuntatge de quadre general i subquadres de plantes pis.

Nova Instal·lació:

Envolvents:
1 U Quadre de protecció i distribució mitjançant armari de distribució per muntatge en superfície d'evolvent metàl·lica i frontal termoplàstica de doble aïllament, de 5 files amb 24 columnes de Schneider o equivalent , incloent porta per muntatge en superfície, pany, adaptadors, repartidor i connexionat interior.
3 U Subquadres de protecció i distribució mitjançant armari de distribució per muntatge en superfície d'evolvent metàl·lica i frontal termoplàstica de doble aïllament, de 2 files amb 24 columnes per fila de Schneider o equivalent , incloent porta per muntatge en superfície i connexionat interior.

Proteccions:
1 U Protecció i un protector contra sobreintensitats combinat amb IGA incorporat de 20A 4p muntat en perfil DIN.
3 U interruptor-seccionador no automàtic de 2 pols amb mànec rotatiu negre de 20A equivalent muntat en perfil DIN.
13 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.
6 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN.
6 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN.
12 U Interruptor diferencial de la classe AC, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0.03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN.
4 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN.
2 U Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0.03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN.

Conductors:
Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub de 110mm.
Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata.
Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata.
Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 2.5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub.
Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 1.5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub.

Canalitzacions:
15 ml Safata aïllant de PVC llisa, de 100x300 mm, amb 2 compartiments i amb coberta, muntada en vertical.
Tubs protectors de diferents diàmetres.

Altres:
Kit de mecanismes 2 elements, amb 2 bases d'endolls, encastat.
Kit de mecanisme 1 element, amb 1 base d'endoll, encastada.
Caixes de connexió i derivació de 11x11 i 11x15 cm.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Núm.	U	Denominació	Quantitat
		7 Instal·lacions	
8.1	pa	**Ajudes a ram de paleta** Ajudes a ram de paleta, inclosa mà d'obra, eines i tots els elements necessaris de suport per a tots els oficis d'obra.	1,000
8.2	u	**Neteja final d'obra.** Neteja final d'obra, amb una superfície construïda mitja de 90 m², incloent els treballs d'eliminació de la sucietat i la pols acumulada en paraments i tancaments metàl·lics, neteja i desinfecció de banys i lavavos, neteja de vidres i tancaments exteriors, eliminació de taques i restes de guix i morter adherits en terres i altres elements, recollida i retirada de plàstics i cartrons, tot això junt amb les restes de fi d'obra dipositats en el contenidor de residus per al seu transport a abocador autoritzat. Inclou: Treballs de neteja. Retirada i apilament de les restes generades. Càrrega manual de les restes generades sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	1,000
		8 Ajudes	
9.1	u	**Control de qualitat** Aplicació de mesures de control de qualitat.	1,000
		9 Control de qualitat	
10.1	m3	**Classificació, càrrega i transport de residus** Classificació, càrrega i transport de residus residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 2 km i fins a 5 km.	31,290
		10 Gestió de residus	
11.1	u	**Seguretat i salut** Partida de treballs de seguretat i salut realitzats durant l'execució de la obra. Inclou tots els treballs, elaboració del PSS, formació de personal, sistemes de protecció colectiva i equips de protecció individual, primers auxilis, mòduls prefrabicats d'obra, vestidors, lavabos, senyalitzacions, tancaments de seguretat, i instal·lacions provisionals, segons l'especificat a l'Estudi BàsIc de Seguretat i Salut, llibre de subcontractació, obertura del centre de treball.	1,000
		11 Seguretat i salut	

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Núm.	U	Denominació	Quantitat	Preu (€)	Total (€)
1.1	u	**Preparació dels espais per a la realització de les obres** Partida per a la preparació dels espais per a la realització de les obres. Inclou envans, portes i senyalització per a sectoritzar l'obra, protecció de les superfícies, moduls prefabricats i tot el necessàri per a desenvolupar correctament els treballs. Inclou posterior retirada de tots els elements, deixant l'espai en perfectes condicions. Fins i tot P.P. de mitjans auxiliars i elements necessaris per a la correcta i completa execució de la partida.	1,000	200,00	200,00
		Total capítol 1 Actuacions prèvies :			**200,00**
2.1.1	m	**Desmuntatge de taulell.** Desmuntatge de taulell, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius als quals pugui estar subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou la retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.	7,000	7,53	52,71
2.1.2	u	**Desmuntatge d'aparells sanitaris** Desmuntatge d'aparell sanitàri de planta primera i planta segona, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius als quals pugui estar subjecte, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: desmuntatge de l'aixeteria, dels accessoris i l'obturació de les conduccions connectades a l'element. Desmuntatge de l'element. Obturació de les conduccions connectades a l'element. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.	4,000	28,80	115,20
2.2.1	m²	**Demolició d'enrajolat i paviment de cambres higièniques (planta p…** Demolició d'enrajolat i paviment de les cambres higièniques, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.	58,000	10,84	628,72
2.2.2	m²	**Demolició de partició interior.** Demolició de partició interiors segons documentació gràfica de projecte, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Demolició de l'element i dels seus revestiments. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.	35,000	5,68	198,80
2.2.3	m²	**Demolició de paviment exterior (accés)** Demolició de paviment existent a l'interior i exterior de l'edifici, de rajoles ceràmiques, segons documentació gràfica de projecte. amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Per als paviments ceràmics; Inclou el picat del material d'unió adherit al suport i la demolició de la base suport. Inclou la fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Per al paviment laminat; Inclou aixecat de l'element. Retirada i apilament del material aixecat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material aixecat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.	15,000	8,70	130,50

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Núm.	U	Denominació	Quantitat	Preu (€)	Total (€)
2.2.4	m²	**Demolició de paviment de gres esmaltat (zona vestuaris)** Demolició de paviment existent a l'interior de l'edifici, peces de gres esmaltat, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou el picat i demolició del material d'unió adherit al suport. Inclou: Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.	7,000	14,31	100,17
2.3.1	u	**Desmuntatge de persiana metàl·lica de seguretat corredissa.** Desmuntatge de persiana metal·lica de seguretat corredissa de fins a 4 m² de superfície, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals està subjecte, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou el desmuntatge dels mecanismes i dels accessoris. Inclou la Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.	1,000	75,82	75,82
2.3.2	u	**Desmuntatge de fulla de fusteria exterior (F01b)** Desmuntatge de fulla de fusteria envidrada de fusta de qualsevol tipus situada en façana, de menys de 3 m² de superfície, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals està subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Desmuntatge de l'element, persiana i defenses. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.	1,000	32,27	32,27
2.3.3	u	**Desmuntatge de fulla de porta interior.** Desmuntatge de fulla de porta interior de fusteria de fusta, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Desmuntatge de l'element. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.	6,000	25,52	153,12
2.3.4	u	**Desmuntatge de finestra exterior de fusta (P02)** Desmuntatge de finestra exterior de fusta de mides aproximades 2850x2950 mm, amb mitjans manuals i mecànics, sense malmetre la resta de la fusteria, càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou desmuntatge de l'element, talls, retirada i apilament del material desmuntat, càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.	1,000	221,40	221,40
2.4.1	u	**Desmuntatge de lluminària.** Desmuntatge de lluminària interior situada a menys de 3 m d'altura, suspesa amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals pugui estar subjecte, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou la retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.	15,000	5,30	79,50
2.4.2	u	**Desmuntatge de termos, escalfador o acumulador individual.** Desmuntatge de termos elèctric de 200 kg de pes màxim, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: desmuntatge dels accessoris i dels suports de fixació i l'obturació de les conduccions connectades a l'element. Desmuntatge de l'element. Obturació de les conduccions connectades a l'element. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.	1,000	67,09	67,09

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Núm.	U	Denominació	Quantitat	Preu (€)	Total (€)
2.4.3	u	**Desmuntatge de xarxa de distribució interior.** Desmuntatge de xarxa d'instal·lació elèctrica interior que no es pugui reaprofitar així com els envellidors, tapetes, safates i etc., amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor. El preu inclou el desmuntatge i la recuperació del material que pugui ser reutilitzat; cablejat, mecanismes, caixes i accessoris superficials. Inclou: Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor.	1,000	217,01	217,01
2.4.4	m	**Perforació de forjat de formigó armat amb utillatge diamantat.** Perforació en humit realitzada verticalment en llosa massissa de formigó armat per al pas de conductes d'evacuació d'aigües (dutxes vestuaris), amb corona diamantada de 52 mm de diàmetre, previ aixecat del paviment i la seva base, i càrrega manual sobre camió o contenidor. El preu inclou l'aixecat del paviment. Inclou: Replanteig de les zones a perforar. Perforació de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.	0,700	416,89	291,82
		Total capítol 2 Demolicions :			**2.364,13**
3.1	u	**Porta interior abatible, de fusta (P01)** Porta interior abatible, cega, d'una fulla de 203x82,5x3,5 cm, de tauler de MDF, prelacada en blanc, amb motllura de forma recta; bastiment de base de pi país de 100x35 mm; galzes de MDF de 100x20 mm; tapajunts de MDF de 70x10 mm en ambdues cares. Inclús, frontisses, ferraments de penjar, de tanca i manovella sobre escut de roseta d'acer inoxidable AISI 316L, sèrie bàsica. Inclou: Presentació de la porta. Col·locació dels ferraments de penjar. Col·locació de la fulla. Col·locació dels ferraments de tancament. Col·locació d'accessoris. Ajustament final. Realització de proves de servei.	8,000	308,63	2.469,04
3.2	u	**Persiana de seguretat (P02)** Tanca enrotllable de lamel·les d'alumini extrusionat, panell mixt, amb lamel·les perforades i/o ventilació, 285x260 cm, acabat lacat color blanc, obertura manual. Inclús pany central amb clau de seguretat. Inclou: Col·locació i fixació dels perfils guia. Introducció del tancament metàl·lic en les guies. Col·locació i fixació de l'eix als suports. Tensat de la molla. Fixació del tancament metàl·lic al corró. Muntatge del sistema d'obertura. Muntatge del sistema d'accionament (eix, engranatge i maneta o electromotor). Repassos i greixatge de mecanismes i guies. Realització de proves de servei.	1,000	1.199,64	1.199,64
3.3	u	**Porta exterior d'alumini (P02)** Conjunt de porta batent de dues fulles, vidre fix i formació de caixa per a persiana de seguretat manual (no inclosa en el preu), amb trencament de pont tèrmic, gama mitja, per a buit d'obra aproximat de 2850x2900x400 mm, acabat lacat color blanc, composta de fulla de 84 mm i marc de 75 mm, perfils de 1,5 mm soldats a biaix, rivets, galze, junt interior d'estanquitat, junt central d'estanquitat, maneta i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = 2,00 W/(m²K); doble envidrament baix emissiu 4/10/6, Uv = 1,80 W/(m²K), amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1650, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, amb bastiment de base. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. Inclou: Ajust final de la fulla. Segellat perimetral del junt entre la fusteria exterior i el parament. Realització de proves de servei.	1,000	2.075,39	2.075,39

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Núm.	U	Denominació	Quantitat	Preu (€)	Total (€)
3.4	u	**Porta tallafocs EI2 60-C5 (P03)** Block de porta tallafocs homologada, de fusta, EI2 60-C5, d'una fulla, llisa, de 203x82,5x4,5 cm, compost per ànima de tauler aglomerat de partícules ignífug, acabat lacat en color blanc en les seves cares i caires, bastidor de fusta massissa i bastiment de fusta massissa; sobre bastiment de base de pi país de 140x35 mm. Inclús tapajunts en ambdues cares, pomel·les, maneta i pany d'acer inoxidable, accessoris, ferraments de penjar, junts intumescents, tancaportes aeri, dispositius de seguretat i escuma de poliuretà per a reomplert de la folgança entre bastiment de base i bloc de porta. Inclou: Neteja del bastiment de base ja instal·lat. Allotjament i calçat del block de porta en el bastiment de base. Fixació del block de porta al bastiment de base. Reomplert de la folgança entre bastiment de base i block de porta amb escuma de poliuretà. Col·locació de ferraments de tancament i accessoris.	2,000	486,04	972,08
3.5	m²	**Laca sintètica per a fusta.** Aplicació manual de dues mans de laca de poliuretà, acabat setinat, color blanc, aplicat amb brotxa, corró o pistola, diluïdes amb un 5% a 15% de diluent, (rendiment: 0,074 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació segelladora, per a interior i exterior, a base de resines sintètiques, (rendiment: 0,113 l/m²), sobre superfície de fusteria de fusta, en interiors. Inclús líquid protector incolor per a tractament preventiu contra el corc. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la protecció dels elements de l'entorn que puguin veure's afectats durant els treballs, però no inclou la preparació del suport. Inclou: Aplicació del tractament. Aplicació d'una mà de fons. Aplicació de dues mans d'acabat. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense descomptar buits, a dues cares, de fora a fora del tapajunts. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, per ambdues cares, incloent els tapajunts.	22,000	15,68	344,96
3.6	u	**Joc de manovella i escut de roseta.** Joc de manovella i escut de roseta d'acer inoxidable AISI 316L, sèrie bàsica, per a porta interior.	5,000	52,37	261,85
3.7	u	**Fusteria exterior d'alumini (F01b)** Finestra d'alumini, gamma mitja, amb trencament de pont tèrmic, dues fulles oscil·lobatents, amb obertura cap a l'interior, dimensions 1500x1500 mm, acabat lacat color blanc, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 68 mm i marc de 60 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = 2,00 W/(m²K); doble envidrament 4/10/6, vidre cromat, Uv = 1,80 W/(m²K), vidre cromat, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1650, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, amb bastiment de base, inclou caixa de persiana buida per a previsió de persiana, però sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. Inclou: Ajust final de les fulles. Segellat perimetral del junt entre la fusteria exterior i el parament. Realització de proves de servei.	1,000	712,08	712,08
		Total capítol 3 Fusteria, manyeria, vidres, serralleria :			**8.035,04**

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Núm.	U	Denominació	Quantitat	Preu (€)	Total (€)
4.1	u	**Claraboia rectangular de forma piramidal** Claraboia rectangular de forma piramidal, fixa, de làmina de metacrilat, per a un buit d'obra de 450x150 cm amb sòcol prefabricat, col·locada amb fixacions mecàniques.	1,000	1.370,17	1.370,17
		Total capítol 4 Cobertes :			**1.370,17**
5.1.1	m²	**Reparació de parament vertical exterior.** Reparació superficial de parament arrebossat vertical exterior. Inclou: arrencada i repicat de revestiments arrebossat existent amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor, a una alçària >3 m. Inclou acabat arrebossat a bona vista amb morter sense additius, mixt 1:2:10 elaborat a l'obra, amb acabat remolinat i pintat a la calç, amb dues capes d'acabat.	40,000	43,38	1.735,20
5.2.1	m²	**Paviment interior de gres esmaltat (vestuaris i cambres higiènique…** Paviment interior de peces de gres esmaltat, de 200x200x10 mm, gamma bàsica, capacitat d'absorció d'aigua E<3%, grup BIb, segons UNE-EN 14411, amb resistència al lliscament Rd>45 segons UNE-EN 16165 i lliscabilitat classe 3 segons CTE. SUPORT: de morter de ciment. COL·LOCACIÓ: en capa fina i mitjançant encolat simple amb adhesiu cimentós, C1 TE, segons UNE-EN 12004, amb lliscament reduït i temps obert ampliat. REJUNTAT: amb morter de junts cimentós tipus L, color blanc, en junts de 2 mm d'espessor. Inclou: Neteja i comprovació de la superfície suport. Replanteig dels nivells d'acabat. Replanteig de la disposició de les peces i junts de moviment. Aplicació de l'adhesiu. Col·locació de les creuetes. Col·locació de les peces a punta de paleta. Formació de junts de partició, perimetrals i estructurals. Rejuntat. Eliminació i neteja del material sobrant. Neteja final del paviment.	17,000	29,87	507,79
5.2.2	m²	**Paviment exterior de peces de gres rústic (accés) (PAV02)** Paviment exterior de peces de gres rústic per a l'exterior, de 300x300x12 mm, gamma bàsica, capacitat d'absorció d'aigua E<3%, grup AI, segons UNE-EN 14411, amb resistència al lliscament Rd>45 segons UNE-EN 16165 i lliscabilitat classe 3 segons CTE. SUPORT: de morter de ciment. COL·LOCACIÓ: en capa fina i mitjançant encolat simple amb adhesiu cimentós, C1 TE, segons UNE-EN 12004, amb lliscament reduït i temps obert ampliat. REJUNTAT: amb morter de junts cimentós tipus L, color blanc, en junts de 2 mm d'espessor. Inclou: Neteja i comprovació de la superfície suport. Replanteig dels nivells d'acabat. Replanteig de la disposició de les peces i junts de moviment. Aplicació de l'adhesiu. Col·locació de les creuetes. Col·locació de les peces a punta de paleta. Formació de junts de partició, perimetrals i estructurals. Rejuntat. Eliminació i neteja del material sobrant. Neteja final del paviment.	15,000	31,61	474,15

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Núm.	U	Denominació	Quantitat	Preu (€)	Total (€)
5.2.3	m²	**Reparació i rejuntat de peces de gres esmaltat (PAV03)** Reparació i rejuntat de peces de gres esmaltat. Inclou rejuntat d'aquelles peces que es trobin soltes així com la substitució d'aquelles peces que no es puguin recuperar. S'ha comptabilitzat un 10% de peces per m2 a substituir. Inclou: peces de gres esmaltat, de 200x200x10 mm, gamma bàsica, capacitat d'absorció d'aigua E<3%, grup BIb, segons UNE-EN 14411, amb resistència al lliscament 35<Rd<=45 segons UNE-EN 16165 i lliscabilitat classe 2 segons CTE. COL·LOCACIÓ: en capa fina i mitjançant encolat simple amb adhesiu cimentós, C1 TE, segons UNE-EN 12004, amb lliscament reduït i temps obert ampliat. REJUNTAT: amb morter de junts cimentós tipus L, color blanc, en junts de 3 mm d'espessor. Inclou: Neteja i comprovació de la superfície suport. Replanteig dels nivells d'acabat. Replanteig de la disposició de les peces i junts de moviment. Aplicació de l'adhesiu. Col·locació de les peces a punta de paleta. Formació de junts de partició, perimetrals i estructurals. Rejuntat. Eliminació i neteja del material sobrant. Neteja final del paviment.	22,000	10,01	220,22
5.3.1	m²	**Full de partició interior, de fàbrica de maó ceràmic per a revestir (…** Full de partició interior, de 9 cm d'espessor, de fàbrica de maó ceràmic buit (totxana), per revestir, 29x14x9 cm, amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel. Inclou: Replanteig i traçat en el sostre dels envans a realitzar. Marcat en els pilars dels nivells de referència general de planta i de nivell de paviment. Col·locació i aplomat de mires de referència. Col·locació, aplomat i anivellació de bastiments i bastiments de base de portes i armaris. Estesa de fils entre mires. Col·locació de les peces per filades a nivell. Rebuda a l'obra dels bastiments i bastiments base. Trobades de la fàbrica amb façanes, pilars i envans. Trobada de la fàbrica amb el forjat superior. Neteja del parament.	75,000	33,33	2.499,75
5.3.2	m²	**Enguixat de guix (DIV01)** Formació de revestiment continu interior de guix, a bona vista, sobre parament vertical, de fins 3 m d'altura, de 15 mm de gruix, format per una capa de guarnit amb pasta de guix de construcció B1, aplicat sobre els paraments a revestir, amb mestres solament en les cantonades, racons, guarniment de buits i mestres intermèdies per que la separació entre elles no sigui superior a 3 m. Inclús col·locació de cantoneres de plàstic i metall amb perforacions, acabaments amb entornpeu, formació d'arestes i racons, guarnicions de buits, col·locació de malla de fibra de vidre antiàlcalis per a reforç de trobades entre materials diferents a un 10% de la superfície del parament i muntatge, desmuntatge i retirada de bastides. Inclou: Preparació del suport que es revestirà. Realització de mestres. Col·locació de cantoneres a les cantonades i sortints. Pastat del guix gruixut. Extès de la pasta de guix entre les mestres i regularització del revestiment.	150,000	13,35	2.002,50
5.3.3	m²	**Pintura plàstica sobre parament interior vertical.** Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica, acabat mat, textura llisa, diluïdes amb un 15% d'aigua o sense diluir, (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació acrílica reguladora de l'absorció, sobre parament interior de guix projectat o plaques de guix laminat, vertical, de fins 3 m d'altura. Inclou: la protecció dels elements de l'entorn que puguin veure's afectats durant els treballs i la resolució de punts singulars. Inclou: Preparació del suport. Aplicació d'una mà de fons. Aplicació de dues mans d'acabat.	450,000	8,81	3.964,50

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Núm.	U	Denominació	Quantitat	Preu (€)	Total (€)
5.3.4	m²	**Revestiment interior amb peces de rajola de València.** Revestiment interior amb peces de rajola de València, de 200x200 mm, color blanc, acabat mat, gamma bàsica, capacitat d'absorció d'aigua E>10%, grup BIII, segons UNE-EN 14411. SUPORT: parament de guix o escaiola, vertical, de fins 3 m d'altura. COL·LOCACIÓ: en capa fina i mitjançant encolat simple amb adhesiu cimentós, C1 TE, segons UNE-EN 12004, amb lliscament reduït i temps obert ampliat. REJUNTAT: amb morter de junts cimentós millorat, amb absorció d'aigua reduïda i resistència elevada a l'abrasió tipus CG 2 W A, color blanc, en junts de 3 mm d'espessor. Inclús creuetes de PVC. Inclou: Preparació de la superfície suport. Replanteig dels nivells, de la disposició de peces i dels junts. Tall i encaixonat de les peces. Preparació i aplicació del material de col·locació. Formació de juntes de moviment. Col·locació de les peces. Rejuntat. Acabat i neteja final.	82,000	24,81	2.034,42
5.3.5	m²	**Reparació de paraments interiors.** Reparació superficial dels paraments interiors que es trobin malmesos o a causa de l'arrencada de conductes, obertures, lluminàries i etc. Inclou: arrencada i repicat del revestiment existent amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor, a una alçària >3 m. Inclou la formació de revestiment continu interior de guix, a bona vista, sobre parament vertical, de fins 3 m d'altura, de 15 mm de gruix, format per una capa de guarnit amb pasta de guix de construcció B1, aplicat sobre els paraments a revestir, amb mestres solament en les cantonades, racons, guarniment de buits i mestres intermèdies per que la separació entre elles no sigui superior a 3 m. Inclús col·locació de cantoneres de plàstic i metall amb perforacions, acabaments amb entornpeu, formació d'arestes i racons, guarnicions de buits, col·locació de malla de fibra de vidre antiàlcalis per a reforç de trobades entre materials diferents a un 10% de la superfície del parament i muntatge, desmuntatge i retirada de bastides. Inclou: Preparació del suport que es revestirà. Realització de mestres. Col·locació de cantoneres a les cantonades i sortints. Pastat del guix gruixut. Extès de la pasta de guix entre les mestres i regularització del revestiment.	30,000	27,71	831,30
5.4.1	m²	**Fals sostre continu de plaques de guix laminat (ST01).** Fals sostre continu suspès, llis, situat a una altura menor de 4 m, amb nivell de qualitat de l'acabat Q2. Sistema D47.es "KNAUF" (12,5+17) o equivalent, constituït per: ESTRUCTURA: estructura metàl·lica d'acer galvanitzat de mestres primàries 60/27 mm amb una modulació de 500 mm i suspeses del sostre o element suport de formigó amb ancoratges directes de 125 mm, per a mestra 47/17, "KNAUF", i varetes cada 1200 mm; PLAQUES: una capa de plaques de guix laminat A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 12,5 / amb les vores longitudinals afinades, Standard "KNAUF". Inclús banda acústica de dilatació, autoadhesiva, "KNAUF", perfils U 30/30 "KNAUF", fixacions per a l'ancoratge dels perfils, cargols per a la fixació de les plaques, pasta de segellament Jointfiller 24H "KNAUF", cinta microperforada de paper "KNAUF" i accessoris de muntatge. Inclou: Replanteig dels eixos de l'estructura metàl·lica. Anivellació i col·fixació dels perfils perimetrals. Senyalització dels punts d'ancoratge al forjat o element de suport. Anivellació i suspensió dels perfils primaris de l'estructura. Tall de les plaques. Fixació de les plaques. Resolució de trobades i punts singulars. Tractament de junts.	8,000	24,49	195,92
5.4.2	m²	**Pintura plàstica sobre parament interior horitzontal** Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica, acabat mat, textura llisa, diluïdes amb un 15% d'aigua o sense diluir, (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació acrílica reguladora de l'absorció, sobre parament interior de guix projectat o plaques de guix laminat, horitzontal. Inclou: Preparació del suport. Aplicació d'una mà de fons. Aplicació de dues mans d'acabat.	200,000	8,81	1.762,00

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Núm.	U	Denominació	Quantitat	Preu (€)	Total (€)
		Total capítol 5 Revestiments, envans i extradossats :			**16.227,75**
6.1.1	u	**Lavabo amb peu, de porcellana sanitària.** Lavabo mural, de porcellana sanitària, acabat vitrificat, color blanc acabat brillant, codi de comanda T009901, sèrie Tesi "IDEAL STANDARD" o equivalent, de 500x420x160 mm, amb un orifici per les aixetes i sobreeixidor, equipat amb joc de fixació, codi de comanda J117767, amb pedestal de lavabo, de porcellana sanitària, acabat vitrificat, color blanc acabat brillant, codi de comanda T351901, sèrie Tesi i desguàs amb vàlvula de desguàs de llautó cromat acabat brillant, codi de comanda S8722AA, amb sifó corb acabat brillant imitació crom, codi de comanda A2305AA, sèrie Eco. Inclús silicona per a segellat de junts. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de l'aparell. Muntatge del desguàs. Connexió a la xarxa d'evacuació. Comprovació del seu correcte funcionament. Segellat de junts.	2,000	381,86	763,72
6.1.2	u	**Wàter amb dipòsit baix, de porcellana sanitària** Subministrament, muntatge i instal·lació de tassa de vàter de dipòsit baix, de porcellana sanitària, model Victoria "ROCA", o equivalent, color Blanco, de 370x665x780 mm, amb cisterna de vàter, de doble descàrrega, de 385x180x430 mm, seient i tapa de vàter, de caiguda esmorteïda, amb sortida horitzontal. Inclús aixeta de regulació, enllaç d'alimentació flexible i silicona per a segellat de junts. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de l'aparell. Muntatge del desguàs. Connexió a la xarxa d'evacuació. Muntatge de l'aixeteria. Connexió a la xarxa d'aigua freda. Comprovació del seu correcte funcionament. Segellat de junts.	2,000	374,39	748,78
6.1.3	u	**Aixeteria monocomandament per a lavabo.** Aixeteria monocomandament formada per aixeta mescladora monocomandament de repisa per a lavabo, gamma mitja, de llautó, acabat cromat, amb cartutx ceràmic, airejador i amb desguàs automàtic. Inclús elements de connexió, enllaços d'alimentació flexibles de 3/8" de diàmetre i 350 mm de longitud, vàlvula antiretorn i dues aixetes de pas. Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.	2,000	112,82	225,64
6.1.4	u	**Assecador de mans.** Subministrament, muntatge i instal·lació d'eixugamans elèctric, de 1600 W de potència, carcassa acabat inox temporització amb desconexió automàtica als 60 seg assecador electrònic de detecció als 15 cm temps d'assecat entre 40 50 seg temperatura aire 54o limitador de temperatura. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a la xarxa elèctrica. Comprovació del seu correcte funcionament.	2,000	80,06	160,12
6.1.5	u	**Dispensador de paper higiènic** Subministrament, muntatge i instal·lació de porta-rotlles de paper higiènic, industrial, model Colectividades Blanco 88098 "PRESTO EQUIP" o equivalent, amb disposició mural, carcassa de ABS de color blanc, per a un rotllo de paper de 240 m de longitud, amb tancament mitjançant pany i clau. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació.	2,000	19,30	38,60
6.1.6	u	**Plat de dutxa acrílic i mampara de vidre amb porta batent.** Plat de dutxa acrílic i mampara de vidre amb porta batent, gamma bàsica, color blanc, de 80x80 cm, amb joc de desguàs, i sifó. Inclús silicona per a segellat de junts. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de l'aparell. Muntatge del desguàs. Connexió a la xarxa d'evacuació. Comprovació del seu correcte funcionament. Segellat de junts.	2,000	430,45	860,90

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Núm.	U	Denominació	Quantitat	Preu (€)	Total (€)
6.1.7	u	**Equip de dutxa i aixeteria monocomandament.** Equip de dutxa i aixeteria monocomandament: equip de dutxa; amb dos tipus de raig (Rain i Jet), amb limitador de cabal a 5,7 l/min, anella protectora de silicona amb tecnologia ShockProof i sistema anticalç, barra suport, de 60 cm de longitud, acabat cromat, amb element lliscant per a ajust en altura i flexo de dutxa de 1,75 m de longitud, inclús elements de fixació i juntes elàstiques. Aixeta mescladora monocomandament mural per a dutxa, de 1/2", acabat cromat brillant, amb cos, palanca metàl·lica, florons metàl·lics, cartutx ceràmic de 38 mm de diàmetre amb limitador de temperatura, limitador de cabal i presa inferior de 1/2" per a flexo amb vàlvula antiretorn, inclús ràcords excèntrics. Inclou: Col·locació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.	2,000	81,76	163,52
6.1.8	u	**Banc de fusta per a vestuari.** Banc per a vestuari amb sabater, de 1000 mm de longitud, 380 mm de profunditat i 490 mm d'altura, format per seient de tres taules i sabater de dos taules, de fusta envernissada de pi de Flandes, de 90x20 mm de secció, fixats a una estructura tubular d'acer, de 35x35 mm de secció, pintada amb resina d'epoxi/polièster color blanc. Inclús accessoris de muntatge. Totalment muntat. Inclou: Replanteig. Muntatge i col·locació del banc.	2,000	55,53	111,06
6.2.1	u	**Taulell aglomerat.** Conjunt de mostrador amb tauler aglomerat, de mides 250x50x3 cm, amb superfície revestida de fòrmica color imitació roure, tancat per un costat, inclou embellidor, ferratges i acabaments. Inclou: Replanteig i traçat en el parament de la situació del taulell. Col·locació i fixació dels elements de suport. Col·locació, ajustament i fixació del taulell sobre els elements suport. Col·locació del sòcol perimetral.	1,000	847,57	847,57
6.2.2	u	**Cadira de treball amb braços.** Cadira de treball amb braços, model "FLITAN" de IKEA o equivalent. Mides llarg 71 cm, alçada 114 cm, profunditat 49 cm. Totalment instal·lada.	3,000	80,27	240,81
6.2.3	u	**Cadira sala d'espera** Cadira de sala d'espera, model "LIDAS" de IKEA o equivalent . Mides llarg 52 cm, alçada 81 cm, profunditat 50 cm. Totalment instal·lada.	6,000	27,19	163,14
6.2.4	u	**Escriptori de treball.** Escriptori de treball, model "MITTZON" o equivalent de IKEA. Mides llarg 160 cm, alçada 63-85 cm, profunditat 80 cm. Totalment instal·lada.	1,000	85,44	85,44
6.2.5	u	**Estanteria de 5 nivells d'acer inoxidable.** Estanteria de 5 nivells. Inclou totes les peces necessàris per al muntatge. Mides llarg 100 cm, profunditat 50 cm, alçada 150 cm.	4,000	85,44	341,76

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Núm.	U	Denominació	Quantitat	Preu (€)	Total (€)
6.2.6	u	**Moble baix amb aigüera i aixeteria per a cuina.** Mobiliari complet en cuina compost per 3,5 m de mobles baixos amb sòcol inferior, 2 mòduls en cantonada de mobles baixos, realitzat amb fronts de cuina revestits en les seves cares i caires amb diverses capes de laca acrílica de color blanc, amb acabat mat i nucli de tauler de fibres fabricat per procés sec tipus MDF.H, per a ús en ambient humit, de 19 mm d'espessor; muntats sobre els cossos dels mobles constituïts per nucli de tauler de partícules tipus P3 no estructural, per a ús en ambient humit, de 16 mm d'espessor, xapa posterior de 6 mm d'espessor, amb recobriment melamínic acabat mat amb paper decoratiu de color blanc, impregnat amb resina melamínica i caires termoplàstics de PVC. Inclús muntatge de calaixos i baldes del mateix material que el cos, frontisses, potes regulables per a mobles baixos guies de calaixos i altres ferramentes de qualitat bàsica, instal·lats en els cossos dels mobles i agafadors, poms, sistemes d'obertura automàtica, i altres ferramentes de la sèrie bàsica, fixats en els fronts de cuina. Inclou taulell i aigüera i aixeteria. Inclou: Replanteig de la posició i dels punts de subjecció. Col·locació, fixació i anivellació dels cossos dels mobles i dels mòduls en cantonada. Col·locació i fixació de frontisses i lleixes. Col·locació de fronts i calaixos. Col·locació dels tiradors en fronts i calaixos. Col·locació del sòcol. Neteja i retirada de restes a contenidor.	1,000	1.663,76	1.663,76
		Total capítol 6 Equipament :			**6.414,82**
7.1.1	u	**Panell LED a sostre (ILU01)** Lluminària quadrada modular, de 596x596x91 mm, model SILENT LED I 60x60 40W 840 UGR<19, de "PRILUX" o equivalent, amb temperatura de color 4.000K, no encastrat. Inclou els accessoris necessàris per a la seva instal·lació. Totalment instal·lat. Inclús làmpades.	31,000	74,65	2.314,15
7.1.2	u	**Lluminària circular tipus Downlight a sostre (ILU02)** Lluminària circular encastada o vista segons documentació gràfica de projecte, tipus Downlight, model KENTAU 20W 840 225MM AC180-250V BLANCO de "PRILUX", o equivalent, color blanc, alimentació a 180-250V i 50-60 Hz, de 175 mm de diàmetre d'encastament i 30 mm d'altura, temperatura de color 4000 K. Inclou làmpades i tots els accessoris necessàris per a la seva instal·lació. Totalment instal·lat.	25,000	39,30	982,50
7.1.3	u	**Lluminària circular tipus Downlight a paret (ILU03)** Lluminària circular vista a paret, tipus Downlight, model FAVRIA BLANCO 10W 840 230V de "PRILUX", o equivalent, color blanc, alimentació a 180-250V i 50-60 Hz, temperatura de color 4000 K. Inclou làmpades i tots els accessoris necessàris per a la seva instal·lació. Totalment instal·lat.	6,000	39,30	235,80
7.1.4	u	**Detector de moviment** Detector de moviment per infraroigs per a automatització del sistema d'enllumenat, angle de detecció de 140°, abast frontal de 12 m i lateral de 8 m, regulable en temps i en sensibilitat lumínica, alimentació a 230 V i 50 Hz, poder de ruptura de 10 A a 250 V, càrregues màximes recomanades: 2000 W per a làmpades incandescents, 600 VA per a làmpades fluorescents, 600 VA per a làmpades halògenes de baix voltatge, 2000 W per a làmpades halògenes, 600 VA per a llums de baix consum, 600 VA per a lluminàries tipus Downlight, 60 VA per a llums LED, temporització regulable de 3 s a 30 min, sensibilitat lumínica regulable de 5 a 2000 lux, temperatura de treball entre -20°C i 40°C, grau de protecció IP55, de 80x72x100 mm. Instal·lació en la superfície de la paret. Inclús subjeccions. Inclou: Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.	1,000	56,45	56,45

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Núm.	U	Denominació	Quantitat	Preu (€)	Total (€)
7.2.1	m	**Canonada de distribució d'aigua, per a A.F.S 25 mm** Canonada per a alimentació d'aigua potable, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de polipropilè copolímer random (PP-R), sèrie 5, de 25 mm de diàmetre exterior i 2,3 mm de gruix. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig i traçat. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei.	40,000	7,23	289,20
7.2.2	m	**Canonada de distribució d'aigua, per a A.C.S. 32mm** Canonada de distribució d'A.C.S. formada per tub de polipropilè copolímer random (PP-R), sèrie 5, de 32 mm de diàmetre exterior i 2,9 mm de gruix, encastat en la paret, amb aïllament mitjançant escuma elastomèrica. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Col·locació de l'aïllament. Realització de proves de servei.	6,000	36,38	218,28
7.2.3	u	**Vàlvula 1 1/4"** Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1 1/4". Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.	12,000	24,37	292,44
7.2.4	u	**Vàlvula 1"** Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1". Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.	20,000	19,58	391,60
7.2.5	u	**Termo elèctric.** Subministrament i instal·lació de termo elèctric per al servei d'A.C.S., resistència embeinada d'esteatita, capacitat 150 l, potència 2 kW, eficiència energètica classe C, perfil de consum XL, ajust de temperatura de 30°C a 80°C, de 440 mm de diàmetre i 1329 mm d'altura, format per bóta d'acer vitrificat, aïllament d'escuma de poliuretà, ànode de sacrifici de magnesi amb indicador lluminós del seu estat, vàlvula de seguretat i vàlvula antiretorn, amb funció de protecció antigelades. Inclús suport i ancoratges de fixació a parament, vàlvula de seguretat antiretorn, claus de tall d'esfera, tirantets flexibles, tant a l'entrada d'aigua com a la sortida. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig de l'aparell. Fixació en parament mitjançant elements d'ancoratge. Col·locació de l'aparell i accessoris. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua, elèctrica i de terra. Posada en marxa.	1,000	459,74	459,74
7.3.1	m	**Canonada per a ventilació primària 110 mm** Canonada per a ventilació primària de la xarxa d'evacuació d'aigües, formada per tub de PVC, de 110 mm de diàmetre i 1,4 mm de gruix; unió enganxada amb adhesiu. Inclús líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut de la canonada per a ventilació i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.	10,000	11,06	110,60

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Núm.	U	Denominació	Quantitat	Preu (€)	Total (€)
7.3.2	m	**Canonada per a ventilació primària 160 mm** Canonada per a ventilació primària de la xarxa d'evacuació d'aigües, formada per tub de PVC, de 160 mm de diàmetre i 2 mm de gruix; unió enganxada amb adhesiu. Inclús líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut de la canonada per a ventilació i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.	2,000	17,61	35,22
7.3.3	u	**Preses de desguàs sifònics aparells sanitàris** Preses de desguàs sifònics per a maquinària i aparells sanitàris, amb enllaç mixt mascle de PVC, de diàmetre segons especificacions de projecte. Inclús líquid netejador i adhesiu per a tubs i accessoris de PVC. Inclou: Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Totalment preparat a posterior instal·lació de maquinària.	10,000	16,27	162,70
7.4.1.1	u	**Sirena interior.** Sirena electrònica, de color vermell, amb senyal acústica, alimentació a 24 Vcc, potència sonora de 100 dB a 1 m i consum de 14 mA. Instal·lació en parament interior. Inclús elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació al parament. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.	4,000	72,61	290,44
7.4.1.2	u	**Polsador d'alarma, analògic.** Polsador d'alarma analògic direccionable de rearmament manual amb aïllador de curtcircuit, de ABS color vermell, amb led d'activació i indicador d'alarma. Inclús elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació al parament. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.	4,000	73,93	295,72
7.4.1.3	u	**Central de detecció automàtica d'incendis.** Central de detecció automàtica d'incendis, convencional, microprocessada, de 2 zones de detecció, amb caixa metàl·lica i tapa de ABS, amb mòdul d'alimentació, rectificador de corrent i carregador de bateria, panell de control amb indicador d'alarma i avaria, i commutador de tall de zones. Inclús bateries. Inclou: Replanteig. Fixació al parament. Col·locació de les bateries. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.	1,000	289,84	289,84
7.4.1.4	u	**Mòdul de control d'una sortida.** Subministrament i instal·lació de mòdul de control d'una sortida. Activa equips externs mitjançant un contacte sec (NC / C / NA) o mitjançant sortida supervisada de 24 Vcc (alimentant a 24 Vcc i resistència de supervisió de 47 K). Aïllador incorporat en ambdues entrades de llaç. Actuació direccionable i programable. Selecció de direcció mitjançant dos trencat-swich decádicos operables i visibles lateral i frontalment. Muntatge en superfície. Disposa de LED d'estat tricolor (verd: parpelleja quan es pregunta a l'equip, vermell fix en alarma, groc parpelleja per avaria en el circuit d'entrada). Connexions mitjançant terminals extraïbles (fins a 2,5 mm2 de secció). D'acord amb el Reglament (UE) nº 305/2011 del Parlament Europeu relatiu als productes de la construcció. Totalment instal·lat, programat i funcionant segons plànols i plec de condicions. Marca MORLEY-IAS Model MI-DCMO o equivalent.	1,000	102,90	102,90

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Núm.	U	Denominació	Quantitat	Preu (€)	Total (€)
7.4.1.5	m	**Cablejat.** Cablejat format per cable bipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 2x1,5 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). Inclús quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació.	20,000	3,48	69,60
7.4.1.6	m	**Canalització de protecció de cablejat.** Canalització de protecció de cablejat, formada per tub de policarbonat rígid, lliure de halògens, endollable, de color gris, de 20 mm de diàmetre nominal, amb IP547. Instal·lació en superfície. Inclús abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maneguets, tes, colzes i corbes flexibles). Inclou: Replanteig i traçat de la línia. Col·locació i fixació de tubs.	20,000	10,55	211,00
7.4.1.7	m	**Safata per a suport i conducció de cables elèctrics.** Safata llisa d'U48X lliure de halògens, color gris RAL 7038, codi de comanda 66201-48, sèrie 66 "UNEX", de 60x200 mm, resistència a l'impacte 20 joules, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama, estable davant els raigs UV i amb bon comportament a la intempèrie i enfront de l'acció dels agents químics, amb 1 compartiment, amb suport vertical, d'U48X lliure de halògens, color gris RAL 7038, codi de comanda 66205-48. Inclou: Replanteig. Fixació del suport. Col·locació i fixació de la safata.	10,000	61,69	616,90
7.4.1.8	u	**Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent, amb pressió incor…** Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent, amb pressió incorporada amb nitrogen, amb 6 kg d'agent extintor, d'eficàcia 27A-183B, amb casc d´acer amb revestiment interior resistent a la corrosió i acabat exterior amb pintura epoxi color vermell, tub sonda, vàlvula de palanca, anella de seguretat, manòmetre, base de plàstic i mànega amb filtre difusor. Inclús suport i accessoris de muntatge. Inclou: Col·locació i fixació del suport. Col·locació de l'extintor.	5,000	48,97	244,85
7.4.2.1	u	**Senyalització de mitjans d'evacuació.** Placa de senyalització de mitjans d'evacuació, de polipropilè, de 224x224 mm. Inclús elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació al parament.	14,000	14,98	209,72
7.4.2.2	u	**Senyalització de equips contra incendis.** Placa de senyalització de equips contra incendis, de PVC fotoluminiscent, amb categoria de fotoluminiscència A segons UNE 23035-4, de 210x210 mm. Inclús elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació al parament.	13,000	13,74	178,62
7.4.2.3	u	**Farmaciola d'urgència.** Farmaciola d'urgència per a caseta d'obra, proveïda de desinfectants i antisèptics autoritzats, gases estèrils, cotó hidròfil, benes, esparadrap, apòsits adhesius, un parell de tisores, pinces, guants d'un sol ús, bossa de goma per a aigua i gel, antiespasmòdics, analgèsics, tònics cardíacs d'urgència, un torniquet, un termòmetre clínic i xeringues d'un sol ús, fixada al parament amb cargols i tacs. Inclou: Replanteig en el parament. Col·locació i fixació mitjançant cargols.	1,000	149,08	149,08
7.4.2.4	u	**Enllumenat d'emergència.** Lluminària d'emergència HYDRA LD N2, color blanc, de DAISALUX, flux lluminós 100 lúmens,, classe II, protecció IP42 IK04, amb bateries de Ni-Cd d'alta temperatura, autonomia de 1 h, alimentació a 230 V, temps de càrrega 24 h. Instal·lació en superfície. Inclús accessoris i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació i anivellació. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.	22,000	60,95	1.340,90

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Núm.	U	Denominació	Quantitat	Preu (€)	Total (€)
7.5.1	u	**Instal·lació elèctrica de baixa tensió.**	1,000	5.000,00	5.000,00

Partida alçada d'abonament íntegre d'instal·lació d'electrictat de baixa tensió:

Desmuntatges:
Desmuntatge de quadre general i subquadres de plantes pis.

Nova Instal·lació:

Envolvents:
1 U Quadre de protecció i distribució mitjançant armari de distribució per muntatge en superfície d'evolvent metàl·lica i frontal termoplàstica de doble aïllament, de 5 files amb 24 columnes de Schneider o equivalent , incloent porta per muntatge en superfície, pany, adaptadors, repartidor i connexionat interior.
3 U Subquadres de protecció i distribució mitjançant armari de distribució per muntatge en superfície d'evolvent metàl·lica i frontal termoplàstica de doble aïllament, de 2 files amb 24 columnes per fila de Schneider o equivalent , incloent porta per muntatge en superfície i connexionat interior.

Proteccions:
1 U Protecció i un protector contra sobreintensitats combinat amb IGA incorporat de 20A 4p muntat en perfil DIN.
3 U interruptor-seccionador no automàtic de 2 pols amb mànec rotatiu negre de 20A equivalent muntat en perfil DIN.
13 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.
6 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN.
6 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN.
12 U Interruptor diferencial de la classe AC, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0.03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN.
4 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN.
2 U Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0.03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN.

Conductors:
Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub de 110mm.
Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata.
Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata.
Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 2.5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Núm.	U	Denominació	Quantitat	Preu (€)	Total (€)
		Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 1.5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub. Canalitzacions: 15 ml Safata aïllant de PVC llisa, de 100x300 mm, amb 2 compartiments i amb coberta, muntada en vertical. Tubs protectors de diferents diàmetres. Altres: Kit de mecanismes 2 elements, amb 2 bases d'endolls, encastat. Kit de mecanisme 1 element, amb 1 base d'endoll, encastada. Caixes de connexió i derivació de 11x11 i 11x15 cm.			
		Total capítol 7 Instal·lacions :			**14.548,25**
8.1	pa	**Ajudes a ram de paleta** Ajudes a ram de paleta, inclosa mà d'obra, eines i tots els elements necessaris de suport per a tots els oficis d'obra.	1,000	900,00	900,00
8.2	u	**Neteja final d'obra.** Neteja final d'obra, amb una superfície construïda mitja de 90 m², incloent els treballs d'eliminació de la sucietat i la pols acumulada en paraments i tancaments metàl·lics, neteja i desinfecció de banys i lavavos, neteja de vidres i tancaments exteriors, eliminació de taques i restes de guix i morter adherits en terres i altres elements, recollida i retirada de plàstics i cartrons, tot això junt amb les restes de fi d'obra dipositats en el contenidor de residus per al seu transport a abocador autoritzat. Inclou: Treballs de neteja. Retirada i apilament de les restes generades. Càrrega manual de les restes generades sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	1,000	64,54	64,54
		Total capítol 8 Ajudes :			**964,54**
9.1	u	**Control de qualitat** Aplicació de mesures de control de qualitat.	1,000	100,00	100,00
		Total capítol 9 Control de qualitat :			**100,00**
10.1	m3	**Classificació, càrrega i transport de residus** Classificació, càrrega i transport de residus residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 2 km i fins a 5 km.	31,290	23,74	742,82
		Total capítol 10 Gestió de residus :			**742,82**

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Núm.	U	Denominació	Quantitat	Preu (€)	Total (€)
11.1	u	**Seguretat i salut** Partida de treballs de seguretat i salut realitzats durant l'execució de la obra. Inclou tots els treballs, elaboració del PSS, formació de personal, sistemes de protecció colectiva i equips de protecció individual, primers auxilis, mòduls prefrabicats d'obra, vestidors, lavabos, senyalitzacions, tancaments de seguretat, i instal·lacions provisionals, segons l'especificat a l'Estudi BàsIc de Seguretat i Salut, llibre de subcontractació, obertura del centre de treball.	1,000	500,00	500,00
		Total capítol 11 Seguretat i salut :			**500,00**

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
1	u Estanteria de 5 nivells. Inclou totes les peces necessàris per al muntatge. Mides llarg 100 cm, profunditat 50 cm, alçada 150 cm.	85,44	VUITANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS
2	m Perforació en humit realitzada verticalment en llosa massissa de formigó armat per al pas de conductes d'evacuació d'aigües (dutxes vestuaris), amb corona diamantada de 52 mm de diàmetre, previ aixecat del paviment i la seva base, i càrrega manual sobre camió o contenidor. El preu inclou l'aixecat del paviment. Inclou: Replanteig de les zones a perforar. Perforació de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.	416,89	QUATRE-CENTS SETZE EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS
3	u Desmuntatge de persiana metal·lica de seguretat corredissa de fins a 4 m² de superfície, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals està subjecte, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou el desmuntatge dels mecanismes i dels accessoris. Inclou la Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.	75,82	SETANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS
4	u Desmuntatge de termos elèctric de 200 kg de pes màxim, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: desmuntatge dels accessoris i dels suports de fixació i l'obturació de les conduccions connectades a l'element. Desmuntatge de l'element. Obturació de les conduccions connectades a l'element. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.	67,09	SEIXANTA-SET EUROS AMB NOU CÈNTIMS
5	u Desmuntatge de xarxa d'instal·lació elèctrica interior que no es pugui reaprofitar així com els envellidors, tapetes, safates i etc., amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor. El preu inclou el desmuntatge i la recuperació del material que pugui ser reutilitzat; cablejat, mecanismes, caixes i accessoris superficials. Inclou: Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor.	217,01	DOS-CENTS DISSET EUROS AMB U CÈNTIM

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
6	u Desmuntatge de lluminària interior situada a menys de 3 m d'altura, suspesa amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals pugui estar subjecte, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou la retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.	5,30	CINC EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS
7	u Desmuntatge de fulla de fusteria envidrada de fusta de qualsevol tipus situada en façana, de menys de 3 m² de superfície, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals està subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Desmuntatge de l'element, persiana i defenses. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.	32,27	TRENTA-DOS EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS
8	u Desmuntatge de finestra exterior de fusta de mides aproximades 2850x2950 mm, amb mitjans manuals i mecànics, sense malmetre la resta de la fusteria, càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou desmuntatge de l'element, talls, retirada i apilament del material desmuntat, càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.	221,40	DOS-CENTS VINT-I-U EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS
9	u Desmuntatge de fulla de porta interior de fusteria de fusta, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Desmuntatge de l'element. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.	25,52	VINT-I-CINC EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS
10	m² Demolició de partició interiors segons documentació gràfica de projecte, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Demolició de l'element i dels seus revestiments. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.	5,68	CINC EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS
11	m² Demolició d'enrajolat i paviment de les cambres higièniques, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.	10,84	DEU EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
12	m² Demolició de paviment existent a l'interior de l'edifici, peces de gres esmaltat, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou el picat i demolició del material d'unió adherit al suport. Inclou: Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.	14,31	CATORZE EUROS AMB TRENTA-U CÈNTIMS
13	m² Demolició de paviment existent a l'interior i exterior de l'edifici, de rajoles ceràmiques, segons documentació gràfica de projecte. amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Per als paviments ceràmics; Inclou el picat del material d'unió adherit al suport i la demolició de la base suport. Inclou la fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Per al paviment laminat; Inclou aixecat de l'element. Retirada i apilament del material aixecat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material aixecat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.	8,70	VUIT EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS
14	m Desmuntatge de taulell, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius als quals pugui estar subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou la retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.	7,53	SET EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS
15	u Desmuntatge d'aparell sanitàri de planta primera i planta segona, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius als quals pugui estar subjecte, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: desmuntatge de l'aixeteria, dels accessoris i l'obturació de les conduccions connectades a l'element. Desmuntatge de l'element. Obturació de les conduccions connectades a l'element. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.	28,80	VINT-I-VUIT EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
16	u Tanca enrotllable de lamel·les d'alumini extrusionat, panell mixt, amb lamel·les perforades i/o ventilació, 285x260 cm, acabat lacat color blanc, obertura manual. Inclús pany central amb clau de seguretat. Inclou: Col·locació i fixació dels perfils guia. Introducció del tancament metàl·lic en les guies. Col·locació i fixació de l'eix als suports. Tensat de la molla. Fixació del tancament metàl·lic al corró. Muntatge del sistema d'obertura. Muntatge del sistema d'accionament (eix, engranatge i maneta o electromotor). Repassos i greixatge de mecanismes i guies. Realització de proves de servei.	1.199,64	MIL CENT NORANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS
17	m² Full de partició interior, de 9 cm d'espessor, de fàbrica de maó ceràmic buit (totxana), per revestir, 29x14x9 cm, amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel. Inclou: Replanteig i traçat en el sostre dels envans a realitzar. Marcat en els pilars dels nivells de referència general de planta i de nivell de paviment. Col·locació i aplomat de mires de referència. Col·locació, aplomat i anivellació de bastiments i bastiments de base de portes i armaris. Estesa de fils entre mires. Col·locació de les peces per filades a nivell. Rebuda a l'obra dels bastiments i bastiments base. Trobades de la fàbrica amb façanes, pilars i envans. Trobada de la fàbrica amb el forjat superior. Neteja del parament.	33,33	TRENTA-TRES EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS
18	m3 Classificació, càrrega i transport de residus residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 2 km i fins a 5 km.	23,74	VINT-I-TRES EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS
19	u Neteja final d'obra, amb una superfície construïda mitja de 90 m², incloent els treballs d'eliminació de la sucietat i la pols acumulada en paraments i tancaments metàl·lics, neteja i desinfecció de banys i lavavos, neteja de vidres i tancaments exteriors, eliminació de taques i restes de guix i morter adherits en terres i altres elements, recollida i retirada de plàstics i cartrons, tot això junt amb les restes de fi d'obra dipositats en el contenidor de residus per al seu transport a abocador autoritzat. Inclou: Treballs de neteja. Retirada i apilament de les restes generades. Càrrega manual de les restes generades sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	64,54	SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
20	u Subministrament i instal·lació de termo elèctric per al servei d'A.C.S., resistència embeinada d'esteatita, capacitat 150 l, potència 2 kW, eficiència energètica classe C, perfil de consum XL, ajust de temperatura de 30°C a 80°C, de 440 mm de diàmetre i 1329 mm d'altura, format per bóta d'acer vitrificat, aïllament d'escuma de poliuretà, ànode de sacrifici de magnesi amb indicador lluminós del seu estat, vàlvula de seguretat i vàlvula antiretorn, amb funció de protecció antigelades. Inclús suport i ancoratges de fixació a parament, vàlvula de seguretat antiretorn, claus de tall d'esfera, tirantets flexibles, tant a l'entrada d'aigua com a la sortida. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig de l'aparell. Fixació en parament mitjançant elements d'ancoratge. Col·locació de l'aparell i accessoris. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua, elèctrica i de terra. Posada en marxa.	459,74	QUATRE-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS
21	m Canonada de distribució d'A.C.S. formada per tub de polipropilè copolímer random (PP-R), sèrie 5, de 32 mm de diàmetre exterior i 2,9 mm de gruix, encastat en la paret, amb aïllament mitjançant escuma elastomèrica. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Col·locació de l'aïllament. Realització de proves de servei.	36,38	TRENTA-SIS EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS
22	u Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1". Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.	19,58	DINOU EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS
23	u Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1 1/4". Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.	24,37	VINT-I-QUATRE EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS
24	m Safata llisa d'U48X lliure de halògens, color gris RAL 7038, codi de comanda 66201-48, sèrie 66 "UNEX", de 60x200 mm, resistència a l'impacte 20 joules, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama, estable davant els raigs UV i amb bon comportament a la intempèrie i enfront de l'acció dels agents químics, amb 1 compartiment, amb suport vertical, d'U48X lliure de halògens, color gris RAL 7038, codi de comanda 66205-48. Inclou: Replanteig. Fixació del suport. Col·locació i fixació de la safata.	61,69	SEIXANTA-U EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
25	m Canonada per a alimentació d'aigua potable, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de polipropilè copolímer random (PP-R), sèrie 5, de 25 mm de diàmetre exterior i 2,3 mm de gruix. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig i traçat. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei.	7,23	SET EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS
26	u Detector de moviment per infraroigs per a automatització del sistema d'enllumenat, angle de detecció de 140°, abast frontal de 12 m i lateral de 8 m, regulable en temps i en sensibilitat lumínica, alimentació a 230 V i 50 Hz, poder de ruptura de 10 A a 250 V, càrregues màximes recomanades: 2000 W per a làmpades incandescents, 600 VA per a làmpades fluorescents, 600 VA per a làmpades halògenes de baix voltatge, 2000 W per a làmpades halògenes, 600 VA per a llums de baix consum, 600 VA per a lluminàries tipus Downlight, 60 VA per a llums LED, temporització regulable de 3 s a 30 min, sensibilitat lumínica regulable de 5 a 2000 lux, temperatura de treball entre -20°C i 40°C, grau de protecció IP55, de 80x72x100 mm. Instal·lació en la superfície de la paret. Inclús subjeccions. Inclou: Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.	56,45	CINQUANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS
27	u Lluminària circular encastada o vista segons documentació gràfica de projecte, tipus Downlight, model KENTAU 20W 840 225MM AC180-250V BLANCO de "PRILUX", o equivalent, color blanc, alimentació a 180-250V i 50-60 Hz, de 175 mm de diàmetre d'encastament i 30 mm d'altura, temperatura de color 4000 K. Inclou làmpades i tots els accessoris necessàris per a la seva instal·lació. Totalment instal·lat.	39,30	TRENTA-NOU EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS
28	u Lluminària circular vista a paret, tipus Downlight, model FAVRIA BLANCO 10W 840 230V de "PRILUX", o equivalent, color blanc, alimentació a 180-250V i 50-60 Hz, temperatura de color 4000 K. Inclou làmpades i tots els accessoris necessàris per a la seva instal·lació. Totalment instal·lat.	39,30	TRENTA-NOU EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS
29	u Lluminària quadrada modular, de 596x596x91 mm, model SILENT LED I 60x60 40W 840 UGR<19, de "PRILUX" o equivalent, amb temperatura de color 4.000K, no encastrat. Inclou els accessoris necessàris per a la seva instal·lació. Totalment instal·lat. Inclús làmpades.	74,65	SETANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
30	u Lluminària d'emergència HYDRA LD N2, color blanc, de DAISALUX, flux lluminós 100 lúmens,, classe II, protecció IP42 IK04, amb bateries de Ni-Cd d'alta temperatura, autonomia de 1 h, alimentació a 230 V, temps de càrrega 24 h. Instal·lació en superfície. Inclús accessoris i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació i anivellació. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.	60,95	SEIXANTA EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS
31	u Central de detecció automàtica d'incendis, convencional, microprocessada, de 2 zones de detecció, amb caixa metàl·lica i tapa de ABS, amb mòdul d'alimentació, rectificador de corrent i carregador de bateria, panell de control amb indicador d'alarma i avaria, i commutador de tall de zones. Inclús bateries. Inclou: Replanteig. Fixació al parament. Col·locació de les bateries. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.	289,84	DOS-CENTS VUITANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS
32	u Sirena electrònica, de color vermell, amb senyal acústica, alimentació a 24 Vcc, potència sonora de 100 dB a 1 m i consum de 14 mA. Instal·lació en parament interior. Inclús elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació al parament. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.	72,61	SETANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-U CÈNTIMS
33	m Canalització de protecció de cablejat, formada per tub de policarbonat rígid, lliure de halògens, endollable, de color gris, de 20 mm de diàmetre nominal, amb IP547. Instal·lació en superfície. Inclús abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maneguets, tes, colzes i corbes flexibles). Inclou: Replanteig i traçat de la línia. Col·locació i fixació de tubs.	10,55	DEU EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS
34	m Cablejat format per cable bipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 2x1,5 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). Inclús quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació.	3,48	TRES EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS
35	u Polsador d'alarma analògic direccionable de rearmament manual amb aïllador de curtcircuit, de ABS color vermell, amb led d'activació i indicador d'alarma. Inclús elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació al parament. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.	73,93	SETANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
36	u Placa de senyalització de equips contra incendis, de PVC fotoluminiscent, amb categoria de fotoluminiscència A segons UNE 23035-4, de 210x210 mm. Inclús elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació al parament.	13,74	TRETZE EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS
37	u Placa de senyalització de mitjans d'evacuació, de polipropilè, de 224x224 mm. Inclús elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació al parament.	14,98	CATORZE EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS
38	u Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent, amb pressió incorporada amb nitrogen, amb 6 kg d'agent extintor, d'eficàcia 27A-183B, amb casc d´acer amb revestiment interior resistent a la corrosió i acabat exterior amb pintura epoxi color vermell, tub sonda, vàlvula de palanca, anella de seguretat, manòmetre, base de plàstic i mànega amb filtre difusor. Inclús suport i accessoris de muntatge. Inclou: Col·locació i fixació del suport. Col·locació de l'extintor.	48,97	QUARANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS
39	m Canonada per a ventilació primària de la xarxa d'evacuació d'aigües, formada per tub de PVC, de 110 mm de diàmetre i 1,4 mm de gruix; unió enganxada amb adhesiu. Inclús líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut de la canonada per a ventilació i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.	11,06	ONZE EUROS AMB SIS CÈNTIMS
40	m Canonada per a ventilació primària de la xarxa d'evacuació d'aigües, formada per tub de PVC, de 160 mm de diàmetre i 2 mm de gruix; unió enganxada amb adhesiu. Inclús líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut de la canonada per a ventilació i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.	17,61	DISSET EUROS AMB SEIXANTA-U CÈNTIMS
41	u Preses de desguàs sifònics per a maquinària i aparells sanitàris, amb enllaç mixt mascle de PVC, de diàmetre segons especificacions de projecte. Inclús líquid netejador i adhesiu per a tubs i accessoris de PVC. Inclou: Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Totalment preparat a posterior instal·lació de maquinària.	16,27	SETZE EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
42	u Finestra d'alumini, gamma mitja, amb trencament de pont tèrmic, dues fulles oscil·lobatents, amb obertura cap a l'interior, dimensions 1500x1500 mm, acabat lacat color blanc, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 68 mm i marc de 60 mm, rivets, galze, juntsd'estanquitat d'EPDM, maneta i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = 2,00 W/(m²K); doble envidrament 4/10/6, vidre cromat, Uv = 1,80 W/(m²K), vidre cromat, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1650, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, amb bastiment de base, inclou caixa de persiana buida per a previsió de persiana, però sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels juntsexterior i interior, entre la fusteria i l'obra. Inclou: Ajust final de les fulles. Segellat perimetral del junt entre la fusteria exterior i el parament. Realització de proves de servei.	712,08	SET-CENTS DOTZE EUROS AMB VUIT CÈNTIMS
43	u Conjunt de porta batent de dues fulles, vidre fix i formació de caixa per a persiana de seguretat manual (no inclosa en el preu), amb trencament de pont tèrmic, gama mitja, per a buit d'obra aproximat de 2850x2900x400 mm, acabat lacat color blanc, composta de fulla de 84 mm i marc de 75 mm, perfils de 1,5 mm soldats a biaix, rivets, galze, junt interior d'estanquitat, junt central d'estanquitat, maneta i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = 2,00 W/(m²K); doble envidrament baix emissiu 4/10/6, Uv = 1,80 W/(m²K), amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1650, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, amb bastiment de base. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels juntsexterior i interior, entre la fusteria i l'obra. Inclou: Ajust final de la fulla. Segellat perimetral del junt entre la fusteria exterior i el parament. Realització de proves de servei.	2.075,39	DOS MIL SETANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
44	u Block de porta tallafocs homologada, de fusta, EI2 60-C5, d'una fulla, llisa, de 203x82,5x4,5 cm, compost per ànima de tauler aglomerat de partícules ignífug, acabat lacat en color blanc en les seves cares i caires, bastidor de fusta massissa i bastiment de fusta massissa; sobre bastiment de base de pi país de 140x35 mm. Inclús tapajunts en ambdues cares, pomel·les, maneta i pany d'acer inoxidable, accessoris, ferraments de penjar, junts intumescents, tancaportes aeri, dispositius de seguretat i escuma de poliuretà per a reomplert de la folgança entre bastiment de base i bloc de porta. Inclou: Neteja del bastiment de base ja instal·lat. Allotjament i calçat del block de porta en el bastiment de base. Fixació del block de porta al bastiment de base. Reomplert de la folgança entre bastiment de base i block de porta amb escuma de poliuretà. Col·locació de ferraments de tancament i accessoris.	486,04	QUATRE-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS
45	u Porta interior abatible, cega, d'una fulla de 203x82,5x3,5 cm, de tauler de MDF, prelacada en blanc, amb motllura de forma recta; bastiment de base de pi país de 100x35 mm; galzes de MDF de 100x20 mm; tapajunts de MDF de 70x10 mm en ambdues cares. Inclús, frontisses, ferraments de penjar, de tanca i manovella sobre escut de roseta d'acer inoxidable AISI 316L, sèrie bàsica. Inclou: Presentació de la porta. Col·locació dels ferraments de penjar. Col·locació de la fulla. Col·locació dels ferraments de tancament. Col·locació d'accessoris. Ajustament final. Realització de proves de servei.	308,63	TRES-CENTS VUIT EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS
46	u Joc de manovella i escut de roseta d'acer inoxidable AISI 316L, sèrie bàsica, per a porta interior.	52,37	CINQUANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS
47	m² Reparació superficial de parament arrebossat vertical exterior. Inclou: arrencada i repicat de revestiments arrebossat existent amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor, a una alçària >3 m. Inclou acabat arrebossat a bona vista amb morter sense additius, mixt 1:2:10 elaborat a l'obra, amb acabat remolinat i pintat a la calç, amb dues capes d'acabat.	43,38	QUARANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
48	m² Reparació superficial dels paraments interiors que es trobin malmesos o a causa de l'arrencada de conductes, obertures, lluminàries i etc. Inclou: arrencada i repicat del revestiment existent amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor, a una alçària >3 m. Inclou la formació de revestiment continu interior de guix, a bona vista, sobre parament vertical, de fins 3 m d'altura, de 15 mm de gruix, format per una capa de guarnit amb pasta de guix de construcció B1, aplicat sobre els paraments a revestir, amb mestres solament en les cantonades, racons, guarniment de buits i mestres intermèdies per que la separació entre elles no sigui superior a 3 m. Inclús col·locació de cantoneres de plàstic i metall amb perforacions, acabaments amb entornpeu, formació d'arestes i racons, guarnicions de buits, col·locació de malla de fibra de vidre antiàlcalis per a reforç de trobades entre materials diferents a un 10% de la superfície del parament i muntatge, desmuntatge i retirada de bastides. Inclou: Preparació del suport que es revestirà. Realització de mestres. Col·locació de cantoneres a les cantonades i sortints. Pastat del guix gruixut. Extès de la pasta de guix entre les mestres i regulartització del revestiment.	27,71	VINT-I-SET EUROS AMB SETANTA-U CÈNTIMS
49	u Partida per a la preparació dels espais per a la realització de les obres. Inclou envans, portes i senyalització per a sectoritzar l'obra, protecció de les superfícies, moduls prefabricats i tot el necessàri per a desenvolupar correctament els treballs. Inclou posterior retirada de tots els elements, deixant l'espai en perfectes condicions. Fins i tot P.P. de mitjans auxiliars i elements necessaris per a la correcta i completa execució de la partida.	200,00	DOS-CENTS EUROS
50	pa Ajudes a ram de paleta, inclosa mà d'obra, eines i tots els elements necessaris de suport per a tots els oficis d'obra.	900,00	NOU-CENTS EUROS

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
51	u Partida alçada d'abonament íntegre d'instal·lació d'electrictat de baixa tensió: Desmuntatges: Desmuntatge de quadre general i subquadres de plantes pis. Nova Instal·lació: Envolvents: 1 U Quadre de protecció i distribució mitjançant armari de distribució per muntatge en superfície d'evolvent metàl·lica i frontal termoplàstica de doble aïllament, de 5 files amb 24 columnes de Schneider o equivalent , incloent porta per muntatge en superfície, pany, adaptadors, repartidor i connexionat interior. 3 U Subquadres de protecció i distribució mitjançant armari de distribució per muntatge en superfície d'evolvent metàl·lica i frontal termoplàstica de doble aïllament, de 2 files amb 24 columnes per fila de Schneider o equivalent , incloent porta per muntatge en superfície i connexionat interior. Proteccions: 1 U Protecció i un protector contra sobreintensitats combinat amb IGA incorporat de 20A 4p muntat en perfil DIN. 3 U interruptor-seccionador no automàtic de 2 pols amb mànec rotatiu negre de 20A equivalent muntat en perfil DIN. 13 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. 6 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. 6 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. 12 U Interruptor diferencial de la classe AC, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0.03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. 4 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. 2 U Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0.03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la		

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
	norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. Conductors: Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub de 110mm. Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata. Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata. Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 2.5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub. Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 1.5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub. Canalitzacions: 15 ml Safata aïllant de PVC llisa, de 100x300 mm, amb 2 compartiments i amb coberta, muntada en vertical. Tubs protectors de diferents diàmetres. Altres: Kit de mecanismes 2 elements, amb 2 bases d'endolls, encastat. Kit de mecanisme 1 element, amb 1 base d'endoll, encastada. Caixes de connexió i derivació de 11x11 i 11x15 cm.	5.000,00	CINC MIL EUROS
52	u Subministrament i instal·lació de mòdul de control d'una sortida. Activa equips externs mitjançant un contacte sec (NC / C / NA) o mitjançant sortida supervisada de 24 Vcc (alimentant a 24 Vcc i resistència de supervisió de 47 K). Aïllador incorporat en ambdues entrades de llaç. Actuació direccionable i programable. Selecció de direcció mitjançant dos trencat-swich decádicos operables i visibles lateral i frontalment. Muntatge en superfície. Disposa de LED d'estat tricolor (verd: parpelleja quan es pregunta a l'equip, vermell fix en alarma, groc parpelleja per avaria en el circuit d'entrada). Connexions mitjançant terminals extraïbles (fins a 2,5 mm2 de secció). D'acord amb el Reglament (UE) nº 305/2011 del Parlament Europeu relatiu als productes de la construcció. Totalment instal·lat, programat i funcionant segons plànols i plec de condicions. Marca MORLEY-IAS Model MI-DCMO o equivalent.	102,90	CENT DOS EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
53	u Claraboia rectangular de forma piramidal, fixa, de làmina de metacrilat, per a un buit d'obra de 450x150 cm amb sòcol prefabricat, col·locada amb fixacions mecàniques.	1.370,17	MIL TRES-CENTS SETANTA EUROS AMB DISSET CÈNTIMS
54	m² Revestiment interior amb peces de rajola de València, de 200x200 mm, color blanc, acabat mat, gamma bàsica, capacitat d'absorció d'aigua E>10%, grup BIII, segons UNE-EN 14411. SUPORT: parament de guix o escaiola, vertical, de fins 3 m d'altura. COL·LOCACIÓ: en capa fina i mitjançant encolat simple amb adhesiu cimentós, C1 TE, segons UNE-EN 12004, amb lliscament reduït i temps obert ampliat. REJUNTAT: amb morter de junts cimentós millorat, amb absorció d'aigua reduïda i resistència elevada a l'abrasió tipus CG 2 W A, color blanc, en junts de 3 mm d'espessor. Inclús creuetes de PVC. Inclou: Preparació de la superfície suport. Replanteig dels nivells, de la disposició de peces i dels junts. Tall i encaixonat de les peces. Preparació i aplicació del material de col·locació. Formació de juntes de moviment. Col·locació de les peces. Rejuntat. Acabat i neteja final.	24,81	VINT-I-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-U CÈNTIMS
55	m² Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica, acabat mat, textura llisa, diluïdes amb un 15% d'aigua o sense diluir, (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació acrílica reguladora de l'absorció, sobre parament interior de guix projectat o plaques de guix laminat, vertical, de fins 3 m d'altura. Inclou: la protecció dels elements de l'entorn que puguin veure's afectats durant els treballs i la resolució de punts singulars. Inclou: Preparació del suport. Aplicació d'una mà de fons. Aplicació de dues mans d'acabat.	8,81	VUIT EUROS AMB VUITANTA-U CÈNTIMS
56	m² Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica, acabat mat, textura llisa, diluïdes amb un 15% d'aigua o sense diluir, (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació acrílica reguladora de l'absorció, sobre parament interior de guix projectat o plaques de guix laminat, horitzontal. Inclou: Preparació del suport. Aplicació d'una mà de fons. Aplicació de dues mans d'acabat.	8,81	VUIT EUROS AMB VUITANTA-U CÈNTIMS

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
57	m² Aplicació manual de dues mans de laca de poliuretà, acabat setinat, color blanc, aplicat amb brotxa, corró o pistola, diluïdes amb un 5% a 15% de diluent, (rendiment: 0,074 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació segelladora, per a interior i exterior, a base de resines sintètiques, (rendiment: 0,113 l/m²), sobre superfície de fusteria de fusta, en interiors. Inclús líquid protector incolor per a tractament preventiu contra el corc. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la protecció dels elements de l'entorn que puguin veure's afectats durant els treballs, però no inclou la preparació del suport. Inclou: Aplicació del tractament. Aplicació d'una mà de fons. Aplicació de dues mans d'acabat. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense descomptar buits, a dues cares, de fora a fora del tapajunts. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, per ambdues cares, incloent els tapajunts.	15,68	QUINZE EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS
58	m² Formació de revestiment continu interior de guix, a bona vista, sobre parament vertical, de fins 3 m d'altura, de 15 mm de gruix, format per una capa de guarnit amb pasta de guix de construcció B1, aplicat sobre els paraments a revestir, amb mestres solament en les cantonades, racons, guarniment de buits i mestres intermèdies per que la separació entre elles no sigui superior a 3 m. Inclús col·locació de cantoneres de plàstic i metall amb perforacions, acabaments amb entornpeu, formació d'arestes i racons, guarnicions de buits, col·locació de malla de fibra de vidre antiàlcalis per a reforç de trobades entre materials diferents a un 10% de la superfície del parament i muntatge, desmuntatge i retirada de bastides. Inclou: Preparació del suport que es revestirà. Realització de mestres. Col·locació de cantoneres a les cantonades i sortints. Pastat del guix gruixut. Extès de la pasta de guix entre les mestres i regularització del revestiment.	13,35	TRETZE EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
59	m² Paviment interior de peces de gres esmaltat, de 200x200x10 mm, gamma bàsica, capacitat d'absorció d'aigua E<3%, grup BIb, segons UNE-EN 14411, amb resistència al lliscament Rd>45 segons UNE-EN 16165 i lliscabilitat classe 3 segons CTE. SUPORT: de morter de ciment. COL·LOCACIÓ: en capa fina i mitjançant encolat simple amb adhesiu cimentós, C1 TE, segons UNE-EN 12004, amb lliscament reduït i temps obert ampliat. REJUNTAT: amb morter de junts cimentós tipus L, color blanc, en junts de 2 mm d'espessor. Inclou: Neteja i comprovació de la superfície suport. Replanteig dels nivells d'acabat. Replanteig de la disposició de les peces i junts de moviment. Aplicació de l'adhesiu. Col·locació de les creuetes. Col·locació de les peces a punta de paleta. Formació de junts de partició, perimetrals i estructurals. Rejuntat. Eliminació i neteja del material sobrant. Neteja final del paviment.	29,87	VINT-I-NOU EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS
60	m² Paviment exterior de peces de gres rústic per a l'exterior, de 300x300x12 mm, gamma bàsica, capacitat d'absorció d'aigua E<3%, grup AI, segons UNE-EN 14411, amb resistència al lliscament Rd>45 segons UNE-EN 16165 i lliscabilitat classe 3 segons CTE. SUPORT: de morter de ciment. COL·LOCACIÓ: en capa fina i mitjançant encolat simple amb adhesiu cimentós, C1 TE, segons UNE-EN 12004, amb lliscament reduït i temps obert ampliat. REJUNTAT: amb morter de junts cimentós tipus L, color blanc, en junts de 2 mm d'espessor. Inclou: Neteja i comprovació de la superfície suport. Replanteig dels nivells d'acabat. Replanteig de la disposició de les peces i junts de moviment. Aplicació de l'adhesiu. Col·locació de les creuetes. Col·locació de les peces a punta de paleta. Formació de junts de partició, perimetrals i estructurals. Rejuntat. Eliminació i neteja del material sobrant. Neteja final del paviment.	31,61	TRENTA-U EUROS AMB SEIXANTA-U CÈNTIMS
61	m² Reparació i rejuntat de peces de gres esmaltat. Inclou rejuntat d'aquelles peces que es trobin soltes així com la substitució d'aquelles peces que no es puguin recuperar. S'ha comptabilitzat un 10% de peces per m2 a substituir. Inclou: peces de gres esmaltat, de 200x200x10 mm, gamma bàsica, capacitat d'absorció d'aigua E<3%, grup BIb, segons UNE-EN 14411, amb resistència al lliscament 35<Rd<=45 segons UNE-EN 16165 i lliscabilitat classe 2 segons CTE. COL·LOCACIÓ: en capa fina i mitjançant encolat simple amb adhesiu cimentós, C1 TE, segons UNE-EN 12004, amb lliscament reduït i temps obert ampliat. REJUNTAT: amb morter de junts cimentós tipus L, color blanc, en junts de 3 mm d'espessor. Inclou: Neteja i comprovació de la superfície suport. Replanteig dels nivells d'acabat. Replanteig de la disposició de les peces i junts de moviment. Aplicació de l'adhesiu. Col·locació de les peces a punta de paleta. Formació de junts de partició, perimetrals i estructurals. Rejuntat. Eliminació i neteja del material sobrant. Neteja final del paviment.	10,01	DEU EUROS AMB U CÈNTIM

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
62	m² Fals sostre continu suspès, llis, situat a una altura menor de 4 m, amb nivell de qualitat de l'acabat Q2. Sistema D47.es "KNAUF" (12,5+17) o equivalent, constituït per: ESTRUCTURA: estructura metàl·lica d'acer galvanitzat de mestres primàries 60/27 mm amb una modulació de 500 mm i suspeses del sostre o element suport de formigó amb ancoratges directes de 125 mm, per a mestra 47/17, "KNAUF", i varetes cada 1200 mm; PLAQUES: una capa de plaques de guix laminat A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 12,5 / amb les vores longitudinals afinades, Standard "KNAUF". Inclús banda acústica de dilatació, autoadhesiva, "KNAUF", perfils U 30/30 "KNAUF", fixacions per a l'ancoratge dels perfils, cargols per a la fixació de les plaques, pasta de segellament Jointfiller 24H "KNAUF", cinta microperforada de paper "KNAUF" i accessoris de muntatge. Inclou: Replanteig dels eixos de l'estructura metàl·lica. Anivellació i col·fixació dels perfils perimetrals. Senyalització dels punts d'ancoratge al forjat o element de suport. Anivellació i suspensió dels perfils primaris de l'estructura. Tall de les plaques. Fixació de les plaques. Resolució de trobades i punts singulars. Tractament de junts.	24,49	VINT-I-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS
63	u Cadira de treball amb braços, model "FLITAN" de IKEA o equivalent. Mides llarg 71 cm, alçada 114 cm, profunditat 49 cm. Totalment instal·lada.	80,27	VUITANTA EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS
64	u Escriptori de treball, model "MITTZON" o equivalent de IKEA. Mides llarg 160 cm, alçada 63-85 cm, profunditat 80 cm. Totalment instal·lada.	85,44	VUITANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS
65	u Cadira de sala d'espera, model "LIDAS" de IKEA o equivalent . Mides llarg 52 cm, alçada 81 cm, profunditat 50 cm. Totalment instal·lada.	27,19	VINT-I-SET EUROS AMB DINOU CÈNTIMS
66	u Subministrament, muntatge i instal·lació d'eixugamans elèctric, de 1600 W de potència, carcassa acabat inox temporització amb desconexió automàtica als 60 seg assecador electrònic de detecció als 15 cm temps d'assecat entre 40 50 seg temperatura aire 54o limitador de temperatura. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a la xarxa elèctrica. Comprovació del seu correcte funcionament.	80,06	VUITANTA EUROS AMB SIS CÈNTIMS
67	u Subministrament, muntatge i instal·lació de porta-rotlles de paper higiènic, industrial, model Colectividades Blanco 88098 "PRESTO EQUIP" o equivalent, amb disposició mural, carcassa de ABS de color blanc, per a un rotllo de paper de 240 m de longitud, amb tancament mitjançant pany i clau. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació.	19,30	DINOU EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
68	u Subministrament, muntatge i instal·lació de tassa de vàter de dipòsit baix, de porcellana sanitària, model Victoria "ROCA", o equivalent, color Blanco, de 370x665x780 mm, amb cisterna de vàter, de doble descàrrega, de 385x180x430 mm, seient i tapa de vàter, de caiguda esmorteïda, amb sortida horitzontal. Inclús aixeta de regulació, enllaç d'alimentació flexible i silicona per a segellat de junts. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de l'aparell. Muntatge del desguàs. Connexió a la xarxa d'evacuació. Muntatge de l'aixeteria. Connexió a la xarxa d'aigua freda. Comprovació del seu correcte funcionament. Segellat de junts.	374,39	TRES-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS
69	u Aixeteria monocomandament formada per aixeta mescladora monocomandament de repisa per a lavabo, gamma mitja, de llautó, acabat cromat, amb cartutx ceràmic, airejador i amb desguàs automàtic. Inclús elements de connexió, enllaços d'alimentació flexibles de 3/8" de diàmetre i 350 mm de longitud, vàlvula antiretorn i dues aixetes de pas. Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.	112,82	CENT DOTZE EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS
70	u Lavabo mural, de porcellana sanitària, acabat vitrificat, color blanc acabat brillant, codi de comanda T009901, sèrie Tesi "IDEAL STANDARD" o equivalent, de 500x420x160 mm, amb un orifici per les aixetes i sobreeixidor, equipat amb joc de fixació, codi de comanda J117767, amb pedestal de lavabo, de porcellana sanitària, acabat vitrificat, color blanc acabat brillant, codi de comanda T351901, sèrie Tesi i desguàs amb vàlvula de desguàs de llautó cromat acabat brillant, codi de comanda S8722AA, amb sifó corb acabat brillant imitació crom, codi de comanda A2305AA, sèrie Eco. Inclús silicona per a segellat de junts. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de l'aparell. Muntatge del desguàs. Connexió a la xarxa d'evacuació. Comprovació del seu correcte funcionament. Segellat de junts.	381,86	TRES-CENTS VUITANTA-U EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS
71	u Plat de dutxa acrílic i mampara de vidre amb porta batent, gamma bàsica, color blanc, de 80x80 cm, amb joc de desguàs, i sifó. Inclús silicona per a segellat de junts. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de l'aparell. Muntatge del desguàs. Connexió a la xarxa d'evacuació. Comprovació del seu correcte funcionament. Segellat de junts.	430,45	QUATRE-CENTS TRENTA EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
72	u Mobiliari complet en cuina compost per 3,5 m de mobles baixos amb sòcol inferior, 2 mòduls en cantonada de mobles baixos, realitzat amb fronts de cuina revestits en les seves cares i caires amb diverses capes de laca acrílica de color blanc, amb acabat mat i nucli de tauler de fibres fabricat per procés sec tipus MDF.H, per a ús en ambient humit, de 19 mm d'espessor; muntats sobre els cossos dels mobles constituïts per nucli de tauler de partícules tipus P3 no estructural, per a ús en ambient humit, de 16 mm d'espessor, xapa posterior de 6 mm d'espessor, amb recobriment melamínic acabat mat amb paper decoratiu de color blanc, impregnat amb resina melamínica i caires termoplàstics de PVC. Inclús muntatge de calaixos i baldes del mateix material que el cos, frontisses, potes regulables per a mobles baixos guies de calaixos i altres ferramentes de qualitat bàsica, instal·lats en els cossos dels mobles i agafadors, poms, sistemes d'obertura automàtica, i altres ferramentes de la sèrie bàsica, fixats en els fronts de cuina. Inclou taulell i aigüera i aixeteria. Inclou: Replanteig de la posició i dels punts de subjecció. Col·locació, fixació i anivellació dels cossos dels mobles i dels mòduls en cantonada. Col·locació i fixació de frontisses i lleixes. Col·locació de fronts i calaixos. Col·locació dels tiradors en fronts i calaixos. Col·locació del sòcol. Neteja i retirada de restes a contenidor.	1.663,76	MIL SIS-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS
73	u Equip de dutxa i aixeteria monocomandament: equip de dutxa; amb dos tipus de raig (Rain i Jet), amb limitador de cabal a 5,7 l/min, anella protectora de silicona amb tecnologia ShockProof i sistema anticalç, barra suport, de 60 cm de longitud, acabat cromat, amb element lliscant per a ajust en altura i flexo de dutxa de 1,75 m de longitud, inclús elements de fixació i juntes elàstiques. Aixeta mescladora monocomandament mural per a dutxa, de 1/2", acabat cromat brillant, amb cos, palanca metàl·lica, florons metàl·lics, cartutx ceràmic de 38 mm de diàmetre amb limitador de temperatura, limitador de cabal i presa inferior de 1/2" per a flexo amb vàlvula antiretorn, inclús ràcords excèntrics. Inclou: Col·locació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.	81,76	VUITANTA-U EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS
74	u Conjunt de mostrador amb tauler aglomerat, de mides 250x50x3 cm, amb superfície revestida de fòrmica color imitació roure, tancat per un costat, inclou embellidor, ferratges i acabaments. Inclou: Replanteig i traçat en el parament de la situació del taulell. Col·locació i fixació dels elements de suport. Col·locació, ajustament i fixació del taulell sobre els elements suport. Col·locació del sòcol perimetral.	847,57	VUIT-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
75	u Partida de treballs de seguretat i salut realitzats durant l'execució de la obra. Inclou tots els treballs, elaboració del PSS, formació de personal, sistemes de protecció colectiva i equips de protecció individual, primers auxilis, mòduls prefrabicats d'obra, vestidors, lavabos, senyalitzacions, tancaments de seguretat, i instal·lacions provisionals, segons l'especificat a l'Estudi BàsIc de Seguretat i Salut, llibre de subcontractació, obertura del centre de treball.	500,00	CINC-CENTS EUROS
76	u Aplicació de mesures de control de qualitat.	100,00	CENT EUROS
77	u Banc per a vestuari amb sabater, de 1000 mm de longitud, 380 mm de profunditat i 490 mm d'altura, format per seient de tres taules i sabater de dos taules, de fusta envernissada de pi de Flandes, de 90x20 mm de secció, fixats a una estructura tubular d'acer, de 35x35 mm de secció, pintada amb resina d'epoxi/polièster color blanc. Inclús accessoris de muntatge. Totalment muntat. Inclou: Replanteig. Muntatge i col·locació del banc.	55,53	CINQUANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS
78	u Farmaciola d'urgència per a caseta d'obra, proveïda de desinfectants i antisèptics autoritzats, gases estèrils, cotó hidròfil, benes, esparadrap, apòsits adhesius, un parell de tisores, pinces, guants d'un sol ús, bossa de goma per a aigua i gel, antiespasmòdics, analgèsics, tònics cardíacs d'urgència, un torniquet, un termòmetre clínic i xeringues d'un sol ús, fixada al parament amb cargols i tacs. Inclou: Replanteig en el parament. Col·locació i fixació mitjançant cargols.	149,08	CENT QUARANTA-NOU EUROS AMB VUIT CÈNTIMS

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1	u de Estanteria de 5 nivells. Inclou totes les peces necessàris per al muntatge. Mides llarg 100 cm, profunditat 50 cm, alçada 150 cm.		
	Mà d'obra	2,53	
	Resta d'Obra	80,00	
	Mitjans auxiliars	1,65	
	1,5 % Costos indirectes	1,26	
			85,44
2	m de Perforació en humit realitzada verticalment en llosa massissa de formigó armat per al pas de conductes d'evacuació d'aigües (dutxes vestuaris), amb corona diamantada de 52 mm de diàmetre, previ aixecat del paviment i la seva base, i càrrega manual sobre camió o contenidor. El preu inclou l'aixecat del paviment. Inclou: Replanteig de les zones a perforar. Perforació de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.		
	Mà d'obra	18,68	
	Materials	384,00	
	Mitjans auxiliars	8,05	
	1,5 % Costos indirectes	6,16	
			416,89
3	u de Desmuntatge de persiana metal·lica de seguretat corredissa de fins a 4 m² de superfície, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals està subjecte, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou el desmuntatge dels mecanismes i dels accessoris. Inclou la Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.		
	Mà d'obra	73,24	
	Mitjans auxiliars	1,46	
	1,5 % Costos indirectes	1,12	
			75,82
4	u de Desmuntatge de termos elèctric de 200 kg de pes màxim, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: desmuntatge dels accessoris i dels suports de fixació i l'obturació de les conduccions connectades a l'element. Desmuntatge de l'element. Obturació de les conduccions connectades a l'element. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.		
	Mà d'obra	64,80	
	Mitjans auxiliars	1,30	
	1,5 % Costos indirectes	0,99	
			67,09
5	u de Desmuntatge de xarxa d'instal·lació elèctrica interior que no es pugui reaprofitar així com els envellidors, tapetes, safates i etc., amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor. El preu inclou el desmuntatge i la recuperació del material que pugui ser reutilitzat; cablejat, mecanismes, caixes i accessoris superficials. Inclou: Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor.		
	Mà d'obra	209,61	
	Mitjans auxiliars	4,19	
	1,5 % Costos indirectes	3,21	
			217,01

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
6	u de Desmuntatge de lluminària interior situada a menys de 3 m d'altura, suspesa amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals pugui estar subjecte, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou la retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.		
	Mà d'obra	5,12	
	Mitjans auxiliars	0,10	
	1,5 % Costos indirectes	0,08	
			5,30
7	u de Desmuntatge de fulla de fusteria envidrada de fusta de qualsevol tipus situada en façana, de menys de 3 m² de superfície, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals està subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Desmuntatge de l'element, persiana i defenses. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.		
	Mà d'obra	31,17	
	Mitjans auxiliars	0,62	
	1,5 % Costos indirectes	0,48	
			32,27
8	u de Desmuntatge de finestra exterior de fusta de mides aproximades 2850x2950 mm, amb mitjans manuals i mecànics, sense malmetre la resta de la fusteria, càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou desmuntatge de l'element, talls, retirada i apilament del material desmuntat, càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.		
	Mà d'obra	213,85	
	Mitjans auxiliars	4,28	
	1,5 % Costos indirectes	3,27	
			221,40
9	u de Desmuntatge de fulla de porta interior de fusteria de fusta, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Desmuntatge de l'element. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.		
	Mà d'obra	24,65	
	Mitjans auxiliars	0,49	
	1,5 % Costos indirectes	0,38	
			25,52
10	m² de Demolició de partició interiors segons documentació gràfica de projecte, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Demolició de l'element i dels seus revestiments. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.		
	Mà d'obra	5,49	
	Mitjans auxiliars	0,11	
	1,5 % Costos indirectes	0,08	
			5,68
11	m² de Demolició d'enrajolat i paviment de les cambres higièniques, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.		
	Mà d'obra	10,47	
	Mitjans auxiliars	0,21	
	1,5 % Costos indirectes	0,16	
			10,84

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
12	m² de Demolició de paviment existent a l'interior de l'edifici, peces de gres esmaltat, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou el picat i demolició del material d'unió adherit al suport. Inclou: Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.		
	Mà d'obra	13,82	
	Mitjans auxiliars	0,28	
	1,5 % Costos indirectes	0,21	
			14,31
13	m² de Demolició de paviment existent a l'interior i exterior de l'edifici, de rajoles ceràmiques, segons documentació gràfica de projecte. amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Per als paviments ceràmics; Inclou el picat del material d'unió adherit al suport i la demolició de la base suport. Inclou la fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Per al paviment laminat; Inclou aixecat de l'element. Retirada i apilament del material aixecat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material aixecat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.		
	Mà d'obra	8,40	
	Mitjans auxiliars	0,17	
	1,5 % Costos indirectes	0,13	
			8,70
14	m de Desmuntatge de taulell, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius als quals pugui estar subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou la retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.		
	Mà d'obra	7,27	
	Mitjans auxiliars	0,15	
	1,5 % Costos indirectes	0,11	
			7,53
15	u de Desmuntatge d'aparell sanitàri de planta primera i planta segona, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius als quals pugui estar subjecte, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: desmuntatge de l'aixeteria, dels accessoris i l'obturació de les conduccions connectades a l'element. Desmuntatge de l'element. Obturació de les conduccions connectades a l'element. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.		
	Mà d'obra	27,81	
	Mitjans auxiliars	0,56	
	1,5 % Costos indirectes	0,43	
			28,80
16	u de Tanca enrotllable de lamel·les d'alumini extrusionat, panell mixt, amb lamel·les perforades i/o ventilació, 285x260 cm, acabat lacat color blanc, obertura manual. Inclús pany central amb clau de seguretat. Inclou: Col·locació i fixació dels perfils guia. Introducció del tancament metàl·lic en les guies. Col·locació i fixació de l'eix als suports. Tensat de la molla. Fixació del tancament metàl·lic al corró. Muntatge del sistema d'obertura. Muntatge del sistema d'accionament (eix, engranatge i maneta o electromotor). Repassos i greixatge de mecanismes i guies. Realització de proves de servei.		
	Mà d'obra	121,32	
	Materials	1.037,42	
	Mitjans auxiliars	23,17	
	1,5 % Costos indirectes	17,73	
			1.199,64

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
17	m² de Full de partició interior, de 9 cm d'espessor, de fàbrica de maó ceràmic buit (totxana), per revestir, 29x14x9 cm, amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel. Inclou: Replanteig i traçat en el sostre dels envans a realitzar. Marcat en els pilars dels nivells de referència general de planta i de nivell de paviment. Col·locació i aplomat de mires de referència. Col·locació, aplomat i anivellació de bastiments i bastiments de base de portes i armaris. Estesa de fils entre mires. Col·locació de les peces per filades a nivell. Rebuda a l'obra dels bastiments i bastiments base. Trobades de la fàbrica amb façanes, pilars i envans. Trobada de la fàbrica amb el forjat superior. Neteja del parament.		
	Mà d'obra	22,76	
	Maquinària	0,13	
	Materials	9,31	
	Mitjans auxiliars	0,64	
	1,5 % Costos indirectes	0,49	
			33,33
18	m3 de Classificació, càrrega i transport de residus residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 2 km i fins a 5 km.		
	Sense descomposició	23,39	
	1,5 % Costos indirectes	0,35	
			23,74
19	u de Neteja final d'obra, amb una superfície construïda mitja de 90 m², incloent els treballs d'eliminació de la sucietat i la pols acumulada en paraments i tancaments metàl·lics, neteja i desinfecció de banys i lavavos, neteja de vidres i tancaments exteriors, eliminació de taques i restes de guix i morter adherits en terres i altres elements, recollida i retirada de plàstics i cartrons, tot això junt amb les restes de fi d'obra dipositats en el contenidor de residus per al seu transport a abocador autoritzat. Inclou: Treballs de neteja. Retirada i apilament de les restes generades. Càrrega manual de les restes generades sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
	Mà d'obra	62,34	
	Mitjans auxiliars	1,25	
	1,5 % Costos indirectes	0,95	
			64,54
20	u de Subministrament i instal·lació de termo elèctric per al servei d'A.C.S., resistència embeinada d'esteatita, capacitat 150 l, potència 2 kW, eficiència energètica classe C, perfil de consum XL, ajust de temperatura de 30°C a 80°C, de 440 mm de diàmetre i 1329 mm d'altura, format per bóta d'acer vitrificat, aïllament d'escuma de poliuretà, ànode de sacrifici de magnesi amb indicador lluminós del seu estat, vàlvula de seguretat i vàlvula antiretorn, amb funció de protecció antigelades. Inclús suport i ancoratges de fixació a parament, vàlvula de seguretat antiretorn, claus de tall d'esfera, tirantets flexibles, tant a l'entrada d'aigua com a la sortida. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig de l'aparell. Fixació en parament mitjançant elements d'ancoratge. Col·locació de l'aparell i accessoris. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua, elèctrica i de terra. Posada en marxa.		
	Mà d'obra	58,02	
	Materials	386,05	
	Mitjans auxiliars	8,88	
	1,5 % Costos indirectes	6,79	
			459,74

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
21	m de Canonada de distribució d'A.C.S. formada per tub de polipropilè copolímer random (PP-R), sèrie 5, de 32 mm de diàmetre exterior i 2,9 mm de gruix, encastat en la paret, amb aïllament mitjançant escuma elastomèrica. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Col·locació de l'aïllament. Realització de proves de servei.		
	Mà d'obra	8,52	
	Materials	26,62	
	Mitjans auxiliars	0,70	
	1,5 % Costos indirectes	0,54	
			36,38
22	u de Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1". Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.		
	Mà d'obra	6,55	
	Materials	12,36	
	Mitjans auxiliars	0,38	
	1,5 % Costos indirectes	0,29	
			19,58
23	u de Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1 1/4". Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.		
	Mà d'obra	6,55	
	Materials	16,99	
	Mitjans auxiliars	0,47	
	1,5 % Costos indirectes	0,36	
			24,37
24	m de Safata llisa d'U48X lliure de halògens, color gris RAL 7038, codi de comanda 66201-48, sèrie 66 "UNEX", de 60x200 mm, resistència a l'impacte 20 joules, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama, estable davant els raigs UV i amb bon comportament a la intempèrie i enfront de l'acció dels agents químics, amb 1 compartiment, amb suport vertical, d'U48X lliure de halògens, color gris RAL 7038, codi de comanda 66205-48. Inclou: Replanteig. Fixació del suport. Col·locació i fixació de la safata.		
	Mà d'obra	13,64	
	Materials	45,95	
	Mitjans auxiliars	1,19	
	1,5 % Costos indirectes	0,91	
			61,69
25	m de Canonada per a alimentació d'aigua potable, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de polipropilè copolímer random (PP-R), sèrie 5, de 25 mm de diàmetre exterior i 2,3 mm de gruix. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig i traçat. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei.		
	Mà d'obra	3,87	
	Materials	3,11	
	Mitjans auxiliars	0,14	
	1,5 % Costos indirectes	0,11	
			7,23

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
26	u de Detector de moviment per infraroigs per a automatització del sistema d'enllumenat, angle de detecció de 140°, abast frontal de 12 m i lateral de 8 m, regulable en temps i en sensibilitat lumínica, alimentació a 230 V i 50 Hz, poder de ruptura de 10 A a 250 V, càrregues màximes recomanades: 2000 W per a làmpades incandescents, 600 VA per a làmpades fluorescents, 600 VA per a làmpades halògenes de baix voltatge, 2000 W per a làmpades halògenes, 600 VA per a llums de baix consum, 600 VA per a lluminàries tipus Downlight, 60 VA per a llums LED, temporització regulable de 3 s a 30 min, sensibilitat lumínica regulable de 5 a 2000 lux, temperatura de treball entre -20°C i 40°C, grau de protecció IP55, de 80x72x100 mm. Instal·lació en la superfície de la paret. Inclús subjeccions. Inclou: Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.		
	Mà d'obra	12,67	
	Materials	41,86	
	Mitjans auxiliars	1,09	
	1,5 % Costos indirectes	0,83	
			56,45
27	u de Lluminària circular encastada o vista segons documentació gràfica de projecte, tipus Downlight, model KENTAU 20W 840 225MM AC180-250V BLANCO de "PRILUX", o equivalent, color blanc, alimentació a 180-250V i 50-60 Hz, de 175 mm de diàmetre d'encastament i 30 mm d'altura, temperatura de color 4000 K. Inclou làmpades i tots els accessoris necessàris per a la seva instal·lació. Totalment instal·lat.		
	Mà d'obra	8,12	
	Materials	29,84	
	Mitjans auxiliars	0,76	
	1,5 % Costos indirectes	0,58	
			39,30
28	u de Lluminària circular vista a paret, tipus Downlight, model FAVRIA BLANCO 10W 840 230V de "PRILUX", o equivalent, color blanc, alimentació a 180-250V i 50-60 Hz, temperatura de color 4000 K. Inclou làmpades i tots els accessoris necessàris per a la seva instal·lació. Totalment instal·lat.		
	Mà d'obra	8,12	
	Materials	29,84	
	Mitjans auxiliars	0,76	
	1,5 % Costos indirectes	0,58	
			39,30
29	u de Lluminària quadrada modular, de 596x596x91 mm, model SILENT LED I 60x60 40W 840 UGR<19, de "PRILUX" o equivalent, amb temperatura de color 4.000K, no encastrat. Inclou els accessoris necessàris per a la seva instal·lació. Totalment instal·lat. Inclús làmpades.		
	Mà d'obra	8,12	
	Materials	63,99	
	Mitjans auxiliars	1,44	
	1,5 % Costos indirectes	1,10	
			74,65
30	u de Lluminària d'emergència HYDRA LD N2, color blanc, de DAISALUX, flux lluminós 100 lúmens,, classe II, protecció IP42 IK04, amb bateries de Ni-Cd d'alta temperatura, autonomia de 1 h, alimentació a 230 V, temps de càrrega 24 h. Instal·lació en superfície. Inclús accessoris i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació i anivellació. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.		
	Mà d'obra	12,67	
	Materials	46,20	
	Mitjans auxiliars	1,18	
	1,5 % Costos indirectes	0,90	
			60,95

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
31	u de Central de detecció automàtica d'incendis, convencional, microprocessada, de 2 zones de detecció, amb caixa metàl·lica i tapa de ABS, amb mòdul d'alimentació, rectificador de corrent i carregador de bateria, panell de control amb indicador d'alarma i avaria, i commutador de tall de zones. Inclús bateries. Inclou: Replanteig. Fixació al parament. Col·locació de les bateries. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.		
	Mà d'obra	31,64	
	Materials	248,32	
	Mitjans auxiliars	5,60	
	1,5 % Costos indirectes	4,28	
			289,84
32	u de Sirena electrònica, de color vermell, amb senyal acústica, alimentació a 24 Vcc, potència sonora de 100 dB a 1 m i consum de 14 mA. Instal·lació en parament interior. Inclús elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació al parament. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.		
	Mà d'obra	31,64	
	Materials	38,50	
	Mitjans auxiliars	1,40	
	1,5 % Costos indirectes	1,07	
			72,61
33	m de Canalització de protecció de cablejat, formada per tub de policarbonat rígid, lliure de halògens, endollable, de color gris, de 20 mm de diàmetre nominal, amb IP547. Instal·lació en superfície. Inclús abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maneguets, tes, colzes i corbes flexibles). Inclou: Replanteig i traçat de la línia. Col·locació i fixació de tubs.		
	Mà d'obra	5,71	
	Materials	4,48	
	Mitjans auxiliars	0,20	
	1,5 % Costos indirectes	0,16	
			10,55
34	m de Cablejat format per cable bipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 2x1,5 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). Inclús quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació.		
	Mà d'obra	1,27	
	Materials	2,09	
	Mitjans auxiliars	0,07	
	1,5 % Costos indirectes	0,05	
			3,48
35	u de Polsador d'alarma analògic direccionable de rearmament manual amb aïllador de curtcircuit, de ABS color vermell, amb led d'activació i indicador d'alarma. Inclús elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació al parament. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.		
	Mà d'obra	31,64	
	Materials	39,77	
	Mitjans auxiliars	1,43	
	1,5 % Costos indirectes	1,09	
			73,93

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
36	u de Placa de senyalització de equips contra incendis, de PVC fotoluminiscent, amb categoria de fotoluminiscència A segons UNE 23035-4, de 210x210 mm. Inclús elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació al parament.		
	Mà d'obra	7,48	
	Materials	5,79	
	Mitjans auxiliars	0,27	
	1,5 % Costos indirectes	0,20	
			13,74
37	u de Placa de senyalització de mitjans d'evacuació, de polipropilè, de 224x224 mm. Inclús elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació al parament.		
	Mà d'obra	7,48	
	Materials	6,99	
	Mitjans auxiliars	0,29	
	1,5 % Costos indirectes	0,22	
			14,98
38	u de Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent, amb pressió incorporada amb nitrogen, amb 6 kg d'agent extintor, d'eficàcia 27A-183B, amb casc d´acer amb revestiment interior resistent a la corrosió i acabat exterior amb pintura epoxi color vermell, tub sonda, vàlvula de palanca, anella de seguretat, manòmetre, base de plàstic i mànega amb filtre difusor. Inclús suport i accessoris de muntatge. Inclou: Col·locació i fixació del suport. Col·locació de l'extintor.		
	Mà d'obra	11,22	
	Materials	36,08	
	Mitjans auxiliars	0,95	
	1,5 % Costos indirectes	0,72	
			48,97
39	m de Canonada per a ventilació primària de la xarxa d'evacuació d'aigües, formada per tub de PVC, de 110 mm de diàmetre i 1,4 mm de gruix; unió enganxada amb adhesiu. Inclús líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut de la canonada per a ventilació i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.		
	Mà d'obra	5,24	
	Materials	5,45	
	Mitjans auxiliars	0,21	
	1,5 % Costos indirectes	0,16	
			11,06
40	m de Canonada per a ventilació primària de la xarxa d'evacuació d'aigües, formada per tub de PVC, de 160 mm de diàmetre i 2 mm de gruix; unió enganxada amb adhesiu. Inclús líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut de la canonada per a ventilació i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.		
	Mà d'obra	6,98	
	Materials	10,03	
	Mitjans auxiliars	0,34	
	1,5 % Costos indirectes	0,26	
			17,61

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
41	u de Preses de desguàs sifònics per a maquinària i aparells sanitàris, amb enllaç mixt mascle de PVC, de diàmetre segons especificacions de projecte. Inclús líquid netejador i adhesiu per a tubs i accessoris de PVC. Inclou: Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Totalment preparat a posterior instal·lació de maquinària.		
	Mà d'obra	12,90	
	Materials	2,82	
	Mitjans auxiliars	0,31	
	1,5 % Costos indirectes	0,24	
			16,27
42	u de Finestra d'alumini, gamma mitja, amb trencament de pont tèrmic, dues fulles oscil·lobatents, amb obertura cap a l'interior, dimensions 1500x1500 mm, acabat lacat color blanc, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 68 mm i marc de 60 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = 2,00 W/(m²K); doble envidrament 4/10/6, vidre cromat, Uv = 1,80 W/(m²K), vidre cromat, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1650, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, amb bastiment de base, inclou caixa de persiana buida per a previsió de persiana, però sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. Inclou: Ajust final de les fulles. Segellat perimetral del junt entre la fusteria exterior i el parament. Realització de proves de servei.		
	Mà d'obra	80,13	
	Materials	607,67	
	Mitjans auxiliars	13,76	
	1,5 % Costos indirectes	10,52	
			712,08
43	u de Conjunt de porta batent de dues fulles, vidre fix i formació de caixa per a persiana de seguretat manual (no inclosa en el preu), amb trencament de pont tèrmic, gama mitja, per a buit d'obra aproximat de 2850x2900x400 mm, acabat lacat color blanc, composta de fulla de 84 mm i marc de 75 mm, perfils de 1,5 mm soldats a biaix, rivets, galze, junt interior d'estanquitat, junt central d'estanquitat, maneta i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = 2,00 W/(m²K); doble envidrament baix emissiu 4/10/6, Uv = 1,80 W/(m²K), amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1650, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, amb bastiment de base. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. Inclou: Ajust final de la fulla. Segellat perimetral del junt entre la fusteria exterior i el parament. Realització de proves de servei.		
	Mà d'obra	71,51	
	Materials	1.933,12	
	Mitjans auxiliars	40,09	
	1,5 % Costos indirectes	30,67	
			2.075,39

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
44	u de Block de porta tallafocs homologada, de fusta, EI2 60-C5, d'una fulla, llisa, de 203x82,5x4,5 cm, compost per ànima de tauler aglomerat de partícules ignífug, acabat lacat en color blanc en les seves cares i caires, bastidor de fusta massissa i bastiment de fusta massissa; sobre bastiment de base de pi país de 140x35 mm. Inclús tapajunts en ambdues cares, pomel·les, maneta i pany d'acer inoxidable, accessoris, ferraments de penjar, junts intumescents, tancaportes aeri, dispositius de seguretat i escuma de poliuretà per a reomplert de la folgança entre bastiment de base i bloc de porta. Inclou: Neteja del bastiment de base ja instal·lat. Allotjament i calçat del block de porta en el bastiment de base. Fixació del block de porta al bastiment de base. Reomplert de la folgança entre bastiment de base i block de porta amb escuma de poliuretà. Col·locació de ferraments de tancament i accessoris.		
	Mà d'obra	66,66	
	Materials	402,81	
	Mitjans auxiliars	9,39	
	1,5 % Costos indirectes	7,18	
			486,04
45	u de Porta interior abatible, cega, d'una fulla de 203x82,5x3,5 cm, de tauler de MDF, prelacada en blanc, amb motllura de forma recta; bastiment de base de pi país de 100x35 mm; galzes de MDF de 100x20 mm; tapajunts de MDF de 70x10 mm en ambdues cares. Inclús, frontisses, ferraments de penjar, de tanca i manovella sobre escut de roseta d'acer inoxidable AISI 316L, sèrie bàsica. Inclou: Presentació de la porta. Col·locació dels ferraments de penjar. Col·locació de la fulla. Col·locació dels ferraments de tancament. Col·locació d'accessoris. Ajustament final. Realització de proves de servei.		
	Mà d'obra	56,79	
	Materials	241,32	
	Mitjans auxiliars	5,96	
	1,5 % Costos indirectes	4,56	
			308,63
46	u de Joc de manovella i escut de roseta d'acer inoxidable AISI 316L, sèrie bàsica, per a porta interior.		
	Mà d'obra	26,60	
	Materials	25,00	
	1,5 % Costos indirectes	0,77	
			52,37
47	m² de Reparació superficial de parament arrebossat vertical exterior. Inclou: arrencada i repicat de revestiments arrebossat existent amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor, a una alçària >3 m. Inclou acabat arrebossat a bona vista amb morter sense additius, mixt 1:2:10 elaborat a l'obra, amb acabat remolinat i pintat a la calç, amb dues capes d'acabat.		
	Mà d'obra	41,90	
	Mitjans auxiliars	0,84	
	1,5 % Costos indirectes	0,64	
			43,38

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
48	m² de Reparació superficial dels paraments interiors que es trobin malmesos o a causa de l'arrencada de conductes, obertures, lluminàries i etc. Inclou: arrencada i repicat del revestiment existent amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor, a una alçària >3 m. Inclou la formació de revestiment continu interior de guix, a bona vista, sobre parament vertical, de fins 3 m d'altura, de 15 mm de gruix, format per una capa de guarnit amb pasta de guix de construcció B1, aplicat sobre els paraments a revestir, amb mestres solament en les cantonades, racons, guarniment de buits i mestres intermèdies per que la separació entre elles no sigui superior a 3 m. Inclús col·locació de cantoneres de plàstic i metall amb perforacions, acabaments amb entornpeu, formació d'arestes i racons, guarnicions de buits, col·locació de malla de fibra de vidre antiàlcalis per a reforç de trobades entre materials diferents a un 10% de la superfície del parament i muntatge, desmuntatge i retirada de bastides. Inclou: Preparació del suport que es revestirà. Realització de mestres. Col·locació de cantoneres a les cantonades i sortints. Pastat del guix gruixut. Extès de la pasta de guix entre les mestres i regulartització del revestiment.		
	Mà d'obra	24,65	
	Materials	2,11	
	Mitjans auxiliars	0,54	
	1,5 % Costos indirectes	0,41	
			27,71
49	u de Partida per a la preparació dels espais per a la realització de les obres. Inclou envans, portes i senyalització per a sectoritzar l'obra, protecció de les superfícies, moduls prefabricats i tot el necessàri per a desenvolupar correctament els treballs. Inclou posterior retirada de tots els elements, deixant l'espai en perfectes condicions. Fins i tot P.P. de mitjans auxiliars i elements necessaris per a la correcta i completa execució de la partida.		
	Sense descomposició	197,04	
	1,5 % Costos indirectes	2,96	
			200,00
50	pa de Ajudes a ram de paleta, inclosa mà d'obra, eines i tots els elements necessaris de suport per a tots els oficis d'obra.		
	Sense descomposició	886,70	
	1,5 % Costos indirectes	13,30	
			900,00

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
51	u de Partida alçada d'abonament íntegre d'instal·lació d'electrictat de baixa tensió: Desmuntatges: Desmuntatge de quadre general i subquadres de plantes pis. Nova Instal·lació: Envolvents: 1 U Quadre de protecció i distribució mitjançant armari de distribució per muntatge en superfície d'evolvent metàl·lica i frontal termoplàstica de doble aïllament, de 5 files amb 24 columnes de Schneider o equivalent , incloent porta per muntatge en superfície, pany, adaptadors, repartidor i connexionat interior. 3 U Subquadres de protecció i distribució mitjançant armari de distribució per muntatge en superfície d'evolvent metàl·lica i frontal termoplàstica de doble aïllament, de 2 files amb 24 columnes per fila de Schneider o equivalent , incloent porta per muntatge en superfície i connexionat interior. Proteccions: 1 U Protecció i un protector contra sobreintensitats combinat amb IGA incorporat de 20A 4p muntat en perfil DIN. 3 U interruptor-seccionador no automàtic de 2 pols amb mànec rotatiu negre de 20A equivalent muntat en perfil DIN. 13 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. 6 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. 6 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. 12 U Interruptor diferencial de la classe AC, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0.03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. 4 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. 2 U Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0.03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. Conductors: Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub de 110mm. Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata. Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata. Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 2.5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub. Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 1.5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub.		

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
	Canalitzacions: 15 ml Safata aïllant de PVC llisa, de 100x300 mm, amb 2 compartiments i amb coberta, muntada en vertical. Tubs protectors de diferents diàmetres. Altres: Kit de mecanismes 2 elements, amb 2 bases d'endolls, encastat. Kit de mecanisme 1 element, amb 1 base d'endoll, encastada. Caixes de connexió i derivació de 11x11 i 11x15 cm.		
	Sense descomposició	4.926,11	
	1,5 % Costos indirectes	73,89	
			5.000,00
52	u de Subministrament i instal·lació de mòdul de control d'una sortida. Activa equips externs mitjançant un contacte sec (NC / C / NA) o mitjançant sortida supervisada de 24 Vcc (alimentant a 24 Vcc i resistència de supervisió de 47 K). Aïllador incorporat en ambdues entrades de llaç. Actuació direccionable i programable. Selecció de direcció mitjançant dos trencat-swich decádicos operables i visibles lateral i frontalment. Muntatge en superfície. Disposa de LED d'estat tricolor (verd: parpelleja quan es pregunta a l'equip, vermell fix en alarma, groc parpelleja per avaria en el circuit d'entrada). Connexions mitjançant terminals extraïbles (fins a 2,5 mm2 de secció). D'acord amb el Reglament (UE) nº 305/2011 del Parlament Europeu relatiu als productes de la construcció. Totalment instal·lat, programat i funcionant segons plànols i plec de condicions. Marca MORLEY-IAS Model MI-DCMO o equivalent.		
	Mà d'obra	31,64	
	Materials	69,74	
	1,5 % Costos indirectes	1,52	
			102,90
53	u de Claraboia rectangular de forma piramidal, fixa, de làmina de metacrilat, per a un buit d'obra de 450x150 cm amb sòcol prefabricat, col·locada amb fixacions mecàniques.		
	Mà d'obra	49,92	
	Materials	1.300,00	
	1,5 % Costos indirectes	20,25	
			1.370,17
54	m² de Revestiment interior amb peces de rajola de València, de 200x200 mm, color blanc, acabat mat, gamma bàsica, capacitat d'absorció d'aigua E>10%, grup BIII, segons UNE-EN 14411. SUPORT: parament de guix o escaiola, vertical, de fins 3 m d'altura. COL·LOCACIÓ: en capa fina i mitjançant encolat simple amb adhesiu cimentós, C1 TE, segons UNE-EN 12004, amb lliscament reduït i temps obert ampliat. REJUNTAT: amb morter de juntes cimentós millorat, amb absorció d'aigua reduïda i resistència elevada a l'abrasió tipus CG 2 W A, color blanc, en juntes de 3 mm d'espessor. Inclús creuetes de PVC. Inclou: Preparació de la superfície suport. Replanteig dels nivells, de la disposició de peces i dels juntes. Tall i encaixonat de les peces. Preparació i aplicació del material de col·locació. Formació de juntes de moviment. Col·locació de les peces. Rejuntat. Acabat i neteja final.		
	Mà d'obra	12,32	
	Materials	11,64	
	Mitjans auxiliars	0,48	
	1,5 % Costos indirectes	0,37	
			24,81

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
55	m² de Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica, acabat mat, textura llisa, diluïdes amb un 15% d'aigua o sense diluir, (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació acrílica reguladora de l'absorció, sobre parament interior de guix projectat o plaques de guix laminat, vertical, de fins 3 m d'altura. Inclou: la protecció dels elements de l'entorn que puguin veure's afectats durant els treballs i la resolució de punts singulars. Inclou: Preparació del suport. Aplicació d'una mà de fons. Aplicació de dues mans d'acabat.		
	Mà d'obra	7,05	
	Materials	1,46	
	Mitjans auxiliars	0,17	
	1,5 % Costos indirectes	0,13	
			8,81
56	m² de Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica, acabat mat, textura llisa, diluïdes amb un 15% d'aigua o sense diluir, (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació acrílica reguladora de l'absorció, sobre parament interior de guix projectat o plaques de guix laminat, horitzontal. Inclou: Preparació del suport. Aplicació d'una mà de fons. Aplicació de dues mans d'acabat.		
	Mà d'obra	7,05	
	Materials	1,46	
	Mitjans auxiliars	0,17	
	1,5 % Costos indirectes	0,13	
			8,81
57	m² de Aplicació manual de dues mans de laca de poliuretà, acabat setinat, color blanc, aplicat amb brotxa, corró o pistola, diluïdes amb un 5% a 15% de diluent, (rendiment: 0,074 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació segelladora, per a interior i exterior, a base de resines sintètiques, (rendiment: 0,113 l/m²), sobre superfície de fusteria de fusta, en interiors. Inclús líquid protector incolor per a tractament preventiu contra el corc. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la protecció dels elements de l'entorn que puguin veure's afectats durant els treballs, però no inclou la preparació del suport. Inclou: Aplicació del tractament. Aplicació d'una mà de fons. Aplicació de dues mans d'acabat. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense descomptar buits, a dues cares, de fora a fora del tapajunts. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, per ambdues cares, incloent els tapajunts.		
	Mà d'obra	10,05	
	Materials	5,10	
	Mitjans auxiliars	0,30	
	1,5 % Costos indirectes	0,23	
			15,68

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
58	m² de Formació de revestiment continu interior de guix, a bona vista, sobre parament vertical, de fins 3 m d'altura, de 15 mm de gruix, format per una capa de guarnit amb pasta de guix de construcció B1, aplicat sobre els paraments a revestir, amb mestres solament en les cantonades, racons, guarniment de buits i mestres intermèdies per que la separació entre elles no sigui superior a 3 m. Inclús col·locació de cantoneres de plàstic i metall amb perforacions, acabaments amb entornpeu, formació d'arestes i racons, guarnicions de buits, col·locació de malla de fibra de vidre antiàlcalis per a reforç de trobades entre materials diferents a un 10% de la superfície del parament i muntatge, desmuntatge i retirada de bastides. Inclou: Preparació del suport que es revestirà. Realització de mestres. Col·locació de cantoneres a les cantonades i sortints. Pastat del guix gruixut. Extès de la pasta de guix entre les mestres i regulartització del revestiment.		
	Mà d'obra	10,78	
	Materials	2,11	
	Mitjans auxiliars	0,26	
	1,5 % Costos indirectes	0,20	
			13,35
59	m² de Paviment interior de peces de gres esmaltat, de 200x200x10 mm, gamma bàsica, capacitat d'absorció d'aigua E<3%, grup BIb, segons UNE-EN 14411, amb resistència al lliscament Rd>45 segons UNE-EN 16165 i lliscabilitat classe 3 segons CTE. SUPORT: de morter de ciment. COL·LOCACIÓ: en capa fina i mitjançant encolat simple amb adhesiu cimentós, C1 TE, segons UNE-EN 12004, amb lliscament reduït i temps obert ampliat. REJUNTAT: amb morter de junts cimentós tipus L, color blanc, en junts de 2 mm d'espessor. Inclou: Neteja i comprovació de la superfície suport. Replanteig dels nivells d'acabat. Replanteig de la disposició de les peces i junts de moviment. Aplicació de l'adhesiu. Col·locació de les creuetes. Col·locació de les peces a punta de paleta. Formació de junts de partició, perimetrals i estructurals. Rejuntat. Eliminació i neteja del material sobrant. Neteja final del paviment.		
	Mà d'obra	10,27	
	Materials	18,58	
	Mitjans auxiliars	0,58	
	1,5 % Costos indirectes	0,44	
			29,87
60	m² de Paviment exterior de peces de gres rústic per a l'exterior, de 300x300x12 mm, gamma bàsica, capacitat d'absorció d'aigua E<3%, grup AI, segons UNE-EN 14411, amb resistència al lliscament Rd>45 segons UNE-EN 16165 i lliscabilitat classe 3 segons CTE. SUPORT: de morter de ciment. COL·LOCACIÓ: en capa fina i mitjançant encolat simple amb adhesiu cimentós, C1 TE, segons UNE-EN 12004, amb lliscament reduït i temps obert ampliat. REJUNTAT: amb morter de junts cimentós tipus L, color blanc, en junts de 2 mm d'espessor. Inclou: Neteja i comprovació de la superfície suport. Replanteig dels nivells d'acabat. Replanteig de la disposició de les peces i junts de moviment. Aplicació de l'adhesiu. Col·locació de les creuetes. Col·locació de les peces a punta de paleta. Formació de junts de partició, perimetrals i estructurals. Rejuntat. Eliminació i neteja del material sobrant. Neteja final del paviment.		
	Mà d'obra	10,27	
	Materials	20,26	
	Mitjans auxiliars	0,61	
	1,5 % Costos indirectes	0,47	
			31,61

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
61	m² de Reparació i rejuntat de peces de gres esmaltat. Inclou rejuntat d'aquelles peces que es trobin soltes així com la substitució d'aquelles peces que no es puguin recuperar. S'ha comptabilitzat un 10% de peces per m2 a substituir. Inclou: peces de gres esmaltat, de 200x200x10 mm, gamma bàsica, capacitat d'absorció d'aigua E<3%, grup BIb, segons UNE-EN 14411, amb resistència al lliscament 35<Rd<=45 segons UNE-EN 16165 i lliscabilitat classe 2 segons CTE. COL·LOCACIÓ: en capa fina i mitjançant encolat simple amb adhesiu cimentós, C1 TE, segons UNE-EN 12004, amb lliscament reduït i temps obert ampliat. REJUNTAT: amb morter de junts cimentós tipus L, color blanc, en junts de 3 mm d'espessor. Inclou: Neteja i comprovació de la superfície suport. Replanteig dels nivells d'acabat. Replanteig de la disposició de les peces i junts de moviment. Aplicació de l'adhesiu. Col·locació de les peces a punta de paleta. Formació de junts de partició, perimetrals i estructurals. Rejuntat. Eliminació i neteja del material sobrant. Neteja final del paviment.		
	Mà d'obra	7,10	
	Materials	2,57	
	Mitjans auxiliars	0,19	
	1,5 % Costos indirectes	0,15	
			10,01
62	m² de Fals sostre continu suspès, llis, situat a una altura menor de 4 m, amb nivell de qualitat de l'acabat Q2. Sistema D47.es "KNAUF" (12,5+17) o equivalent, constituït per: ESTRUCTURA: estructura metàl·lica d'acer galvanitzat de mestres primàries 60/27 mm amb una modulació de 500 mm i suspeses del sostre o element suport de formigó amb ancoratges directes de 125 mm, per a mestra 47/17, "KNAUF", i varetes cada 1200 mm; PLAQUES: una capa de plaques de guix laminat A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 12,5 / amb les vores longitudinals afinades, Standard "KNAUF". Inclús banda acústica de dilatació, autoadhesiva, "KNAUF", perfils U 30/30 "KNAUF", fixacions per a l'ancoratge dels perfils, cargols per a la fixació de les plaques, pasta de segellament Jointfiller 24H "KNAUF", cinta microperforada de paper "KNAUF" i accessoris de muntatge. Inclou: Replanteig dels eixos de l'estructura metàl·lica. Anivellació i col·fixació dels perfils perimetrals. Senyalització dels punts d'ancoratge al forjat o element de suport. Anivellació i suspensió dels perfils primaris de l'estructura. Tall de les plaques. Fixació de les plaques. Resolució de trobades i punts singulars. Tractament de junts.		
	Mà d'obra	13,95	
	Materials	9,71	
	Mitjans auxiliars	0,47	
	1,5 % Costos indirectes	0,36	
			24,49
63	u de Cadira de treball amb braços, model "FLITAN" de IKEA o equivalent. Mides llarg 71 cm, alçada 114 cm, profunditat 49 cm. Totalment instal·lada.		
	Mà d'obra	2,53	
	Materials	75,00	
	Mitjans auxiliars	1,55	
	1,5 % Costos indirectes	1,19	
			80,27
64	u de Escriptori de treball, model "MITTZON" o equivalent de IKEA. Mides llarg 160 cm, alçada 63-85 cm, profunditat 80 cm. Totalment instal·lada.		
	Mà d'obra	2,53	
	Materials	80,00	
	Mitjans auxiliars	1,65	
	1,5 % Costos indirectes	1,26	
			85,44

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
65	u de Cadira de sala d'espera, model "LIDAS" de IKEA o equivalent . Mides llarg 52 cm, alçada 81 cm, profunditat 50 cm. Totalment instal·lada.		
	Mà d'obra	1,26	
	Materials	25,00	
	Mitjans auxiliars	0,53	
	1,5 % Costos indirectes	0,40	
			27,19
66	u de Subministrament, muntatge i instal·lació d'eixugamans elèctric, de 1600 W de potència, carcassa acabat inox temporització amb desconexió automàtica als 60 seg assecador electrònic de detecció als 15 cm temps d'assecat entre 40 50 seg temperatura aire 54o limitador de temperatura. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a la xarxa elèctrica. Comprovació del seu correcte funcionament.		
	Mà d'obra	7,33	
	Materials	70,00	
	Mitjans auxiliars	1,55	
	1,5 % Costos indirectes	1,18	
			80,06
67	u de Subministrament, muntatge i instal·lació de porta-rotlles de paper higiènic, industrial, model Colectividades Blanco 88098 "PRESTO EQUIP" o equivalent, amb disposició mural, carcassa de ABS de color blanc, per a un rotllo de paper de 240 m de longitud, amb tancament mitjançant pany i clau. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació.		
	Mà d'obra	3,64	
	Materials	15,00	
	Mitjans auxiliars	0,37	
	1,5 % Costos indirectes	0,29	
			19,30
68	u de Subministrament, muntatge i instal·lació de tassa de vàter de dipòsit baix, de porcellana sanitària, model Victoria "ROCA", o equivalent, color Blanco, de 370x665x780 mm, amb cisterna de vàter, de doble descàrrega, de 385x180x430 mm, seient i tapa de vàter, de caiguda esmorteïda, amb sortida horitzontal. Inclús aixeta de regulació, enllaç d'alimentació flexible i silicona per a segellat de junts. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de l'aparell. Muntatge del desguàs. Connexió a la xarxa d'evacuació. Muntatge de l'aixeteria. Connexió a la xarxa d'aigua freda. Comprovació del seu correcte funcionament. Segellat de junts.		
	Mà d'obra	42,22	
	Materials	319,41	
	Mitjans auxiliars	7,23	
	1,5 % Costos indirectes	5,53	
			374,39
69	u de Aixeteria monocomandament formada per aixeta mescladora monocomandament de repisa per a lavabo, gamma mitja, de llautó, acabat cromat, amb cartutx ceràmic, airejador i amb desguàs automàtic. Inclús elements de connexió, enllaços d'alimentació flexibles de 3/8" de diàmetre i 350 mm de longitud, vàlvula antiretorn i dues aixetes de pas. Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.		
	Mà d'obra	17,57	
	Materials	91,40	
	Mitjans auxiliars	2,18	
	1,5 % Costos indirectes	1,67	
			112,82

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
70	u de Lavabo mural, de porcellana sanitària, acabat vitrificat, color blanc acabat brillant, codi de comanda T009901, sèrie Tesi "IDEAL STANDARD" o equivalent, de 500x420x160 mm, amb un orifici per les aixetes i sobreeixidor, equipat amb joc de fixació, codi de comanda J117767, amb pedestal de lavabo, de porcellana sanitària, acabat vitrificat, color blanc acabat brillant, codi de comanda T351901, sèrie Tesi i desguàs amb vàlvula de desguàs de llautó cromat acabat brillant, codi de comanda S8722AA, amb sifó corb acabat brillant imitació crom, codi de comanda A2305AA, sèrie Eco. Inclús silicona per a segellat de junts. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de l'aparell. Muntatge del desguàs. Connexió a la xarxa d'evacuació. Comprovació del seu correcte funcionament. Segellat de junts.		
	Mà d'obra	52,75	
	Materials	316,09	
	Mitjans auxiliars	7,38	
	1,5 % Costos indirectes	5,64	
			381,86
71	u de Plat de dutxa acrílic i mampara de vidre amb porta batent, gamma bàsica, color blanc, de 80x80 cm, amb joc de desguàs, i sifó. Inclús silicona per a segellat de junts. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de l'aparell. Muntatge del desguàs. Connexió a la xarxa d'evacuació. Comprovació del seu correcte funcionament. Segellat de junts.		
	Mà d'obra	38,70	
	Materials	377,07	
	Mitjans auxiliars	8,32	
	1,5 % Costos indirectes	6,36	
			430,45
72	u de Mobiliari complet en cuina compost per 3,5 m de mobles baixos amb sòcol inferior, 2 mòduls en cantonada de mobles baixos, realitzat amb fronts de cuina revestits en les seves cares i caires amb diverses capes de laca acrílica de color blanc, amb acabat mat i nucli de tauler de fibres fabricat per procés sec tipus MDF.H, per a ús en ambient humit, de 19 mm d'espessor; muntats sobre els cossos dels mobles constituïts per nucli de tauler de partícules tipus P3 no estructural, per a ús en ambient humit, de 16 mm d'espessor, xapa posterior de 6 mm d'espessor, amb recobriment melamínic acabat mat amb paper decoratiu de color blanc, impregnat amb resina melamínica i caires termoplàstics de PVC. Inclús muntatge de calaixos i baldes del mateix material que el cos, frontisses, potes regulables per a mobles baixos guies de calaixos i altres ferramentes de qualitat bàsica, instal·lats en els cossos dels mobles i agafadors, poms, sistemes d'obertura automàtica, i altres ferramentes de la sèrie bàsica, fixats en els fronts de cuina. Inclou taulell i aigüera i aixeteria. Inclou: Replanteig de la posició i dels punts de subjecció. Col·locació, fixació i anivellació dels cossos dels mobles i dels mòduls en cantonada. Col·locació i fixació de frontisses i lleixes. Col·locació de fronts i calaixos. Col·locació dels tiradors en fronts i calaixos. Col·locació del sòcol. Neteja i retirada de restes a contenidor.		
	Mà d'obra	161,61	
	Materials	1.445,42	
	Mitjans auxiliars	32,14	
	1,5 % Costos indirectes	24,59	
			1.663,76

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
73	u de Equip de dutxa i aixeteria monocomandament: equip de dutxa; amb dos tipus de raig (Rain i Jet), amb limitador de cabal a 5,7 l/min, anella protectora de silicona amb tecnologia ShockProof i sistema anticalç, barra suport, de 60 cm de longitud, acabat cromat, amb element lliscant per a ajust en altura i flexo de dutxa de 1,75 m de longitud, inclús elements de fixació i juntes elàstiques. Aixeta mescladora monocomandament mural per a dutxa, de 1/2", acabat cromat brillant, amb cos, palanca metàl·lica, florons metàl·lics, cartutx ceràmic de 38 mm de diàmetre amb limitador de temperatura, limitador de cabal i presa inferior de 1/2" per a flexo amb vàlvula antiretorn, inclús ràcords excèntrics. Inclou: Col·locació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.		
	Mà d'obra	17,57	
	Materials	61,40	
	Mitjans auxiliars	1,58	
	1,5 % Costos indirectes	1,21	
			81,76
74	u de Conjunt de mostrador amb tauler aglomerat, de mides 250x50x3 cm, amb superfície revestida de fòrmica color imitació roure, tancat per un costat, inclou embellidor, ferratges i acabaments. Inclou: Replanteig i traçat en el parament de la situació del taulell. Col·locació i fixació dels elements de suport. Col·locació, ajustament i fixació del taulell sobre els elements suport. Col·locació del sòcol perimetral.		
	Mà d'obra	8,07	
	Materials	810,60	
	Mitjans auxiliars	16,37	
	1,5 % Costos indirectes	12,53	
			847,57
75	u de Partida de treballs de seguretat i salut realitzats durant l'execució de la obra. Inclou tots els treballs, elaboració del PSS, formació de personal, sistemes de protecció colectiva i equips de protecció individual, primers auxilis, mòduls prefrabicats d'obra, vestidors, lavabos, senyalitzacions, tancaments de seguretat, i instal·lacions provisionals, segons l'especificat a l'Estudi BàsIc de Seguretat i Salut, llibre de subcontractació, obertura del centre de treball.		
	Sense descomposició	492,61	
	1,5 % Costos indirectes	7,39	
			500,00
76	u de Aplicació de mesures de control de qualitat.		
	Sense descomposició	98,52	
	1,5 % Costos indirectes	1,48	
			100,00
77	u de Banc per a vestuari amb sabater, de 1000 mm de longitud, 380 mm de profunditat i 490 mm d'altura, format per seient de tres taules i sabater de dos taules, de fusta envernissada de pi de Flandes, de 90x20 mm de secció, fixats a una estructura tubular d'acer, de 35x35 mm de secció, pintada amb resina d'epoxi/polièster color blanc. Inclús accessoris de muntatge. Totalment muntat. Inclou: Replanteig. Muntatge i col·locació del banc.		
	Mà d'obra	3,64	
	Materials	50,00	
	Mitjans auxiliars	1,07	
	1,5 % Costos indirectes	0,82	
			55,53

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
78	u de Farmaciola d'urgència per a caseta d'obra, proveïda de desinfectants i antisèptics autoritzats, gases estèrils, cotó hidròfil, benes, esparadrap, apòsits adhesius, un parell de tisores, pinces, guants d'un sol ús, bossa de goma per a aigua i gel, antiespasmòdics, analgèsics, tònics cardíacs d'urgència, un torniquet, un termòmetre clínic i xeringues d'un sol ús, fixada al parament amb cargols i tacs. Inclou: Replanteig en el parament. Col·locació i fixació mitjançant cargols.		
	Mà d'obra	5,53	
	Materials	138,47	
	Mitjans auxiliars	2,88	
	1,5 % Costos indirectes	2,20	
			149,08

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Núm.	Codi	U	Descripció			Total
1	01.21	u	Estanteria de 5 nivells. Inclou totes les peces necessàris per al muntatge. Mides llarg 100 cm, profunditat 50 cm, alçada 150 cm.			
	0121		1,000 u	Estanteria de 5 nivells d'acer inoxidable.	80,000	80,00
	mo080		0,100 h	Ajudant muntador.	25,280	2,53
	%		2,000 %	Costos directes complementaris	82,530	1,65
			1,500 %	Costos indirectes	84,180	1,260
				Total per u .....:		85,44
			Són VUITANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS per u.			
2	DEH023b	m	Perforació en humit realitzada verticalment en llosa massissa de formigó armat per al pas de conductes d'evacuació d'aigües (dutxes vestuaris), amb corona diamantada de 52 mm de diàmetre, previ aixecat del paviment i la seva base, i càrrega manual sobre camió o contenidor. El preu inclou l'aixecat del paviment. Inclou: Replanteig de les zones a perforar. Perforació de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.			
	mt51cpd010gc		1,000 m	Perforació en humit amb corona diamantada de 52 mm de diàmetre, en parament horitzontal de formigó armat o prefabricat.	384,000	384,00
	mo113		0,899 h	Peó ordinari construcció.	20,780	18,68
	%		2,000 %	Costos directes complementaris	402,680	8,05
			1,500 %	Costos indirectes	410,730	6,160
				Total per m .....:		416,89
			Són QUATRE-CENTS SETZE EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS per m.			
3	DFD040	u	Desmuntatge de persiana metal·lica de seguretat corredissa de fins a 4 m² de superfície, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals està subjecte, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou el desmuntatge dels mecanismes i dels accessoris. Inclou la Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.			
	mo018		1,000 h	Oficial 1ª serraller.	27,920	27,92
	mo059		1,000 h	Ajudant serraller.	24,540	24,54
	mo113		1,000 h	Peó ordinari construcció.	20,780	20,78
	%		2,000 %	Costos directes complementaris	73,240	1,46
			1,500 %	Costos indirectes	74,700	1,120
				Total per u .....:		75,82
			Són SETANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS per u.			

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Núm.	Codi	U	Descripció			Total
4	DIC040	u	Desmuntatge de termos elèctric de 200 kg de pes màxim, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: desmuntatge dels accessoris i dels suports de fixació i l'obturació de les conduccions connectades a l'element. Desmuntatge de l'element. Obturació de les conduccions connectades a l'element. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.			
	mo004		1,187 h	Oficial 1ª calefactor.	29,340	34,83
	mo103		1,187 h	Ajudant calefactor.	25,250	29,97
	%		2,000 %	Costos directes complementaris	64,800	1,30
			1,500 %	Costos indirectes	66,100	0,990
				Total per u .....:		67,09
			Són SEIXANTA-SET EUROS AMB NOU CÈNTIMS per u.			
5	DIE060	u	Desmuntatge de xarxa d'instal·lació elèctrica interior que no es pugui reaprofitar així com els envellidors, tapetes, safates i etc., amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor. El preu inclou el desmuntatge i la recuperació del material que pugui ser reutilitzat; cablejat, mecanismes, caixes i accessoris superficials. Inclou: Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor.			
	mo003		1,424 h	Oficial 1ª electricista.	28,390	40,43
	mo102		2,564 h	Ajudant electricista.	24,430	62,64
	mo113		5,127 h	Peó ordinari construcció.	20,780	106,54
	%		2,000 %	Costos directes complementaris	209,610	4,19
			1,500 %	Costos indirectes	213,800	3,210
				Total per u .....:		217,01
			Són DOS-CENTS DISSET EUROS AMB U CÈNTIM per u.			
6	DII010	u	Desmuntatge de lluminària interior situada a menys de 3 m d'altura, suspesa amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals pugui estar subjecte, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou la retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.			
	mo003		0,097 h	Oficial 1ª electricista.	28,390	2,75
	mo102		0,097 h	Ajudant electricista.	24,430	2,37
	%		2,000 %	Costos directes complementaris	5,120	0,10
			1,500 %	Costos indirectes	5,220	0,080
				Total per u .....:		5,30
			Són CINC EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS per u.			

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Núm.	Codi	U	Descripció			Total
7	DLC010	u	Desmuntatge de fulla de fusteria envidrada de fusta de qualsevol tipus situada en façana, de menys de 3 m² de superfície, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals està subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Desmuntatge de l'element, persiana i defenses. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.			
	mo113		1,500 h	Peó ordinari construcció.	20,780	31,17
	%		2,000 %	Costos directes complementaris	31,170	0,62
			1,500 %	Costos indirectes	31,790	0,480
				Total per u .....:		32,27
			Són TRENTA-DOS EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS per u.			
8	DLP020	u	Desmuntatge de finestra exterior de fusta de mides aproximades 2850x2950 mm, amb mitjans manuals i mecànics, sense malmetre la resta de la fusteria, càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou desmuntatge de l'element, talls, retirada i apilament del material desmuntat, càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.			
	mo017		5,000 h	Oficial 1ª fuster.	27,980	139,90
	mo058		3,000 h	Ajudant fuster.	24,650	73,95
	%		2,000 %	Costos directes complementaris	213,850	4,28
			1,500 %	Costos indirectes	218,130	3,270
				Total per u .....:		221,40
			Són DOS-CENTS VINT-I-U EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS per u.			
9	DLP220	u	Desmuntatge de fulla de porta interior de fusteria de fusta, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Desmuntatge de l'element. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.			
	mo058		1,000 h	Ajudant fuster.	24,650	24,65
	%		2,000 %	Costos directes complementaris	24,650	0,49
			1,500 %	Costos indirectes	25,140	0,380
				Total per u .....:		25,52
			Són VINT-I-CINC EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS per u.			

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Núm.	Codi	U	Descripció			Total
10	DPT020b	m²	Demolició de partició interiors segons documentació gràfica de projecte, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Demolició de l'element i dels seus revestiments. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.			
	mo113		0,264 h	Peó ordinari construcció.	20,780	5,49
	%		2,000 %	Costos directes complementaris	5,490	0,11
			1,500 %	Costos indirectes	5,600	0,080
				Total per m² .....:		5,68
			Són CINC EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS per m².			
11	DRA010	m²	Demolició d'enrajolat i paviment de les cambres higièniques, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.			
	mo113		0,504 h	Peó ordinari construcció.	20,780	10,47
	%		2,000 %	Costos directes complementaris	10,470	0,21
			1,500 %	Costos indirectes	10,680	0,160
				Total per m² .....:		10,84
			Són DEU EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS per m².			
12	DRS010	m²	Demolició de paviment existent a l'interior de l'edifici, peces de gres esmaltat, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou el picat i demolició del material d'unió adherit al suport. Inclou: Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.			
	mo112		0,300 h	Peó especialitzat construcció.	21,120	6,34
	mo113		0,360 h	Peó ordinari construcció.	20,780	7,48
	%		2,000 %	Costos directes complementaris	13,820	0,28
			1,500 %	Costos indirectes	14,100	0,210
				Total per m² .....:		14,31
			Són CATORZE EUROS AMB TRENTA-U CÈNTIMS per m².			

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Núm.	Codi	U	Descripció			Total
13	DRS020	m²	Demolició de paviment existent a l'interior i exterior de l'edifici, de rajoles ceràmiques, segons documentació gràfica de projecte. amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Per als paviments ceràmics; Inclou el picat del material d'unió adherit al suport i la demolició de la base suport. Inclou la fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Per al paviment laminat; Inclou aixecat de l'element. Retirada i apilament del material aixecat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material aixecat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.			
	mo113		0,150 h	Peó ordinari construcció.	20,780	3,12
	mo112		0,250 h	Peó especialitzat construcció.	21,120	5,28
	%		2,000 %	Costos directes complementaris	8,400	0,17
			1,500 %	Costos indirectes	8,570	0,130
				Total per m² .....:		8,70
			Són VUIT EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS per m².			
14	DSC030	m	Desmuntatge de taulell, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius als quals pugui estar subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou la retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.			
	mo113		0,350 h	Peó ordinari construcció.	20,780	7,27
	%		2,000 %	Costos directes complementaris	7,270	0,15
			1,500 %	Costos indirectes	7,420	0,110
				Total per m .....:		7,53
			Són SET EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS per m.			
15	DSM010	u	Desmuntatge d'aparell sanitàri de planta primera i planta segona, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius als quals pugui estar subjecte, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: desmuntatge de l'aixeteria, dels accessoris i l'obturació de les conduccions connectades a l'element. Desmuntatge de l'element. Obturació de les conduccions connectades a l'element. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.			
	mo008		0,528 h	Oficial 1ª lampista.	29,340	15,49
	mo113		0,593 h	Peó ordinari construcció.	20,780	12,32
	%		2,000 %	Costos directes complementaris	27,810	0,56
			1,500 %	Costos indirectes	28,370	0,430
				Total per u .....:		28,80
			Són VINT-I-VUIT EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS per u.			

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Núm.	Codi	U	Descripció			Total
16	FDC010b	u	Tanca enrotllable de lamel·les d'alumini extrusionat, panell mixt, amb lamel·les perforades i/o ventilació, 285x260 cm, acabat lacat color blanc, obertura manual. Inclús pany central amb clau de seguretat. Inclou: Col·locació i fixació dels perfils guia. Introducció del tancament metàl·lic en les guies. Col·locació i fixació de l'eix als suports. Tensat de la molla. Fixació del tancament metàl·lic al corró. Muntatge del sistema d'obertura. Muntatge del sistema d'accionament (eix, engranatge i maneta o electromotor). Repassos i greixatge de mecanismes i guies. Realització de proves de servei.			
	mt26cea010e	8,522 m²	Tancament metàl·lic enrotllable de lamel·les d'alumini extrusionat, panell mixt, amb lamel·les perforades i/o ventilació, acabat lacat color blanc. Inclús calaix recollidor, eixos, guies, motlles i accessoris. Segons UNE-EN 13241-1.	110,000		937,42
	mt26eem020	1,000 U	Pany de seguretat al terra per tancament enrotllable.	100,000		100,00
	mo020	1,500 h	Oficial 1ª construcció.	28,420		42,63
	mo018	1,500 h	Oficial 1ª serraller.	27,920		41,88
	mo059	1,500 h	Ajudant serraller.	24,540		36,81
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	1.158,740		23,17
		1,500 %	Costos indirectes	1.181,910		17,730
				Total per u .....:		1.199,64
		Són MIL CENT NORANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS per u.				
17	FFQ010	m²	Full de partició interior, de 9 cm d'espessor, de fàbrica de maó ceràmic buit (totxana), per revestir, 29x14x9 cm, amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel. Inclou: Replanteig i traçat en el sostre dels envans a realitzar. Marcat en els pilars dels nivells de referència general de planta i de nivell de paviment. Col·locació i aplomat de mires de referència. Col·locació, aplomat i anivellació de bastiments i bastiments de base de portes i armaris. Estesa de fils entre mires. Col·locació de les peces per filades a nivell. Rebuda a l'obra dels bastiments i bastiments base. Trobades de la fàbrica amb façanes, pilars i envans. Trobada de la fàbrica amb el forjat superior. Neteja del parament.			
	mt04lcc010c	24,000 U	Maó ceràmic buit (totxana), per revestir, 29x14x9 cm, per a ús en fàbrica protegida (peça P), densitat 805 kg/m³, segons UNE-EN 771-1.	0,350		8,40
	mt08aaa010a	0,004 m³	Aigua.	1,500		0,01

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Núm.	Codi	U	Descripció			Total
	mt09mif010cb	0,018 t	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, categoria M-5 (resistència a compressió 5 N/mm²), subministrat a granel, segons UNE-EN 998-2.	50,200		0,90
	mq06mms010	0,067 h	Mesclador continu amb sitja, per a morter industrial en sec, subministrat a granel.	1,940		0,13
	mo021	0,551 h	Oficial 1ª construcció en treballs de ram de paleta.	28,420		15,66
	mo114	0,298 h	Peó ordinari construcció en treballs de ram de paleta.	23,810		7,10
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	32,200		0,64
		1,500 %	Costos indirectes	32,840		0,490
				Total per m² .....:		33,33
		Són TRENTA-TRES EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS per m².				
18	GR	m3	Classificació, càrrega i transport de residus residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 2 km i fins a 5 km.			
			Sense descomposició			23,389
		1,500 %	Costos indirectes	23,389		0,351
				Total per m3 .....:		23,74
		Són VINT-I-TRES EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS per m3.				
19	HYL020	u	Neteja final d'obra, amb una superfície construïda mitja de 90 m², incloent els treballs d'eliminació de la sucietat i la pols acumulada en paraments i tancaments metàl·lics, neteja i desinfecció de banys i lavavos, neteja de vidres i tancaments exteriors, eliminació de taques i restes de guix i morter adherits en terres i altres elements, recollida i retirada de plàstics i cartrons, tot això junt amb les restes de fi d'obra dipositats en el contenidor de residus per al seu transport a abocador autoritzat. Inclou: Treballs de neteja. Retirada i apilament de les restes generades. Càrrega manual de les restes generades sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
	mo113	3,000 h	Peó ordinari construcció.	20,780		62,34
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	62,340		1,25
		1,500 %	Costos indirectes	63,590		0,950
				Total per u .....:		64,54
		Són SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS per u.				

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Núm.	Codi	U	Descripció			Total
20	ICA010b	u	Subministrament i instal·lació de termo elèctric per al servei d'A.C.S., resistència embeinada d'esteatita, capacitat 150 l, potència 2 kW, eficiència energètica classe C, perfil de consum XL, ajust de temperatura de 30°C a 80°C, de 440 mm de diàmetre i 1329 mm d'altura, format per bóta d'acer vitrificat, aïllament d'escuma de poliuretà, ànode de sacrifici de magnesi amb indicador lluminós del seu estat, vàlvula de seguretat i vàlvula antiretorn, amb funció de protecció antigelades. Inclús suport i ancoratges de fixació a parament, vàlvula de seguretat antiretorn, claus de tall d'esfera, tirantets flexibles, tant a l'entrada d'aigua com a la sortida. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig de l'aparell. Fixació en parament mitjançant elements d'ancoratge. Col·locació de l'aparell i accessoris. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua, elèctrica i de terra. Posada en marxa.			
	mt38ted015y		1,000 U	Termos elèctric per al servei d'A.C.S., resistència embeinada d'esteatita, capacitat 150 l, potència 2 kW, eficiència energètica classe C, perfil de consum XL, ajust de temperatura de 30°C a 80°C, de 440 mm de diàmetre i 1329 mm d'altura, format per bóta d'acer vitrificat, aïllament d'escuma de poliuretà, ànode de sacrifici de magnesi amb indicador lluminós del seu estat, vàlvula de seguretat i vàlvula antiretorn, amb funció de protecció antigelades.	350,000	350,00
	mt38tew010b		2,000 U	Tirantet flexible de 25 cm i 3/4" de diàmetre.	10,000	20,00
	mt37sve010c		2,000 U	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 3/4".	7,300	14,60
	mt38www011		1,000 U	Material auxiliar per a instal·lacions d'A.C.S.	1,450	1,45
	mo008		1,079 h	Oficial 1ª lampista.	29,340	31,66
	mo107		1,079 h	Ajudant lampista.	24,430	26,36
	%		2,000 %	Costos directes complementaris	444,070	8,88
			1,500 %	Costos indirectes	452,950	6,790
				Total per u .....:		459,74

Són QUATRE-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS per u.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Núm.	Codi	U	Descripció			Total
21	ICS012	m	Canonada de distribució d'A.C.S. formada per tub de polipropilè copolímer random (PP-R), sèrie 5, de 32 mm de diàmetre exterior i 2,9 mm de gruix, encastat en la paret, amb aïllament mitjançant escuma elastomèrica. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Col·locació de l'aïllament. Realització de proves de servei.			
	mt37toa400b	1,000 U	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades de polipropilè copolímer random (PP-R), sèrie 5, de 32 mm de diàmetre exterior.	0,110		0,11
	mt37toa110abe	1,000 m	Tub de polipropilè copolímer random (PP-R), sèrie 5, de 32 mm de diàmetre exterior i 2,9 mm de gruix, segons UNE-EN ISO 15874-2, amb el preu incrementat el 20% en concepte d'accessoris i peces especials.	4,670		4,67
	mt17coe055fs	1,000 m	Camisa aïllant d'escuma elastomèrica, amb un elevat factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua, de 36 mm de diàmetre interior i 35 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.	20,790		20,79
	mt17coe110	0,055 l	Adhesiu per camisa aïllant elastomèrica.	19,010		1,05
	mo004	0,156 h	Oficial 1ª calefactor.	29,340		4,58
	mo103	0,156 h	Ajudant calefactor.	25,250		3,94
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	35,140		0,70
		1,500 %	Costos indirectes	35,840		0,540
				Total per m .....:		36,38
			Són TRENTA-SIS EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS per m.			
22	ICS075	u	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1". Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.			
	mt37sve010d	1,000 U	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1".	12,150		12,15
	mt38www012	0,100 U	Material auxiliar per a instal·lacions de calefacció i A.C.S.	2,100		0,21
	mo004	0,120 h	Oficial 1ª calefactor.	29,340		3,52
	mo103	0,120 h	Ajudant calefactor.	25,250		3,03
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	18,910		0,38
		1,500 %	Costos indirectes	19,290		0,290
				Total per u .....:		19,58
			Són DINOU EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS per u.			

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Núm.	Codi	U	Descripció			Total
23	ICS075b	u	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1 1/4". Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.			
	mt37sve010e	1,000 U	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1 1/4".	16,780		16,78
	mt38www012	0,100 U	Material auxiliar per a instal·lacions de calefacció i A.C.S.	2,100		0,21
	mo004	0,120 h	Oficial 1ª calefactor.	29,340		3,52
	mo103	0,120 h	Ajudant calefactor.	25,250		3,03
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	23,540		0,47
		1,500 %	Costos indirectes	24,010		0,360
			Total per u .....:			24,37
			Són VINT-I-QUATRE EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS per u.			
24	IEO040	m	Safata llisa d'U48X lliure de halògens, color gris RAL 7038, codi de comanda 66201-48, sèrie 66 "UNEX", de 60x200 mm, resistència a l'impacte 20 joules, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama, estable davant els raigs UV i amb bon comportament a la intempèrie i enfront de l'acció dels agents químics, amb 1 compartiment, amb suport vertical, d'U48X lliure de halògens, color gris RAL 7038, codi de comanda 66205-48. Inclou: Replanteig. Fixació del suport. Col·locació i fixació de la safata.			
	mt35une052g	1,000 m	Safata llisa d'U48X lliure de halògens, color gris RAL 7038, codi de comanda 66201-48, sèrie 66 "UNEX", de 60x200 mm, resistència a l'impacte 20 joules, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama, estable davant els raigs UV i amb bon comportament a la intempèrie i enfront de l'acció dels agents químics, segons UNE-EN 61537, subministrada en trams de 3 m de longitud, per a suport i conducció de cables elèctrics.	31,290		31,29
	mt35une056c	0,667 U	Peça d'unió entre trams de safata, d'U48X lliure de halògens, color gris RAL 7038, codi de comanda 66825-48, sèrie 66 "UNEX", de 60 mm d'altura, amb caragols amb rosca d'U48X lliure de halògens, codi de comanda 66809-48.	5,530		3,69
	mt35une067q	0,667 U	Suport vertical, d'U48X lliure de halògens, color gris RAL 7038, codi de comanda 66205-48, sèrie 66 "UNEX", amb caragols amb rosca d'acer galvanitzat classe 6, codi de comanda 66839-C6.	16,440		10,97
	mo003	0,336 h	Oficial 1ª electricista.	28,390		9,54
	mo102	0,168 h	Ajudant electricista.	24,430		4,10
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	59,590		1,19
		1,500 %	Costos indirectes	60,780		0,910
			Total per m .....:			61,69
			Són SEIXANTA-U EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS per m.			

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Núm.	Codi	U	Descripció			Total
25	IFB005	m	Canonada per a alimentació d'aigua potable, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de polipropilè copolímer random (PP-R), sèrie 5, de 25 mm de diàmetre exterior i 2,3 mm de gruix. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig i traçat. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei.			
	mt37toa400a	1,000 U	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades de polipropilè copolímer random (PP-R).	0,060		0,06
	mt37toa110aag	1,000 m	Tub de polipropilè copolímer random (PP-R), sèrie 5, de 25 mm de diàmetre exterior i 2,3 mm de gruix, segons UNE-EN ISO 15874-2, amb el preu incrementat el 30% en concepte d'accessoris i peces especials.	3,050		3,05
	mo008	0,072 h	Oficial 1ª lampista.	29,340		2,11
	mo107	0,072 h	Ajudant lampista.	24,430		1,76
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	6,980		0,14
		1,500 %	Costos indirectes	7,120		0,110
				Total per m .....:		7,23
			Són SET EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS per m.			
26	IIC020	u	Detector de moviment per infraroigs per a automatització del sistema d'enllumenat, angle de detecció de 140°, abast frontal de 12 m i lateral de 8 m, regulable en temps i en sensibilitat lumínica, alimentació a 230 V i 50 Hz, poder de ruptura de 10 A a 250 V, càrregues màximes recomanades: 2000 W per a làmpades incandescents, 600 VA per a làmpades fluorescents, 600 VA per a làmpades halògenes de baix voltatge, 2000 W per a làmpades halògenes, 600 VA per a llums de baix consum, 600 VA per a lluminàries tipus Downlight, 60 VA per a llums LED, temporització regulable de 3 s a 30 min, sensibilitat lumínica regulable de 5 a 2000 lux, temperatura de treball entre -20°C i 40°C, grau de protecció IP55, de 80x72x100 mm. Instal·lació en la superfície de la paret. Inclús subjeccions. Inclou: Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.			

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Núm.	Codi	U	Descripció			Total
	mt34orb016a	1,000 U	Detector de moviment per infraroigs per a automatització del sistema d'enllumenat, angle de detecció de 140°, abast frontal de 12 m i lateral de 8 m, regulable en temps i en sensibilitat lumínica, alimentació a 230 V i 50 Hz, poder de ruptura de 10 A a 250 V, càrregues màximes recomanades: 2000 W per a làmpades incandescents, 600 VA per a làmpades fluorescents, 600 VA per a làmpades halògenes de baix voltatge, 2000 W per a làmpades halògenes, 600 VA per a llums de baix consum, 600 VA per a lluminàries tipus Downlight, 60 VA per a llums LED, temporització regulable de 3 s a 30 min, sensibilitat lumínica regulable de 5 a 2000 lux, temperatura de treball entre -20°C i 40°C, muntatge en parament vertical, per col·locar a l'interior o a la intempèrie, orientable manualment, grau de protecció IP55, de 80x72x100 mm.	41,860	41,86
	mo003	0,240 h	Oficial 1ª electricista.	28,390	6,81
	mo102	0,240 h	Ajudant electricista.	24,430	5,86
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	54,530	1,09
		1,500 %	Costos indirectes	55,620	0,830
			Total per u .....:		56,45

Són CINQUANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS per u.

27 III101 u Lluminària circular encastada o vista segons documentació gràfica de projecte, tipus Downlight, model KENTAU 20W 840 225MM AC180-250V BLANCO de "PRILUX", o equivalent, color blanc, alimentació a 180-250V i 50-60 Hz, de 175 mm de diàmetre d'encastament i 30 mm d'altura, temperatura de color 4000 K. Inclou làmpades i tots els accessoris necessàris per a la seva instal·lació. Totalment instal·lat.

	mt34lle050a	1,000 U	Lluminària circular vista a paret, tipus Downlight, model FAVRIA BLANCO 10W 840 230V de "PRILUX", o equivalent, color blanc, alimentació a 180-250V i 50-60 Hz, temperatura de color 4000 K.	29,840	29,84
	mo003	0,200 h	Oficial 1ª electricista.	28,390	5,68
	mo102	0,100 h	Ajudant electricista.	24,430	2,44
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	37,960	0,76
		1,500 %	Costos indirectes	38,720	0,580
			Total per u .....:		39,30

Són TRENTA-NOU EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS per u.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Núm.	Codi	U	Descripció			Total
28	III101b	u	Lluminària circular vista a paret, tipus Downlight, model FAVRIA BLANCO 10W 840 230V de "PRILUX", o equivalent, color blanc, alimentació a 180-250V i 50-60 Hz, temperatura de color 4000 K. Inclou làmpades i tots els accessoris necessàris per a la seva instal·lació. Totalment instal·lat.			
	mt34lle050a	1,000 U	Lluminària circular vista a paret, tipus Downlight, model FAVRIA BLANCO 10W 840 230V de "PRILUX", o equivalent, color blanc, alimentació a 180-250V i 50-60 Hz, temperatura de color 4000 K.	29,840		29,84
	mo003	0,200 h	Oficial 1ª electricista.	28,390		5,68
	mo102	0,100 h	Ajudant electricista.	24,430		2,44
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	37,960		0,76
		1,500 %	Costos indirectes	38,720		0,580
				Total per u .....:		39,30
			Són TRENTA-NOU EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS per u.			
29	III130	u	Lluminària quadrada modular, de 596x596x91 mm, model SILENT LED I 60x60 40W 840 UGR<19, de "PRILUX" o equivalent, amb temperatura de color 4.000K, no encastrat. Inclou els accessoris necessàris per a la seva instal·lació. Totalment instal·lat. Inclús làmpades.			
	mt34lam010cp	1,000 U	Lluminària quadrada modular, de 596x596x91 mm, model SILENT LED I 60x60 40W 840 UGR<19, de "PRILUX", amb temperatura de color 4.000K per a encastar a fals sostre registrable. Inclou els accessoris necessàris per a la seva instal·lació. Totalment instal·lat.	63,990		63,99
	mo003	0,200 h	Oficial 1ª electricista.	28,390		5,68
	mo102	0,100 h	Ajudant electricista.	24,430		2,44
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	72,110		1,44
		1,500 %	Costos indirectes	73,550		1,100
				Total per u .....:		74,65
			Són SETANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS per u.			

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Núm.	Codi	U	Descripció			Total
30	IOA020	u	Lluminària d'emergència HYDRA LD N2, color blanc, de DAISALUX, flux lluminós 100 lúmens,, classe II, protecció IP42 IK04, amb bateries de Ni-Cd d'alta temperatura, autonomia de 1 h, alimentació a 230 V, temps de càrrega 24 h. Instal·lació en superfície. Inclús accessoris i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació i anivellació. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.			
	mt34ael010n		1,000 U	Lluminària d'emergència HYDRA LD N2, color blanc, de DAISALUX o equiv., flux lluminós 100 lúmens,, classe II, protecció IP42 IK04, amb bateries de Ni-Cd d'alta temperatura, autonomia de 1 h, alimentació a 230 V, temps de càrrega 24 h.	46,200	46,20
	mo003		0,240 h	Oficial 1ª electricista.	28,390	6,81
	mo102		0,240 h	Ajudant electricista.	24,430	5,86
	%		2,000 %	Costos directes complementaris	58,870	1,18
			1,500 %	Costos indirectes	60,050	0,900
				Total per u .....:		60,95
			Són SEIXANTA EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS per u.			
31	IOD001	u	Central de detecció automàtica d'incendis, convencional, microprocessada, de 2 zones de detecció, amb caixa metàl·lica i tapa de ABS, amb mòdul d'alimentació, rectificador de corrent i carregador de bateria, panell de control amb indicador d'alarma i avaria, i commutador de tall de zones. Inclús bateries. Inclou: Replanteig. Fixació al parament. Col·locació de les bateries. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.			
	mt41pig025a		1,000 U	Central de detecció automàtica d'incendis, convencional, microprocessada, de 2 zones de detecció, amb caixa metàl·lica i tapa de ABS, amb mòdul d'alimentació, rectificador de corrent i carregador de bateria, panell de control amb indicador d'alarma i avaria, i commutador de tall de zones, per al control d'un màxim de 32 detectors i polsadors d'alarma, convencionals, segons UNE 23007-2 i UNE 23007-4.	199,820	199,82
	mt41rte030c		2,000 U	Bateria de 12 V i 7 Ah.	24,250	48,50
	mo006		0,599 h	Oficial 1ª instal·lador de xarxes i equips de detecció i seguretat.	28,390	17,01
	mo105		0,599 h	Ajudant instal·lador de xarxes i equips de detecció i seguretat.	24,430	14,63
	%		2,000 %	Costos directes complementaris	279,960	5,60
			1,500 %	Costos indirectes	285,560	4,280
				Total per u .....:		289,84
			Són DOS-CENTS VUITANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS per u.			

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Núm.	Codi	U	Descripció			Total
32	IOD005	u	Sirena electrònica, de color vermell, amb senyal acústica, alimentació a 24 Vcc, potència sonora de 100 dB a 1 m i consum de 14 mA. Instal·lació en parament interior. Inclús elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació al parament. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.			
	mt41pig130	1,000 U	Sirena electrònica, de color vermell, amb senyal acústica, alimentació a 24 Vcc, potència sonora de 100 dB a 1 m i consum de 14 mA, per instal·lar en parament interior, segons UNE-EN 54-3. Inclús elements de fixació.	38,500		38,50
	mo006	0,599 h	Oficial 1ª instal·lador de xarxes i equips de detecció i seguretat.	28,390		17,01
	mo105	0,599 h	Ajudant instal·lador de xarxes i equips de detecció i seguretat.	24,430		14,63
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	70,140		1,40
		1,500 %	Costos indirectes	71,540		1,070
				Total per u .....:		72,61
			Són SETANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-U CÈNTIMS per u.			
33	IOD020	m	Canalització de protecció de cablejat, formada per tub de policarbonat rígid, lliure de halògens, endollable, de color gris, de 20 mm de diàmetre nominal, amb IP547. Instal·lació en superfície. Inclús abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maneguets, tes, colzes i corbes flexibles). Inclou: Replanteig i traçat de la línia. Col·locació i fixació de tubs.			
	mt35aia130b	1,000 m	Tub rígid de policarbonat, exempt d'halògens segons UNE-EN 50267-2-2, endollable, corbable en calent, de color gris, de 20 mm de diàmetre nominal, per a instal·lacions elèctriques en edificis públics i per a evitar emissions de fum i gasos àcids. Resistència a la compressió 1250 N, resistència a l'impacte 6 joules, temperatura de treball -5°C fins 90°C, amb grau de protecció IP547 segons UNE 20324, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22. Inclús abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maneguets, tes, colzes i corbes flexibles).	4,480		4,48
	mo006	0,108 h	Oficial 1ª instal·lador de xarxes i equips de detecció i seguretat.	28,390		3,07
	mo105	0,108 h	Ajudant instal·lador de xarxes i equips de detecció i seguretat.	24,430		2,64
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	10,190		0,20
		1,500 %	Costos indirectes	10,390		0,160
				Total per m .....:		10,55
			Són DEU EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS per m.			

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Núm.	Codi	U	Descripció			Total
34	IOD030	m	Cablejat format per cable bipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 2x1,5 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). Inclús quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació.			
	mt35ccg010a		1,000 m	Cable bipolar 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 multifilar de coure classe 5 (-K) de 2x1,5 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.	2,090	2,09
	mo006		0,024 h	Oficial 1ª instal·lador de xarxes i equips de detecció i seguretat.	28,390	0,68
	mo105		0,024 h	Ajudant instal·lador de xarxes i equips de detecció i seguretat.	24,430	0,59
	%		2,000 %	Costos directes complementaris	3,360	0,07
			1,500 %	Costos indirectes	3,430	0,050
				Total per m .....:		3,48
			Són TRES EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS per m.			
35	IOD104	u	Polsador d'alarma analògic direccionable de rearmament manual amb aïllador de curtcircuit, de ABS color vermell, amb led d'activació i indicador d'alarma. Inclús elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació al parament. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.			
	mt41pig560		1,000 U	Polsador d'alarma analògic direccionable de rearmament manual amb aïllador de curtcircuit, de ABS color vermell, amb led d'activació i indicador d'alarma, segons UNE-EN 54-11. Inclús elements de fixació.	39,770	39,77
	mo006		0,599 h	Oficial 1ª instal·lador de xarxes i equips de detecció i seguretat.	28,390	17,01
	mo105		0,599 h	Ajudant instal·lador de xarxes i equips de detecció i seguretat.	24,430	14,63
	%		2,000 %	Costos directes complementaris	71,410	1,43
			1,500 %	Costos indirectes	72,840	1,090
				Total per u .....:		73,93
			Són SETANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS per u.			

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Núm.	Codi	U	Descripció			Total
36	IOS010	u	Placa de senyalització de equips contra incendis, de PVC fotoluminiscent, amb categoria de fotoluminiscència A segons UNE 23035-4, de 210x210 mm. Inclús elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació al parament.			
	mt41sny010ga	1,000 U	Placa de senyalització de equips contra incendis, de PVC fotoluminiscent, amb categoria de fotoluminiscència A segons UNE 23035-4, de 210x210 mm, segons UNE 23033-1. Inclús elements de fixació.	5,790		5,79
	mo113	0,360 h	Peó ordinari construcció.	20,780		7,48
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	13,270		0,27
		1,500 %	Costos indirectes	13,540		0,200
			Total per u .....:			13,74
			Són TRETZE EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS per u.			
37	IOS020	u	Placa de senyalització de mitjans d'evacuació, de polipropilè, de 224x224 mm. Inclús elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació al parament.			
	mt41sny020ca	1,000 U	Placa de senyalització de mitjans d'evacuació, de polipropilè, de 224x224 mm, segons UNE 23034. Inclús elements de fixació.	6,990		6,99
	mo113	0,360 h	Peó ordinari construcció.	20,780		7,48
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	14,470		0,29
		1,500 %	Costos indirectes	14,760		0,220
			Total per u .....:			14,98
			Són CATORZE EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS per u.			
38	IOX110	u	Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent, amb pressió incorporada amb nitrogen, amb 6 kg d'agent extintor, d'eficàcia 27A-183B, amb casc d´acer amb revestiment interior resistent a la corrosió i acabat exterior amb pintura epoxi color vermell, tub sonda, vàlvula de palanca, anella de seguretat, manòmetre, base de plàstic i mànega amb filtre difusor. Inclús suport i accessoris de muntatge. Inclou: Col·locació i fixació del suport. Col·locació de l'extintor.			
	mt41ixi110v	1,000 U	Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent, amb pressió incorporada amb nitrogen, amb 6 kg d'agent extintor, d'eficàcia 27A-183B, amb casc d´acer amb revestiment interior resistent a la corrosió i acabat exterior amb pintura epoxi color vermell, tub sonda, vàlvula de palanca, anella de seguretat, manòmetre, base de plàstic i mànega amb filtre difusor, amb suport i accessoris de muntatge, segons UNE-EN 3.	36,080		36,08
	mo113	0,540 h	Peó ordinari construcció.	20,780		11,22
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	47,300		0,95

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Núm.	Codi	U	Descripció			Total
			1,500 %	Costos indirectes	48,250	0,720
				Total per u .....:		48,97
			Són QUARANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS per u.			
39	ISB040	m	Canonada per a ventilació primària de la xarxa d'evacuació d'aigües, formada per tub de PVC, de 110 mm de diàmetre i 1,4 mm de gruix; unió enganxada amb adhesiu. Inclús líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut de la canonada per a ventilació i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.			
	mt36tvg400f		1,000 U	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades de PVC, de 110 mm de diàmetre.	0,410	0,41
	mt36tvg010fg		1,000 m	Tub de PVC, de 110 mm de diàmetre i 1,4 mm de gruix, amb el preu incrementat el 30% en concepte d'accessoris i peces especials.	3,560	3,56
	mt11var009		0,024 l	Líquid netejador per enganxat mitjançant adhesiu de tubs i accessoris de PVC.	37,600	0,90
	mt11var010		0,012 l	Adhesiu per tubs i accessoris de PVC.	47,920	0,58
	mo008		0,126 h	Oficial 1ª lampista.	29,340	3,70
	mo107		0,063 h	Ajudant lampista.	24,430	1,54
	%		2,000 %	Costos directes complementaris	10,690	0,21
			1,500 %	Costos indirectes	10,900	0,160
				Total per m .....:		11,06
			Són ONZE EUROS AMB SIS CÈNTIMS per m.			
40	ISB040c	m	Canonada per a ventilació primària de la xarxa d'evacuació d'aigües, formada per tub de PVC, de 160 mm de diàmetre i 2 mm de gruix; unió enganxada amb adhesiu. Inclús líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut de la canonada per a ventilació i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.			
	mt36tvg400h		1,000 U	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades de PVC, de 160 mm de diàmetre.	0,750	0,75
	mt36tvg010hg		1,000 m	Tub de PVC, de 160 mm de diàmetre i 2 mm de gruix, amb el preu incrementat el 30% en concepte d'accessoris i peces especials.	6,490	6,49
	mt11var009		0,045 l	Líquid netejador per enganxat mitjançant adhesiu de tubs i accessoris de PVC.	37,600	1,69
	mt11var010		0,023 l	Adhesiu per tubs i accessoris de PVC.	47,920	1,10

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Núm.	Codi	U	Descripció			Total
	mo008	0,168	h	Oficial 1ª lampista.	29,340	4,93
	mo107	0,084	h	Ajudant lampista.	24,430	2,05
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	17,010	0,34
		1,500	%	Costos indirectes	17,350	0,260
				Total per m .....:		17,61

Són DISSET EUROS AMB SEIXANTA-U CÈNTIMS per m.

41 ISD006 u Preses de desguàs sifònics per a maquinària i aparells sanitàris, amb enllaç mixt mascle de PVC, de diàmetre segons especificacions de projecte. Inclús líquid netejador i adhesiu per a tubs i accessoris de PVC. Inclou: Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Totalment preparat a posterior instal·lació de maquinària.

	mt30del010a	1,000	U	Preses de desguàs sifònics aparells sanitàris.	2,820	2,82
	mo008	0,240	h	Oficial 1ª lampista.	29,340	7,04
	mo107	0,240	h	Ajudant lampista.	24,430	5,86
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	15,720	0,31
		1,500	%	Costos indirectes	16,030	0,240
				Total per u .....:		16,27

Són SETZE EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS per u.

42 LCL060g u Finestra d'alumini, gamma mitja, amb trencament de pont tèrmic, dues fulles oscil·lobatents, amb obertura cap a l'interior, dimensions 1500x1500 mm, acabat lacat color blanc, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 68 mm i marc de 60 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = 2,00 W/(m²K); doble envidrament 4/10/6, vidre cromat, Uv = 1,80 W/(m²K), vidre cromat, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1650, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, amb bastiment de base, inclou caixa de persiana buida per a previsió de persiana, però sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra.
Inclou: Ajust final de les fulles. Segellat perimetral del junt entre la fusteria exterior i el parament. Realització de proves de servei.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Núm.	Codi	U	Descripció		Total
	mt25pfx215hqa	1,000 U	Finestra d'alumini, gamma mitja, amb trencament de pont tèrmic, dues fulles oscil·lobatents, amb obertura cap a l'interior, dimensions 1500x1500 mm, acabat lacat color blanc, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 68 mm i marc de 60 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 2,8 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 46 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1650, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210.	600,000	600,00
	mt22www010a	1,020 U	Cartutx de 290 ml de segellador adhesiu monocomponent, neutre, superelàstic, a base de polímer MS, color blanc, amb resistència a la intempèrie i als raigs UV i elongació fins a ruptura 750%.	5,290	5,40
	mt22www050a	0,480 U	Cartutx de 300 ml de silicona neutra oxímica, d'elasticitat permanent i enduriment ràpid, color blanc, rang de temperatura de treball de -60 a 150°C, amb resistència als rajos UV, duresa Shore A aproximada de 22, segons UNE-EN ISO 868 i elongació a ruptura >= 800%, segons UNE-EN ISO 8339.	4,730	2,27
	mo018	1,774 h	Oficial 1ª serraller.	27,920	49,53
	mo059	1,247 h	Ajudant serraller.	24,540	30,60
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	687,800	13,76
		1,500 %	Costos indirectes	701,560	10,520
			Total per u .....:		712,08

Són SET-CENTS DOTZE EUROS AMB VUIT CÈNTIMS per u.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Núm.	Codi	U	Descripció		Total
43	LCY030b	u	Conjunt de porta batent de dues fulles, vidre fix i formació de caixa per a persiana de seguretat manual (no inclosa en el preu), amb trencament de pont tèrmic, gama mitja, per a buit d'obra aproximat de 2850x2900x400 mm, acabat lacat color blanc, composta de fulla de 84 mm i marc de 75 mm, perfils de 1,5 mm soldats a biaix, rivets, galze, junt interior d'estanquitat, junt central d'estanquitat, maneta i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = 2,00 W/(m²K); doble envidrament baix emissiu 4/10/6, Uv = 1,80 W/(m²K), amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1650, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, amb bastiment de base. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. Inclou: Ajust final de la fulla. Segellat perimetral del junt entre la fusteria exterior i el parament. Realització de proves de servei.		
	FF		1,000 U	Conjunt de porta batent de dues fulles, vidre fix i formació de caixa per a persiana de seguretat manual (no inclosa en el preu), amb trencament de pont tèrmic, gama mitja, per a buit d'obra aproximat de 2850x2900 mm, acabat lacat color blanc, composta de fulla de 84 mm i marc de 75 mm, perfils de 1,5 mm soldats a biaix, rivets, galze, junt interior d'estanquitat, junt central d'estanquitat, maneta i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = 2,00 W/(m²K); doble envidrament baix emissiu 4/10/6, Uv = 1,80 W/(m²K), amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1650, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, amb bastiment de base. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. Inclou: Ajust final de la fulla. Segellat perimetral del junt entre la fusteria exterior i el parament. Realització de proves de servei.	1.900,000	1.900,00

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Núm.	Codi	U	Descripció			Total
	mt25ite005b	12,000 m	Bastiment de base d'alumini de 36x19x1,5 mm, ensamblat mitjançant esquadres i amb cargols per a la fixació al parament i per a la fixació de la fusteria.	2,270		27,24
	mt22www010a	0,782 U	Cartutx de 290 ml de segellador adhesiu monocomponent, neutre, superelàstic, a base de polímer MS, color blanc, amb resistència a la intempèrie i als raigs UV i elongació fins a ruptura 750%.	5,290		4,14
	mt22www050a	0,368 U	Cartutx de 300 ml de silicona neutra oxímica, d'elasticitat permanent i enduriment ràpid, color blanc, rang de temperatura de treball de -60 a 150°C, amb resistència als rajos UV, duresa Shore A aproximada de 22, segons UNE-EN ISO 868 i elongació a ruptura >= 800%, segons UNE-EN ISO 8339.	4,730		1,74
	mo018	1,611 h	Oficial 1ª serraller.	27,920		44,98
	mo059	1,081 h	Ajudant serraller.	24,540		26,53
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	2.004,630		40,09
		1,500 %	Costos indirectes	2.044,720		30,670
				Total per u .....:		2.075,39

Són DOS MIL SETANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS per u.

44 LFM110 u Block de porta tallafocs homologada, de fusta, EI2 60-C5, d'una fulla, llisa, de 203x82,5x4,5 cm, compost per ànima de tauler aglomerat de partícules ignífug, acabat lacat en color blanc en les seves cares i caires, bastidor de fusta massissa i bastiment de fusta massissa; sobre bastiment de base de pi país de 140x35 mm. Inclús tapajunts en ambdues cares, pomel·les, maneta i pany d'acer inoxidable, accessoris, ferraments de penjar, junts intumescents, tancaportes aeri, dispositius de seguretat i escuma de poliuretà per a reomplert de la folgança entre bastiment de base i bloc de porta.
Inclou: Neteja del bastiment de base ja instal·lat. Allotjament i calçat del block de porta en el bastiment de base. Fixació del block de porta al bastiment de base. Reomplert de la folgança entre bastiment de base i block de porta amb escuma de poliuretà. Col·locació de ferraments de tancament i accessoris.

	mt22aap011ya	1,000 U	Bastiment de base de fusta de pi, 140x35 mm, per porta d'una fulla, amb elements de fixació.	27,410		27,41

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Núm.	Codi	U	Descripció			Total
	mt22bcf040ya	1,000 U	Block de porta tallafocs homologada, de fusta, EI2 60-C5, segons UNE-EN 1634-1, d'una fulla, llisa, de 203x82,5x4,5 cm, compost per ànima de tauler aglomerat de partícules ignífug, acabat lacat en color blanc en les seves cares i caires, bastidor de fusta massissa i bastiment de fusta massissa, amb tapajunts en ambdues cares, perns, maneta i pany d'acer inoxidable, accessoris i ferraments de penjar, junts intumescents, dues plaques aïllants i termoexpandibles en la ranura del pany, amb funció antipànic, tancaportes aeri, segons UNE-EN 1154 i dispositius de seguretat.	374,110	374,11
	mt22www041a	0,100 U	Aerosol de 750 ml d' escuma adhesiva autoexpansiva, ignífuga, de poliuretà monocomponent, amb una resistència al foc de 240 minuts, Euroclasse B-s2, d0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1, de 18 kg/m³ de densitat, conductivitat tèrmica 0,04 W/(mK), elongació fins a ruptura 18% i 8 N/cm² de resistència a tracció, estable de -40°C a 100°C; per a aplicar amb pistola; segons UNE-EN 13165.	12,860	1,29
	mo017	1,379 h	Oficial 1ª fuster.	27,980	38,58
	mo058	1,139 h	Ajudant fuster.	24,650	28,08
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	469,470	9,39
		1,500 %	Costos indirectes	478,860	7,180
			Total per u .....:		486,04

Són QUATRE-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS per u.

45 LPM010b u Porta interior abatible, cega, d'una fulla de 203x82,5x3,5 cm, de tauler de MDF, prelacada en blanc, amb motllura de forma recta; bastiment de base de pi país de 100x35 mm; galzes de MDF de 100x20 mm; tapajunts de MDF de 70x10 mm en ambdues cares. Inclús, frontisses, ferraments de penjar, de tanca i manovella sobre escut de roseta d'acer inoxidable AISI 316L, sèrie bàsica.
Inclou: Presentació de la porta. Col·locació dels ferraments de penjar. Col·locació de la fulla. Col·locació dels ferraments de tancament. Col·locació d'accessoris. Ajustament final. Realització de proves de servei.

	mt22aap011ma	1,000 U	Bastiment de base de fusta de pi, 100x35 mm, per porta d'una fulla, amb elements de fixació.	19,360	19,36
	mt22agb010ei	5,100 m	Galze de MDF hidròfug, 100x20 mm, prelacat en blanc.	4,220	21,52
	mt22pxn020am	1,000 U	Porta interior cega, de tauler de MDF, prelacada en blanc, amb motllura de forma recta, de 203x82,5x3,5 cm. Segons UNE 56803.	104,270	104,27
	mt22atb010m	10,400 m	Tapajunts de MDF hidròfug, 70x10 mm, prelacat en blanc.	3,480	36,19

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Núm.	Codi	U	Descripció			Total
	mt23ibx010d	3,000 U	Pomel·la de 100x58 mm, amb acabat, d'acer inoxidable AISI 316L, per a porta interior.	7,340		22,02
	mt23ppb011	18,000 U	Cargol d'acer 19/22 mm.	0,030		0,54
	mt23ppb200	1,000 U	Pany d'embotir, front, accessoris i cargols de lligat, per a porta de pas interior, segons UNE-EN 12209.	12,420		12,42
	mt23hbx010g	1,000 U	Joc de manovella i escut de roseta d'acer inoxidable AISI 316L, sèrie bàsica, per a porta interior.	25,000		25,00
	mo017	1,079 h	Oficial 1ª fuster.	27,980		30,19
	mo058	1,079 h	Ajudant fuster.	24,650		26,60
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	298,110		5,96
		1,500 %	Costos indirectes	304,070		4,560
				Total per u .....:		308,63

Són TRES-CENTS VUIT EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS per u.

46 mma u Joc de manovella i escut de roseta d'acer inoxidable AISI 316L, sèrie bàsica, per a porta interior.

	mt23hbx010gb	1,000 U	Joc de manovella i escut de roseta d'acer inoxidable AISI 316L, sèrie bàsica, per a porta interior.	25,000		25,00
	mo058	1,079 h	Ajudant fuster.	24,650		26,60
		1,500 %	Costos indirectes	51,600		0,770
				Total per u .....:		52,37

Són CINQUANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS per u.

47 P81F-CWFZ m² Reparació superficial de parament arrebossat vertical exterior. Inclou: arrencada i repicat de revestiments arrebossat existent amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor, a una alçària >3 m. Inclou acabat arrebossat a bona vista amb morter sense additius, mixt 1:2:10 elaborat a l'obra, amb acabat remolinat i pintat a la calç, amb dues capes d'acabat.

	mo113	1,000 h	Peó ordinari construcció.	20,780		20,78
	mo112	1,000 h	Peó especialitzat construcció.	21,120		21,12
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	41,900		0,84
		1,500 %	Costos indirectes	42,740		0,640
				Total per m² .....:		43,38

Són QUARANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS per m².

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Núm.	Codi	U	Descripció		Total
48	P81F-CWFZb	m²	Reparació superficial dels paraments interiors que es trobin malmesos o a causa de l'arrencada de conductes, obertures, lluminàries i etc. Inclou: arrencada i repicat del revestiment existent amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor, a una alçària >3 m. Inclou la formació de revestiment continu interior de guix, a bona vista, sobre parament vertical, de fins 3 m d'altura, de 15 mm de gruix, format per una capa de guarnit amb pasta de guix de construcció B1, aplicat sobre els paraments a revestir, amb mestres solament en les cantonades, racons, guarniment de buits i mestres intermèdies per que la separació entre elles no sigui superior a 3 m. Inclús col·locació de cantoneres de plàstic i metall amb perforacions, acabaments amb entornpeu, formació d'arestes i racons, guarnicions de buits, col·locació de malla de fibra de vidre antiàlcalis per a reforç de trobades entre materials diferents a un 10% de la superfície del parament i muntatge, desmuntatge i retirada de bastides. Inclou: Preparació del suport que es revestirà. Realització de mestres. Col·locació de cantoneres a les cantonades i sortints. Pastat del guix gruixut. Extès de la pasta de guix entre les mestres i regularització del revestiment.		
	mt28vye020	0,105 m²	Malla de fibra de vidre teixida, antiàlcalis, de 5x5 mm de llum de malla, flexible i imputrescible en el temps, de 70 g/m² de massa superficial i 0,40 mm de gruix de fil, per armar guixos.	0,760	0,08
	mt09pye010b	0,015 m³	Pasta de guix de construcció B1, segons UNE-EN 13279-1.	130,000	1,95
	mt28vye010	0,215 m	Voravius de plàstic i metall, estable a l'acció dels sulfats.	0,350	0,08
	mo113	1,000 h	Peó ordinari construcció.	20,780	20,78
	mo071	0,153 h	Ajudant guixer.	25,280	3,87
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	26,760	0,54
		1,500 %	Costos indirectes	27,300	0,410
			Total per m² .....:		27,71

Són VINT-I-SET EUROS AMB SETANTA-U CÈNTIMS per m².

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Núm.	Codi	U	Descripció	Total
49	PA00	u	Partida per a la preparació dels espais per a la realització de les obres. Inclou envans, portes i senyalització per a sectoritzar l'obra, protecció de les superfícies, moduls prefabricats i tot el necessàri per a desenvolupar correctament els treballs. Inclou posterior retirada de tots els elements, deixant l'espai en perfectes condicions. Fins i tot P.P. de mitjans auxiliars i elements necessaris per a la correcta i completa execució de la partida.	
			Sense descomposició	197,044
			1,500 % Costos indirectes 197,044	2,956
			Total per u .....:	200,00
			Són DOS-CENTS EUROS per u.	
50	PA04	pa	Ajudes a ram de paleta, inclosa mà d'obra, eines i tots els elements necessaris de suport per a tots els oficis d'obra.	
			Sense descomposició	886,700
			1,500 % Costos indirectes 886,700	13,300
			Total per pa .....:	900,00
			Són NOU-CENTS EUROS per pa.	

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Núm.	Codi	U	Descripció	Total
51	PA07	u	Partida alçada d'abonament íntegre d'instal·lació d'electrictat de baixa tensió: Desmuntatges: Desmuntatge de quadre general i subquadres de plantes pis. Nova Instal·lació: Envolvents: 1 U Quadre de protecció i distribució mitjançant armari de distribució per muntatge en superfície d'evolvent metàl·lica i frontal termoplàstica de doble aïllament, de 5 files amb 24 columnes de Schneider o equivalent , incloent porta per muntatge en superfície, pany, adaptadors, repartidor i connexionat interior. 3 U Subquadres de protecció i distribució mitjançant armari de distribució per muntatge en superfície d'evolvent metàl·lica i frontal termoplàstica de doble aïllament, de 2 files amb 24 columnes per fila de Schneider o equivalent , incloent porta per muntatge en superfície i connexionat interior. Proteccions: 1 U Protecció i un protector contra sobreintensitats combinat amb IGA incorporat de 20A 4p muntat en perfil DIN. 3 U interruptor-seccionador no automàtic de 2 pols amb mànec rotatiu negre de 20A equivalent muntat en perfil DIN. 13 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. 6 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. 6 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. 12 U Interruptor diferencial de la classe AC, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0.03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. 4 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall	

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Núm.	Codi	U	Descripció	Total

segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN.
2 U Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0.03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN.

Conductors:
Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub de 110mm.
Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata.
Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata.
Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 2.5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub.
Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 1.5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub.

Canalitzacions:
15 ml Safata aïllant de PVC llisa, de 100x300 mm, amb 2 compartiments i amb coberta, muntada en vertical.
Tubs protectors de diferents diàmetres.

Altres:
Kit de mecanismes 2 elements, amb 2 bases d'endolls, encastat.
Kit de mecanisme 1 element, amb 1 base d'endoll, encastada.
Caixes de connexió i derivació de 11x11 i 11x15 cm.

	Sense descomposició		4.926,108
1,500 %	Costos indirectes	4.926,108	73,892
		Total per u .....:	5.000,00

Són CINC MIL EUROS per u.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Núm.	Codi	U	Descripció			Total
52	PCI0.01	u	Subministrament i instal·lació de mòdul de control d'una sortida. Activa equips externs mitjançant un contacte sec (NC / C / NA) o mitjançant sortida supervisada de 24 Vcc (alimentant a 24 Vcc i resistència de supervisió de 47 K). Aïllador incorporat en ambdues entrades de llaç. Actuació direccionable i programable. Selecció de direcció mitjançant dos trencat-swich decádicos operables i visibles lateral i frontalment. Muntatge en superfície. Disposa de LED d'estat tricolor (verd: parpelleja quan es pregunta a l'equip, vermell fix en alarma, groc parpelleja per avaria en el circuit d'entrada). Connexions mitjançant terminals extraïbles (fins a 2,5 mm2 de secció). D'acord amb el Reglament (UE) nº 305/2011 del Parlament Europeu relatiu als productes de la construcció. Totalment instal·lat, programat i funcionant segons plànols i plec de condicions. Marca MORLEY-IAS Model MI-DCMO o equivalent.			
	PCI01.02		1,000 u	Mòdul de control d'una sortida.	69,740	69,74
	mo006		0,599 h	Oficial 1ª instal·lador de xarxes i equips de detecció i seguretat.	28,390	17,01
	mo105		0,599 h	Ajudant instal·lador de xarxes i equips de detecció i seguretat.	24,430	14,63
			1,500 %	Costos indirectes	101,380	1,520
				Total per u .....:		102,90
			Són CENT DOS EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS per u.			
53	PD01	u	Claraboia rectangular de forma piramidal, fixa, de làmina de metacrilat, per a un buit d'obra de 450x150 cm amb sòcol prefabricat, col·locada amb fixacions mecàniques.			
	mpd01		1,000 u	Claraboia rectangular de forma piramidal	1.300,000	1.300,00
	mo018		1,242 h	Oficial 1ª serraller.	27,920	34,68
	mo059		0,621 h	Ajudant serraller.	24,540	15,24
			1,500 %	Costos indirectes	1.349,920	20,250
				Total per u .....:		1.370,17
			Són MIL TRES-CENTS SETANTA EUROS AMB DISSET CÈNTIMS per u.			

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Núm.	Codi	U	Descripció		Total
54	RAG130b	m²	Revestiment interior amb peces de rajola de València, de 200x200 mm, color blanc, acabat mat, gamma bàsica, capacitat d'absorció d'aigua E>10%, grup BIII, segons UNE-EN 14411. SUPORT: parament de guix o escaiola, vertical, de fins 3 m d'altura. COL·LOCACIÓ: en capa fina i mitjançant encolat simple amb adhesiu cimentós, C1 TE, segons UNE-EN 12004, amb lliscament reduït i temps obert ampliat. REJUNTAT: amb morter de junts cimentós millorat, amb absorció d'aigua reduïda i resistència elevada a l'abrasió tipus CG 2 W A, color blanc, en junts de 3 mm d'espessor. Inclús creuetes de PVC. Inclou: Preparació de la superfície suport. Replanteig dels nivells, de la disposició de peces i dels junts. Tall i encaixonat de les peces. Preparació i aplicació del material de col·locació. Formació de juntes de moviment. Col·locació de les peces. Rejuntat. Acabat i neteja final.		
	mt09mcp100d	4,000 kg	Adhesiu cimentós, C1 TE, segons UNE-EN 12004, amb lliscament reduït i temps obert ampliat, color blanc, a base de ciment d'alta resistència, àrids seleccionats, additius i resines sintètiques, per a la col·locació en capa fina de tot tipus de peces ceràmiques en paraments verticals interiors i paviments interiors i exteriors.	0,510	2,04
	mt19aba100am	1,050 m²	Peces de rajola de València, de 200x200 mm, color blanc, acabat mat, gamma bàsica, capacitat d'absorció d'aigua E>10%, grup BIII, segons UNE-EN 14411.	8,000	8,40
	mt09mcp020lE	0,250 kg	Morter de junts cimentós millorat, amb absorció d'aigua reduïda i resistència elevada a l'abrasió, tipus CG2 W A, segons UNE-EN 13888, color blanc, per junts de 2 a 15 mm, a base de ciment d'alta resistència, àrids seleccionats, additius especials i pigments, amb efecte antifloridura, antiverdet i preventiu de les eflorescències, hidrorepel·lent, especial per a rejuntat de tot tipus de peces ceràmiques i pedres naturals en zones de proliferació de microorganismes.	1,430	0,36
	mt18acc100a	0,350 U	Kit de creuetes de PVC per garantir un gruix dels junts entre peces d'entre 1 i 20 mm, en revestiments i paviments ceràmics.	2,400	0,84
	mo024	0,300 h	Oficial 1ª enrajolador.	28,420	8,53
	mo062	0,150 h	Ajudant enrajolador.	25,280	3,79
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	23,960	0,48
		1,500 %	Costos indirectes	24,440	0,370
			Total per m² .....:		24,81

Són VINT-I-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-U CÈNTIMS per m².

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Núm.	Codi	U	Descripció			Total
55	RIP035b	m²	Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica, acabat mat, textura llisa, diluïdes amb un 15% d'aigua o sense diluir, (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació acrílica reguladora de l'absorció, sobre parament interior de guix projectat o plaques de guix laminat, vertical, de fins 3 m d'altura. Inclou: la protecció dels elements de l'entorn que puguin veure's afectats durant els treballs i la resolució de punts singulars. Inclou: Preparació del suport. Aplicació d'una mà de fons. Aplicació de dues mans d'acabat.			
	mt27pfs010b		0,058 l	Emprimació acrílica, reguladora de l'absorció, permeable al vapor d'aigua i resistent als àlcalis, per a aplicar amb brotxa, corró o pistola.	4,500	0,26
	mt27pii070c		0,200 l	Pintura plàstica per a interior, a base de polímers acrílics, color blanc, acabat mat, textura llisa, de gran resistència al frec humit; per a aplicar amb brotxa, corró o pistola.	6,000	1,20
	mo038		0,117 h	Oficial 1ª pintor.	28,420	3,33
	mo076		0,147 h	Ajudant pintor.	25,280	3,72
	%		2,000 %	Costos directes complementaris	8,510	0,17
			1,500 %	Costos indirectes	8,680	0,130
				Total per m² .....:		8,81
			Són VUIT EUROS AMB VUITANTA-U CÈNTIMS per m².			
56	RIP035bb	m²	Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica, acabat mat, textura llisa, diluïdes amb un 15% d'aigua o sense diluir, (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació acrílica reguladora de l'absorció, sobre parament interior de guix projectat o plaques de guix laminat, horitzontal. Inclou: Preparació del suport. Aplicació d'una mà de fons. Aplicació de dues mans d'acabat.			
	mt27pfs010b		0,058 l	Emprimació acrílica, reguladora de l'absorció, permeable al vapor d'aigua i resistent als àlcalis, per a aplicar amb brotxa, corró o pistola.	4,500	0,26
	mt27pii070c		0,200 l	Pintura plàstica per a interior, a base de polímers acrílics, color blanc, acabat mat, textura llisa, de gran resistència al frec humit; per a aplicar amb brotxa, corró o pistola.	6,000	1,20
	mo038		0,117 h	Oficial 1ª pintor.	28,420	3,33
	mo076		0,147 h	Ajudant pintor.	25,280	3,72
	%		2,000 %	Costos directes complementaris	8,510	0,17
			1,500 %	Costos indirectes	8,680	0,130
				Total per m² .....:		8,81
			Són VUIT EUROS AMB VUITANTA-U CÈNTIMS per m².			

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Núm.	Codi	U	Descripció			Total
57	RML010	m²	Aplicació manual de dues mans de laca de poliuretà, acabat setinat, color blanc, aplicat amb brotxa, corró o pistola, diluïdes amb un 5% a 15% de diluent, (rendiment: 0,074 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació segelladora, per a interior i exterior, a base de resines sintètiques, (rendiment: 0,113 l/m²), sobre superfície de fusteria de fusta, en interiors. Inclús líquid protector incolor per a tractament preventiu contra el corc. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la protecció dels elements de l'entorn que puguin veure's afectats durant els treballs, però no inclou la preparació del suport. Inclou: Aplicació del tractament. Aplicació d'una mà de fons. Aplicació de dues mans d'acabat. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense descomptar buits, a dues cares, de fora a fora del tapajunts. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, per ambdues cares, incloent els tapajunts.			
	mt27tlr050a		0,250 l	Líquid protector incolor per a tractament preventiu contra el corc, per a aplicar amb brotxa o corró.	1,000	0,25
	mt27lni005a		0,113 l	Emprimació segelladora, per a interior i exterior, a base de resines sintètiques, per a aplicar amb brotxa, corró o pistola.	14,740	1,67
	mt27lni006a		0,148 l	Laca de poliuretà per a interior i exterior, color blanc, acabat setinat, per a aplicar amb brotxa, corró o pistola.	21,160	3,13
	mt27lni004		0,015 l	Diluent, a base d'una mescla d'hidrocarburs alifàtics.	3,620	0,05
	mo038		0,300 h	Oficial 1ª pintor.	28,420	8,53
	mo076		0,060 h	Ajudant pintor.	25,280	1,52
	%		2,000 %	Costos directes complementaris	15,150	0,30
			1,500 %	Costos indirectes	15,450	0,230
				Total per m² .....:		15,68

Són QUINZE EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS per m².

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Núm.	Codi	U	Descripció			Total
58	RPG010	m²	Formació de revestiment continu interior de guix, a bona vista, sobre parament vertical, de fins 3 m d'altura, de 15 mm de gruix, format per una capa de guarnit amb pasta de guix de construcció B1, aplicat sobre els paraments a revestir, amb mestres solament en les cantonades, racons, guarniment de buits i mestres intermèdies per que la separació entre elles no sigui superior a 3 m. Inclús col·locació de cantoneres de plàstic i metall amb perforacions, acabaments amb entornpeu, formació d'arestes i racons, guarnicions de buits, col·locació de malla de fibra de vidre antiàlcalis per a reforç de trobades entre materials diferents a un 10% de la superfície del parament i muntatge, desmuntatge i retirada de bastides. Inclou: Preparació del suport que es revestirà. Realització de mestres. Col·locació de cantoneres a les cantonades i sortints. Pastat del guix gruixut. Extès de la pasta de guix entre les mestres i regularització del revestiment.			
	mt28vye020	0,105	m²	Malla de fibra de vidre teixida, antiàlcalis, de 5x5 mm de llum de malla, flexible i imputrescible en el temps, de 70 g/m² de massa superficial i 0,40 mm de gruix de fil, per armar guixos.	0,760	0,08
	mt09pye010b	0,015	m³	Pasta de guix de construcció B1, segons UNE-EN 13279-1.	130,000	1,95
	mt28vye010	0,215	m	Voravius de plàstic i metall, estable a l'acció dels sulfats.	0,350	0,08
	mo033	0,243	h	Oficial 1ª guixer.	28,420	6,91
	mo071	0,153	h	Ajudant guixer.	25,280	3,87
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	12,890	0,26
		1,500	%	Costos indirectes	13,150	0,200
				Total per m² .....:		13,35

Són TRETZE EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS per m².

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Núm.	Codi	U	Descripció		Total
59	RSG110	m²	Paviment interior de peces de gres esmaltat, de 200x200x10 mm, gamma bàsica, capacitat d'absorció d'aigua E<3%, grup BIb, segons UNE-EN 14411, amb resistència al lliscament Rd>45 segons UNE-EN 16165 i lliscabilitat classe 3 segons CTE. SUPORT: de morter de ciment. COL·LOCACIÓ: en capa fina i mitjançant encolat simple amb adhesiu cimentós, C1 TE, segons UNE-EN 12004, amb lliscament reduït i temps obert ampliat. REJUNTAT: amb morter de junts cimentós tipus L, color blanc, en junts de 2 mm d'espessor. Inclou: Neteja i comprovació de la superfície suport. Replanteig dels nivells d'acabat. Replanteig de la disposició de les peces i junts de moviment. Aplicació de l'adhesiu. Col·locació de les creuetes. Col·locació de les peces a punta de paleta. Formació de junts de partició, perimetrals i estructurals. Rejuntat. Eliminació i neteja del material sobrant. Neteja final del paviment.		
	mt09mcp100d	4,000 kg	Adhesiu cimentós, C1 TE, segons UNE-EN 12004, amb lliscament reduït i temps obert ampliat, color blanc, a base de ciment d'alta resistència, àrids seleccionats, additius i resines sintètiques, per a la col·locació en capa fina de tot tipus de peces ceràmiques en paraments verticals interiors i paviments interiors i exteriors.	0,510	2,04
	mt18bde100ge	1,050 m²	Peces de gres esmaltat, de 200x200x10 mm, gamma bàsica, capacitat d'absorció d'aigua E<3%, grup BIb, segons UNE-EN 14411, amb resistència al lliscament Rd>45 segons UNE-EN 16165 i lliscabilitat classe 3 segons CTE.	12,640	13,27
	mt18acc100a	0,350 U	Kit de creuetes de PVC per garantir un gruix dels junts entre peces d'entre 1 i 20 mm, en revestiments i paviments ceràmics.	2,400	0,84
	mt09mcp020bE	1,500 kg	Morter de junts cimentós, tipus L, color blanc, per junts de fins a 3 mm, a base de ciment blanc d'alta resistència i additius especials, per a rejuntat de peces ceràmiques amb grau d'absorció mitjà-alt.	1,620	2,43
	mo023	0,250 h	Oficial 1ª enrajolador.	28,420	7,11
	mo061	0,125 h	Ajudant enrajolador.	25,280	3,16
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	28,850	0,58
		1,500 %	Costos indirectes	29,430	0,440
			Total per m² .....:		29,87

Són VINT-I-NOU EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS per m².

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Núm.	Codi	U	Descripció		Total
60	RSG260	m²	Paviment exterior de peces de gres rústic per a l'exterior, de 300x300x12 mm, gamma bàsica, capacitat d'absorció d'aigua E<3%, grup AI, segons UNE-EN 14411, amb resistència al lliscament Rd>45 segons UNE-EN 16165 i lliscabilitat classe 3 segons CTE. SUPORT: de morter de ciment. COL·LOCACIÓ: en capa fina i mitjançant encolat simple amb adhesiu cimentós, C1 TE, segons UNE-EN 12004, amb lliscament reduït i temps obert ampliat. REJUNTAT: amb morter de junts cimentós tipus L, color blanc, en junts de 2 mm d'espessor. Inclou: Neteja i comprovació de la superfície suport. Replanteig dels nivells d'acabat. Replanteig de la disposició de les peces i junts de moviment. Aplicació de l'adhesiu. Col·locació de les creuetes. Col·locació de les peces a punta de paleta. Formació de junts de partició, perimetrals i estructurals. Rejuntat. Eliminació i neteja del material sobrant. Neteja final del paviment.		
	mt09mcp100d	4,000 kg	Adhesiu cimentós, C1 TE, segons UNE-EN 12004, amb lliscament reduït i temps obert ampliat, color blanc, a base de ciment d'alta resistència, àrids seleccionats, additius i resines sintètiques, per a la col·locació en capa fina de tot tipus de peces ceràmiques en paraments verticals interiors i paviments interiors i exteriors.	0,510	2,04
	mt18bdr100gu	1,050 m²	Peces de gres rústic, de 300x300x12 mm, gamma bàsica, capacitat d'absorció d'aigua E<3%, grup AI, segons UNE-EN 14411, amb resistència al lliscament Rd>45 segons UNE-EN 16165 i lliscabilitat classe 3 segons CTE.	15,000	15,75
	mt18acc100a	0,222 U	Kit de creuetes de PVC per garantir un gruix dels junts entre peces d'entre 1 i 20 mm, en revestiments i paviments ceràmics.	2,400	0,53
	mt09mcp020bE	1,200 kg	Morter de junts cimentós, tipus L, color blanc, per junts de fins a 3 mm, a base de ciment blanc d'alta resistència i additius especials, per a rejuntat de peces ceràmiques amb grau d'absorció mitjà-alt.	1,620	1,94
	mo023	0,250 h	Oficial 1ª enrajolador.	28,420	7,11
	mo061	0,125 h	Ajudant enrajolador.	25,280	3,16
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	30,530	0,61
		1,500 %	Costos indirectes	31,140	0,470
			Total per m² .....:		31,61

Són TRENTA-U EUROS AMB SEIXANTA-U CÈNTIMS per m².

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Núm.	Codi	U	Descripció			Total
61	RSK020b	m²	Reparació i rejuntat de peces de gres esmaltat. Inclou rejuntat d'aquelles peces que es trobin soltes així com la substitució d'aquelles peces que no es puguin recuperar. S'ha comptabilitzat un 10% de peces per m2 a substituir. Inclou: peces de gres esmaltat, de 200x200x10 mm, gamma bàsica, capacitat d'absorció d'aigua E<3%, grup BIb, segons UNE-EN 14411, amb resistència al lliscament 35<Rd<=45 segons UNE-EN 16165 i lliscabilitat classe 2 segons CTE. COL·LOCACIÓ: en capa fina i mitjançant encolat simple amb adhesiu cimentós, C1 TE, segons UNE-EN 12004, amb lliscament reduït i temps obert ampliat. REJUNTAT: amb morter de junts cimentós tipus L, color blanc, en junts de 3 mm d'espessor. Inclou: Neteja i comprovació de la superfície suport. Replanteig dels nivells d'acabat. Replanteig de la disposició de les peces i junts de moviment. Aplicació de l'adhesiu. Col·locació de les peces a punta de paleta. Formació de junts de partició, perimetrals i estructurals. Rejuntat. Eliminació i neteja del material sobrant. Neteja final del paviment.			
	mt18bde100ee	0,150 m²	Peces de gres esmaltat, de 200x200x10 mm, gamma bàsica, capacitat d'absorció d'aigua E<3%, grup BIb, segons UNE-EN 14411, amb resistència al lliscament 35<Rd<=45 segons UNE-EN 16165 i lliscabilitat classe 2 segons CTE.	15,000		2,25
	mt09mcp020bE	0,150 kg	Morter de junts cimentós, tipus L, color blanc, per junts de fins a 3 mm, a base de ciment blanc d'alta resistència i additius especials, per a rejuntat de peces ceràmiques amb grau d'absorció mitjà-alt.	1,620		0,24
	mt09mcp100d	0,150 kg	Adhesiu cimentós, C1 TE, segons UNE-EN 12004, amb lliscament reduït i temps obert ampliat, color blanc, a base de ciment d'alta resistència, àrids seleccionats, additius i resines sintètiques, per a la col·locació en capa fina de tot tipus de peces ceràmiques en paraments verticals interiors i paviments interiors i exteriors.	0,510		0,08
	mo114	0,298 h	Peó ordinari construcció en treballs de ram de paleta.	23,810		7,10
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	9,670		0,19
		1,500 %	Costos indirectes	9,860		0,150
				Total per m² .....:		10,01

Són DEU EUROS AMB U CÈNTIM per m².

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Núm.	Codi	U	Descripció		Total
62	RTC016	m²	Fals sostre continu suspès, llis, situat a una altura menor de 4 m, amb nivell de qualitat de l'acabat Q2. Sistema D47.es "KNAUF" (12,5+17) o equivalent, constituït per: ESTRUCTURA: estructura metàl·lica d'acer galvanitzat de mestres primàries 60/27 mm amb una modulació de 500 mm i suspeses del sostre o element suport de formigó amb ancoratges directes de 125 mm, per a mestra 47/17, "KNAUF", i varetes cada 1200 mm; PLAQUES: una capa de plaques de guix laminat A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 12,5 / amb les vores longitudinals afinades, Standard "KNAUF". Inclús banda acústica de dilatació, autoadhesiva, "KNAUF", perfils U 30/30 "KNAUF", fixacions per a l'ancoratge dels perfils, cargols per a la fixació de les plaques, pasta de segellament Jointfiller 24H "KNAUF", cinta microperforada de paper "KNAUF" i accessoris de muntatge. Inclou: Replanteig dels eixos de l'estructura metàl·lica. Anivellació i col·fixació dels perfils perimetrals. Senyalització dels punts d'ancoratge al forjat o element de suport. Anivellació i suspensió dels perfils primaris de l'estructura. Tall de les plaques. Fixació de les plaques. Resolució de trobades i punts singulars. Tractament de junts.		
	mt12pfk012a	0,400 m	Perfil U 30/30 de xapa d'acer galvanitzat, "KNAUF", espessor 0,55 mm.	1,180	0,47
	mt12psg220	1,300 U	Fixació composta per tac i cargol 5x27.	0,060	0,08
	mt12pek020tb	1,520 U	Ancoratge directe de 125 mm, per a mestra 47/17, "KNAUF".	0,490	0,74
	mt12pek030	1,300 U	Barnilla de penjament "KNAUF" de 100 cm.	0,390	0,51
	mt12pfk011b	1,900 m	Mestra 47/17 "KNAUF", de xapa d'acer galvanitzat.	1,300	2,47
	mt12pek020pb	0,400 U	Empalmament F-47, per a mestra 47/17, "KNAUF".	0,200	0,08
	mt12ppk010aa	1,050 m²	Placa de guix laminat A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 12,5 / amb les vores longitudinals afinades, Standard "KNAUF"; Euroclasse A2-s1, d0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1.	4,130	4,34
	mt12ptk010cc	12,000 U	Cargol autoperforant TN "KNAUF" 3,5x25.	0,010	0,12
	mt12pck020b	0,400 m	Banda acústica de dilatació, autoadhesiva, d'escuma de poliuretà de cel·les tancades "KNAUF", de 3,2 mm d'espessor i 50 mm d'amplada, resistència tèrmica 0,10 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK).	0,250	0,10
	mt12pik010e	0,808 kg	Pasta de segellament Jointfiller 24H "KNAUF", Euroclasse A2-s1, d0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1, rang de temperatura de treball de 5 a 30°C, per a aplicació manual amb cinta de segellament, segons UNE-EN 13963.	0,930	0,75
	mt12pck010a	1,200 m	Cinta microperforada de paper "KNAUF" de 50 mm d'amplada, segons UNE-EN 13963.	0,040	0,05
	mo015	0,264 h	Oficial 1ª muntador de falsos sostres.	28,390	7,49

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Núm.	Codi	U	Descripció			Total
	mo082		0,264 h	Ajudant muntador de falsos sostres.	24,460	6,46
	%		2,000 %	Costos directes complementaris	23,660	0,47
			1,500 %	Costos indirectes	24,130	0,360
				Total per m² .....:		24,49
			Són VINT-I-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS per m².			
63	S0.04	u	Cadira de treball amb braços, model "FLITAN" de IKEA o equivalent. Mides llarg 71 cm, alçada 114 cm, profunditat 49 cm. Totalment instal·lada.			
	111b		1,000 u	Cadira de treball amb braços, model "FLITAN" de IKEA o equivalent. Mides llarg 71 cm, alçada 114 cm, profunditat 49 cm. Totalment instal·lada.	75,000	75,00
	mo080		0,100 h	Ajudant muntador.	25,280	2,53
	%		2,000 %	Costos directes complementaris	77,530	1,55
			1,500 %	Costos indirectes	79,080	1,190
				Total per u .....:		80,27
			Són VUITANTA EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS per u.			
64	S0.04b	u	Escriptori de treball, model "MITTZON" o equivalent de IKEA. Mides llarg 160 cm, alçada 63-85 cm, profunditat 80 cm. Totalment instal·lada.			
	111		1,000 u	Escriptori de treball, model "MITTZON" de IKEA o equivalent. Mides llarg 160 cm, alçada 63-85 cm, profunditat 80 cm. Totalment instal·lada.	80,000	80,00
	mo080		0,100 h	Ajudant muntador.	25,280	2,53
	%		2,000 %	Costos directes complementaris	82,530	1,65
			1,500 %	Costos indirectes	84,180	1,260
				Total per u .....:		85,44
			Són VUITANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS per u.			
65	S0.04c	u	Cadira de sala d'espera, model "LIDAS" de IKEA o equivalent . Mides llarg 52 cm, alçada 81 cm, profunditat 50 cm. Totalment instal·lada.			
	111bb		1,000 u	Cadira de sala d'espera, model "LIDAS" de IKEA o equivalent. Mides llarg 52 cm, alçada 81 cm, profunditat 50 cm. Totalment instal·lada.	25,000	25,00
	mo080		0,050 h	Ajudant muntador.	25,280	1,26
	%		2,000 %	Costos directes complementaris	26,260	0,53
			1,500 %	Costos indirectes	26,790	0,400
				Total per u .....:		27,19
			Són VINT-I-SET EUROS AMB DINOU CÈNTIMS per u.			

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Núm.	Codi	U	Descripció			Total
66	S03.01	u	Subministrament, muntatge i instal·lació d'eixugamans elèctric, de 1600 W de potència, carcassa acabat inox temporització amb desconexió automàtica als 60 seg assecador electrònic de detecció als 15 cm temps d'assecat entre 40 50 seg temperatura aire 54o limitador de temperatura. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a la xarxa elèctrica. Comprovació del seu correcte funcionament.			
	mt31abp121d		1,000 U	Eixugamans elèctric, de 1600 W de potència, carcassa acabat inox temporització amb desconexió automàtica als 60 seg assecador electrònic de detecció als 15 cm temps d'assecat entre 40 50 seg temperatura aire 54o limitador de temperatura.	70,000	70,00
	mo107		0,300 h	Ajudant lampista.	24,430	7,33
	%		2,000 %	Costos directes complementaris	77,330	1,55
			1,500 %	Costos indirectes	78,880	1,180
				Total per u .....:		80,06
			Són VUITANTA EUROS AMB SIS CÈNTIMS per u.			
67	S03.03	u	Subministrament, muntatge i instal·lació de porta-rotlles de paper higiènic, industrial, model Colectividades Blanco 88098 "PRESTO EQUIP" o equivalent, amb disposició mural, carcassa de ABS de color blanc, per a un rotllo de paper de 240 m de longitud, amb tancament mitjançant pany i clau. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació.			
	mt31abp040p		1,000 U	Porta-rotlles de paper higiènic, industrial, model Colectividades Blanco 88098 "PRESTO EQUIP", amb disposició mural, carcassa de ABS de color blanc, per a un rotllo de paper de 240 m de longitud, amb tancament mitjançant pany i clau.	15,000	15,00
	mo080		0,144 h	Ajudant muntador.	25,280	3,64
	%		2,000 %	Costos directes complementaris	18,640	0,37
			1,500 %	Costos indirectes	19,010	0,290
				Total per u .....:		19,30
			Són DINOU EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS per u.			

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Núm.	Codi	U	Descripció			Total
68	S03.07	u	Subministrament, muntatge i instal·lació de tassa de vàter de dipòsit baix, de porcellana sanitària, model Victoria "ROCA", o equivalent, color Blanco, de 370x665x780 mm, amb cisterna de vàter, de doble descàrrega, de 385x180x430 mm, seient i tapa de vàter, de caiguda esmorteïda, amb sortida horitzontal. Inclús aixeta de regulació, enllaç d'alimentació flexible i silicona per a segellat de junts. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de l'aparell. Muntatge del desguàs. Connexió a la xarxa d'evacuació. Muntatge de l'aixeteria. Connexió a la xarxa d'aigua freda. Comprovació del seu correcte funcionament. Segellat de junts.			
	mt30svr019a	1,000 U	Tassa de vàter de dipòsit baix, de porcellana sanitària, model Victoria "ROCA", color Blanco, de 370x665x780 mm, amb joc de fixació, segons UNE-EN 997.	67,480		67,48
	mt30svr021a	1,000 U	Cisterna de vàter, de doble descàrrega, de porcellana sanitària, model Victoria "ROCA", color Blanco, de 385x180x430 mm, amb joc de mecanismes de doble descàrrega de 3/6 litres, segons UNE-EN 997.	115,360		115,36
	mt30svr022a	1,000 U	Seient i tapa de vàter, de caiguda esmorteïda, model Victoria "ROCA" color Blanco.	105,280		105,28
	mt30lla020	1,000 u	Aixeta de regulació de 1/2", per a vàter, acabat cromat.	23,200		23,20
	mt38tew010a	1,000 u	Tirantet flexible de 20 cm i 1/2" de diàmetre.	8,000		8,00
	mt30www005	0,012 u	Cartutx de 300 ml de silicona àcida monocomponent, fungicida, per a segellat de junts en ambients humits.	7,500		0,09
	mo008	1,439 h	Oficial 1ª lampista.	29,340		42,22
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	361,630		7,23
		1,500 %	Costos indirectes	368,860		5,530
				Total per u .....:		374,39

Són TRES-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS per u.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Núm.	Codi	U	Descripció			Total
69	S03.08	u	Aixeteria monocomandament formada per aixeta mescladora monocomandament de repisa per a lavabo, gamma mitja, de llautó, acabat cromat, amb cartutx ceràmic, airejador i amb desguàs automàtic. Inclús elements de connexió, enllaços d'alimentació flexibles de 3/8" de diàmetre i 350 mm de longitud, vàlvula antiretorn i dues aixetes de pas. Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.			
	mt31gma020bac	1,000 U	Aixeta mescladora monocomandament de repisa per a lavabo, gamma bàsica, de llautó, acabat cromat, amb cartutx ceràmic, airejador i amb desguàs automàtic, inclús elements de connexió, enllaços d'alimentació flexibles de 3/8" de diàmetre i 350 mm de longitud, vàlvula antiretorn i dues aixetes de pas; UNE-EN 200.	90,000		90,00
	mt37www010	1,000 U	Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,400		1,40
	mo008	0,599 h	Oficial 1ª lampista.	29,340		17,57
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	108,970		2,18
		1,500 %	Costos indirectes	111,150		1,670
			Total per u .....:			112,82
		Són CENT DOTZE EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS per u.				
70	S04.05	u	Lavabo mural, de porcellana sanitària, acabat vitrificat, color blanc acabat brillant, codi de comanda T009901, sèrie Tesi "IDEAL STANDARD" o equivalent, de 500x420x160 mm, amb un orifici per les aixetes i sobreeixidor, equipat amb joc de fixació, codi de comanda J117767, amb pedestal de lavabo, de porcellana sanitària, acabat vitrificat, color blanc acabat brillant, codi de comanda T351901, sèrie Tesi i desguàs amb vàlvula de desguàs de llautó cromat acabat brillant, codi de comanda S8722AA, amb sifó corb acabat brillant imitació crom, codi de comanda A2305AA, sèrie Eco. Inclús silicona per a segellat de junts. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de l'aparell. Muntatge del desguàs. Connexió a la xarxa d'evacuació. Comprovació del seu correcte funcionament. Segellat de junts.			
	mt30sti110a	1,000 U	Lavabo mural, de porcellana sanitària, acabat vitrificat, color blanc acabat brillant, codi de comanda T009901, sèrie Tesi "IDEAL STANDARD", de 500x420x160 mm, amb un orifici per les aixetes i sobreeixidor, segons UNE 67001.	131,000		131,00
	mt30asi022a	1,000 U	Vàlvula de desguàs de llautó cromat acabat brillant, codi de comanda S8722AA, "IDEAL STANDARD", de 85 mm de longitud i 32 mm de diàmetre, amb junt d'estanquitat i peça de fixació metàl·lica.	32,000		32,00
	mt30asi010a	1,000 U	Joc de fixació, codi de comanda J117767, "IDEAL STANDARD", per a lavabo.	6,000		6,00

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Núm.	Codi	U	Descripció			Total
	mt30asi030a	1,000 U	Sifó corb acabat brillant imitació crom, codi de comanda A2305AA, sèrie Eco, "IDEAL STANDARD", amb sortida de 32 mm de diàmetre exterior, per a lavabo.	43,000		43,00
	mt30sti112a	1,000 U	Pedestal de lavabo, de porcellana sanitària, acabat vitrificat, color blanc acabat brillant, codi de comanda T351901, sèrie Tesi "IDEAL STANDARD", de 180x165x697 mm, inclús elements de fixació.	104,000		104,00
	mt30www005	0,012 u	Cartutx de 300 ml de silicona àcida monocomponent, fungicida, per a segellat de junts en ambients humits.	7,500		0,09
	mo008	1,798 h	Oficial 1ª lampista.	29,340		52,75
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	368,840		7,38
		1,500 %	Costos indirectes	376,220		5,640
			Total per u .....:			381,86

Són TRES-CENTS VUITANTA-U EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS per u.

71 SAD005 u Plat de dutxa acrílic i mampara de vidre amb porta batent, gamma bàsica, color blanc, de 80x80 cm, amb joc de desguàs, i sifó. Inclús silicona per a segellat de junts.
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de l'aparell. Muntatge del desguàs. Connexió a la xarxa d'evacuació. Comprovació del seu correcte funcionament. Segellat de junts.

	mt30pas010b	1,000 U	Plat de dutxa acrílic, gamma bàsica, color blanc, de 80x80 cm, amb joc de desguàs.	90,000		90,00
	mmpa	1,000 U	Mampara de vidre per a dutxa de 80x80 cm amb porta batent.	280,000		280,00
	mt30dpd020	1,000 U	Vàlvula sifònica per a plat de dutxa, amb reixeta d'acer.	6,800		6,80
	mt30www005	0,036 u	Cartutx de 300 ml de silicona àcida monocomponent, fungicida, per a segellat de junts en ambients humits.	7,500		0,27
	mo008	1,319 h	Oficial 1ª lampista.	29,340		38,70
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	415,770		8,32
		1,500 %	Costos indirectes	424,090		6,360
			Total per u .....:			430,45

Són QUATRE-CENTS TRENTA EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS per u.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Núm.	Codi	U	Descripció		Total
72	SCM022	u	Mobiliari complet en cuina compost per 3,5 m de mobles baixos amb sòcol inferior, 2 mòduls en cantonada de mobles baixos, realitzat amb fronts de cuina revestits en les seves cares i caires amb diverses capes de laca acrílica de color blanc, amb acabat mat i nucli de tauler de fibres fabricat per procés sec tipus MDF.H, per a ús en ambient humit, de 19 mm d'espessor; muntats sobre els cossos dels mobles constituïts per nucli de tauler de partícules tipus P3 no estructural, per a ús en ambient humit, de 16 mm d'espessor, xapa posterior de 6 mm d'espessor, amb recobriment melamínic acabat mat amb paper decoratiu de color blanc, impregnat amb resina melamínica i caires termoplàstics de PVC. Inclús muntatge de calaixos i baldes del mateix material que el cos, frontisses, potes regulables per a mobles baixos guies de calaixos i altres ferramentes de qualitat bàsica, instal·lats en els cossos dels mobles i agafadors, poms, sistemes d'obertura automàtica, i altres ferramentes de la sèrie bàsica, fixats en els fronts de cuina. Inclou taulell i aigüera i aixeteria. Inclou: Replanteig de la posició i dels punts de subjecció. Col·locació, fixació i anivellació dels cossos dels mobles i dels mòduls en cantonada. Col·locació i fixació de frontisses i lleixes. Col·locació de fronts i calaixos. Col·locació dels tiradors en fronts i calaixos. Col·locació del sòcol. Neteja i retirada de restes a contenidor.		
	mt32cue010nna	2,100 m	Cos per a mobles baixos de cuina de 58 cm de fons i 70 cm d'altura, amb nucli de tauler de partícules tipus P3 no estructural, per a ús en ambient humit, segons UNE-EN 312, de 16 mm d'espessor, xapa posterior de 6 mm d'espessor, amb recobriment melamínic acabat mat amb paper decoratiu de color blanc, impregnat amb resina melamínica i caires termoplàstics de PVC. Inclús calaixos i baldes del mateix material que el cos, frontisses, potes regulables per a mobles baixos guies de calaixos i altres ferramentes de qualitat bàsica.	102,210	214,64

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Núm.	Codi	U	Descripció		Total
	mt32cue110nna	2,000 U	Cos de mòdul en cantonada per a mobles baixos de cuina, de 93x93 cm, 58 cm de fons i 70 cm d'altura, amb nucli de tauler de partícules tipus P3 no estructural, per a ús en ambient humit, segons UNE-EN 312, de 16 mm d'espessor, xapa posterior de 6 mm d'espessor, amb recobriment melamínic acabat mat amb paper decoratiu de color blanc, impregnat amb resina melamínica i caires termoplàstics de PVC. Inclús calaixos i baldes del mateix material que el cos, frontisses, potes regulables per a mobles baixos guies de calaixos i altres ferramentes de qualitat bàsica.	123,200	246,40
	mt32mul120hj	3,500 m	Front lacat per a mobles baixos de cuina, compost per un nucli de tauler de fibres fabricat per procés sec tipus MDF.H, per a ús en ambient humit, segons UNE-EN 622-5, de 19 mm d'espessor, revestit en les seves cares i caires amb diverses capes de laca acrílica de color blanc, amb acabat mat. Inclús agafadors, poms, sistemes d'obertura automàtica, i altres ferramentes de la sèrie bàsica.	171,600	600,60
	mt32mul121hd	3,500 m	Sòcol lacat per a mobles baixos de cuina, compost per un nucli de tauler de fibres fabricat per procés sec tipus MDF.H, per a ús en ambient humit, segons UNE-EN 622-5, de 19 mm d'espessor, revestit en les seves cares i caires amb diverses capes de laca acrílica de color blanc, amb acabat mat. Inclús acabaments.	40,040	140,14
	mt30fxs010a	1,000 U	Aigüera d'acer inoxidable per instal·lació en taulell, de 1 cubeta, de 450x490 mm, amb vàlvula de desguàs.	126,020	126,02
	mt31gmg030a	1,000 U	Aixetes monocomandament amb cartutx ceràmic per a aigüera, gamma bàsica, acabat cromat, compost de canella giratòria, airejador i enllaços d'alimentació flexibles, segons UNE-EN 200.	76,980	76,98
	mt30lla030	2,000 U	Aixeta de regulació de 1/2", per aigüera o safareig, acabat cromat.	20,320	40,64
	mo008	0,827 h	Oficial 1ª lampista.	29,340	24,26
	mo017	4,909 h	Oficial 1ª fuster.	27,980	137,35
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	1.607,030	32,14
		1,500 %	Costos indirectes	1.639,170	24,590
			Total per u .....:		1.663,76

Són MIL SIS-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS per u.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Núm.	Codi	U	Descripció			Total
73	SGD020	u	Equip de dutxa i aixeteria monocomandament: equip de dutxa; amb dos tipus de raig (Rain i Jet), amb limitador de cabal a 5,7 l/min, anella protectora de silicona amb tecnologia ShockProof i sistema anticalç, barra suport, de 60 cm de longitud, acabat cromat, amb element lliscant per a ajust en altura i flexo de dutxa de 1,75 m de longitud, inclús elements de fixació i juntes elàstiques. Aixeta mescladora monocomandament mural per a dutxa, de 1/2", acabat cromat brillant, amb cos, palanca metàl·lica, florons metàl·lics, cartutx ceràmic de 38 mm de diàmetre amb limitador de temperatura, limitador de cabal i presa inferior de 1/2" per a flexo amb vàlvula antiretorn, inclús ràcords excèntrics. Inclou: Col·locació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.			
	mt31ide250a	1,000 U	Aixeta mescladora monocomandament mural per a dutxa, de 1/2", acabat cromat brillant, amb cos, palanca metàl·lica, florons metàl·lics, cartutx ceràmic de 38 mm de diàmetre amb limitador de temperatura, limitador de cabal i presa inferior de 1/2" per a flexo amb vàlvula antiretorn, inclús ràcords excèntrics.	40,000	40,00
	mt31gro136a	1,000 U	Equip de dutxa, format per dutxa telèfon, acabat cromat, amb dos tipus de raig (Rain i Jet), amb limitador de cabal a 5,7 l/min, anella protectora de silicona amb tecnologia ShockProof i sistema anticalç, barra suport, de 60 cm de longitud, acabat cromat, amb element lliscant per a ajust en altura i flexo de dutxa de 1,75 m de longitud, inclús elements de fixació i juntes elàstiques.	20,000	20,00
	mt37www010	1,000 U	Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,400	1,40
	mo008	0,599 h	Oficial 1ª lampista.	29,340	17,57
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	78,970	1,58
		1,500 %	Costos indirectes	80,550	1,210
			Total per u .....:		81,76

Són VUITANTA-U EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS per u.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Núm.	Codi	U	Descripció			Total
74	SNM010	u	Conjunt de mostrador amb tauler aglomerat, de mides 250x50x3 cm, amb superfície revestida de fòrmica color imitació roure, tancat per un costat, inclou embellidor, ferratges i acabaments. Inclou: Replanteig i traçat en el parament de la situació del taulell. Col·locació i fixació dels elements de suport. Col·locació, ajustament i fixació del taulell sobre els elements suport. Col·locació del sòcol perimetral.			
	mt19ema010bb	1,000 m	Conjunt de mostrador amb tauler aglomerat, de mides 250x50x3 cm, amb superfície revestida de fòrmica color imitació roure, tancat per un costat, inclou embellidor, ferratges i acabaments.	800,000		800,00
	mt19ewa020	1,000 U	Material auxiliar per ancoratge de taulell.	10,600		10,60
	mo017	0,200 h	Oficial 1ª fuster.	27,980		5,60
	mo058	0,100 h	Ajudant fuster.	24,650		2,47
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	818,670		16,37
		1,500 %	Costos indirectes	835,040		12,530
				Total per u .....:		847,57
			Són VUIT-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS per u.			
75	SS01	u	Partida de treballs de seguretat i salut realitzats durant l'execució de la obra. Inclou tots els treballs, elaboració del PSS, formació de personal, sistemes de protecció colectiva i equips de protecció individual, primers auxilis, mòduls prefrabicats d'obra, vestidors, lavabos, senyalitzacions, tancaments de seguretat, i instal·lacions provisionals, segons l'especificat a l'Estudi BàsIc de Seguretat i Salut, llibre de subcontractació, obertura del centre de treball.			
			Sense descomposició			492,611
		1,500 %	Costos indirectes	492,611		7,389
				Total per u .....:		500,00
			Són CINC-CENTS EUROS per u.			
76	SS01b	u	Aplicació de mesures de control de qualitat.			
			Sense descomposició			98,522
		1,500 %	Costos indirectes	98,522		1,478
				Total per u .....:		100,00
			Són CENT EUROS per u.			

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Núm.	Codi	U	Descripció			Total
77	SVB010	u	Banc per a vestuari amb sabater, de 1000 mm de longitud, 380 mm de profunditat i 490 mm d'altura, format per seient de tres taules i sabater de dos taules, de fusta envernissada de pi de Flandes, de 90x20 mm de secció, fixats a una estructura tubular d'acer, de 35x35 mm de secció, pintada amb resina d'epoxi/polièster color blanc. Inclús accessoris de muntatge. Totalment muntat. Inclou: Replanteig. Muntatge i col·locació del banc.			
	mt45bvg030a	1,000 U	Banc per a vestuari amb sabater, de 1000 mm de longitud, 380 mm de profunditat i 490 mm d'altura, format per seient de tres taules i sabater de dos taules, de fusta envernissada de pi de Flandes, de 90x20 mm de secció, fixats a una estructura tubular d'acer, de 35x35 mm de secció, pintada amb resina d'epoxi/polièster color blanc, inclús accessoris de muntatge.	50,000		50,00
	mo080	0,144 h	Ajudant muntador.	25,280		3,64
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	53,640		1,07
		1,500 %	Costos indirectes	54,710		0,820
			Total per u .....:			55,53
			Són CINQUANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS per u.			
78	YMM010	u	Farmaciola d'urgència per a caseta d'obra, proveïda de desinfectants i antisèptics autoritzats, gases estèrils, cotó hidròfil, benes, esparadrap, apòsits adhesius, un parell de tisores, pinces, guants d'un sol ús, bossa de goma per a aigua i gel, antiespasmòdics, analgèsics, tònics cardíacs d'urgència, un torniquet, un termòmetre clínic i xeringues d'un sol ús, fixada al parament amb cargols i tacs. Inclou: Replanteig en el parament. Col·locació i fixació mitjançant cargols.			
	mt50eca010	1,000 U	Farmaciola d'urgència proveïda de desinfectants i antisèptics autoritzats, gases estèrils, cotó hidròfil, benes, esparadrap, apòsits adhesius, un parell de tisores, pinces, guants d'un sol ús, bossa de goma per a aigua i gel, antiespasmòdics, analgèsics, tònics cardíacs d'urgència, un torniquet, un termòmetre clínic i xeringues d'un sol ús, amb cargols i tacs per fixar ó paramento.	138,470		138,47
	mo120	0,240 h	Peó Seguretat i Salut.	23,040		5,53
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	144,000		2,88
		1,500 %	Costos indirectes	146,880		2,200
			Total per u .....:			149,08
			Són CENT QUARANTA-NOU EUROS AMB VUIT CÈNTIMS per u.			

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Núm.	Codi	U	Descripció			Total
1	01.21	u	Estanteria de 5 nivells. Inclou totes les peces necessàris per al muntatge. Mides llarg 100 cm, profunditat 50 cm, alçada 150 cm.			
	0121		1,000 u	Estanteria de 5 nivells d'acer inoxidable.	80,000	80,00
	mo080		0,100 h	Ajudant muntador.	25,280	2,53
	%		2,000 %	Costos directes complementaris	82,530	1,65
			1,500 %	Costos indirectes	84,180	1,260
				Total per u .....:		85,44
			Són VUITANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS per u.			
2	DEH023b	m	Perforació en humit realitzada verticalment en llosa massissa de formigó armat per al pas de conductes d'evacuació d'aigües (dutxes vestuaris), amb corona diamantada de 52 mm de diàmetre, previ aixecat del paviment i la seva base, i càrrega manual sobre camió o contenidor. El preu inclou l'aixecat del paviment. Inclou: Replanteig de les zones a perforar. Perforació de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.			
	mt51cpd010gc		1,000 m	Perforació en humit amb corona diamantada de 52 mm de diàmetre, en parament horitzontal de formigó armat o prefabricat.	384,000	384,00
	mo113		0,899 h	Peó ordinari construcció.	20,780	18,68
	%		2,000 %	Costos directes complementaris	402,680	8,05
			1,500 %	Costos indirectes	410,730	6,160
				Total per m .....:		416,89
			Són QUATRE-CENTS SETZE EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS per m.			
3	DFD040	u	Desmuntatge de persiana metal·lica de seguretat corredissa de fins a 4 m² de superfície, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals està subjecte, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou el desmuntatge dels mecanismes i dels accessoris. Inclou la Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.			
	mo018		1,000 h	Oficial 1ª serraller.	27,920	27,92
	mo059		1,000 h	Ajudant serraller.	24,540	24,54
	mo113		1,000 h	Peó ordinari construcció.	20,780	20,78
	%		2,000 %	Costos directes complementaris	73,240	1,46
			1,500 %	Costos indirectes	74,700	1,120
				Total per u .....:		75,82
			Són SETANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS per u.			

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Núm.	Codi	U	Descripció			Total
4	DIC040	u	Desmuntatge de termos elèctric de 200 kg de pes màxim, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: desmuntatge dels accessoris i dels suports de fixació i l'obturació de les conduccions connectades a l'element. Desmuntatge de l'element. Obturació de les conduccions connectades a l'element. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.			
	mo004		1,187 h	Oficial 1ª calefactor.	29,340	34,83
	mo103		1,187 h	Ajudant calefactor.	25,250	29,97
	%		2,000 %	Costos directes complementaris	64,800	1,30
			1,500 %	Costos indirectes	66,100	0,990
				Total per u .....:		67,09
			Són SEIXANTA-SET EUROS AMB NOU CÈNTIMS per u.			
5	DIE060	u	Desmuntatge de xarxa d'instal·lació elèctrica interior que no es pugui reaprofitar així com els envellidors, tapetes, safates i etc., amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor. El preu inclou el desmuntatge i la recuperació del material que pugui ser reutilitzat; cablejat, mecanismes, caixes i accessoris superficials. Inclou: Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor.			
	mo003		1,424 h	Oficial 1ª electricista.	28,390	40,43
	mo102		2,564 h	Ajudant electricista.	24,430	62,64
	mo113		5,127 h	Peó ordinari construcció.	20,780	106,54
	%		2,000 %	Costos directes complementaris	209,610	4,19
			1,500 %	Costos indirectes	213,800	3,210
				Total per u .....:		217,01
			Són DOS-CENTS DISSET EUROS AMB U CÈNTIM per u.			
6	DII010	u	Desmuntatge de lluminària interior situada a menys de 3 m d'altura, suspesa amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals pugui estar subjecte, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou la retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.			
	mo003		0,097 h	Oficial 1ª electricista.	28,390	2,75
	mo102		0,097 h	Ajudant electricista.	24,430	2,37
	%		2,000 %	Costos directes complementaris	5,120	0,10
			1,500 %	Costos indirectes	5,220	0,080
				Total per u .....:		5,30
			Són CINC EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS per u.			

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Núm.	Codi	U	Descripció			Total
7	DLC010	u	Desmuntatge de fulla de fusteria envidrada de fusta de qualsevol tipus situada en façana, de menys de 3 m² de superfície, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals està subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Desmuntatge de l'element, persiana i defenses. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.			
	mo113		1,500 h	Peó ordinari construcció.	20,780	31,17
	%		2,000 %	Costos directes complementaris	31,170	0,62
			1,500 %	Costos indirectes	31,790	0,480
				Total per u .....:		32,27
			Són TRENTA-DOS EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS per u.			
8	DLP020	u	Desmuntatge de finestra exterior de fusta de mides aproximades 2850x2950 mm, amb mitjans manuals i mecànics, sense malmetre la resta de la fusteria, càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou desmuntatge de l'element, talls, retirada i apilament del material desmuntat, càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.			
	mo017		5,000 h	Oficial 1ª fuster.	27,980	139,90
	mo058		3,000 h	Ajudant fuster.	24,650	73,95
	%		2,000 %	Costos directes complementaris	213,850	4,28
			1,500 %	Costos indirectes	218,130	3,270
				Total per u .....:		221,40
			Són DOS-CENTS VINT-I-U EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS per u.			
9	DLP220	u	Desmuntatge de fulla de porta interior de fusteria de fusta, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Desmuntatge de l'element. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.			
	mo058		1,000 h	Ajudant fuster.	24,650	24,65
	%		2,000 %	Costos directes complementaris	24,650	0,49
			1,500 %	Costos indirectes	25,140	0,380
				Total per u .....:		25,52
			Són VINT-I-CINC EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS per u.			

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Núm.	Codi	U	Descripció			Total
10	DPT020b	m²	Demolició de partició interiors segons documentació gràfica de projecte, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Demolició de l'element i dels seus revestiments. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.			
	mo113		0,264 h	Peó ordinari construcció.	20,780	5,49
	%		2,000 %	Costos directes complementaris	5,490	0,11
			1,500 %	Costos indirectes	5,600	0,080
				Total per m² .....:		5,68
			Són CINC EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS per m².			
11	DRA010	m²	Demolició d'enrajolat i paviment de les cambres higièniques, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.			
	mo113		0,504 h	Peó ordinari construcció.	20,780	10,47
	%		2,000 %	Costos directes complementaris	10,470	0,21
			1,500 %	Costos indirectes	10,680	0,160
				Total per m² .....:		10,84
			Són DEU EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS per m².			
12	DRS010	m²	Demolició de paviment existent a l'interior de l'edifici, peces de gres esmaltat, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou el picat i demolició del material d'unió adherit al suport. Inclou: Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.			
	mo112		0,300 h	Peó especialitzat construcció.	21,120	6,34
	mo113		0,360 h	Peó ordinari construcció.	20,780	7,48
	%		2,000 %	Costos directes complementaris	13,820	0,28
			1,500 %	Costos indirectes	14,100	0,210
				Total per m² .....:		14,31
			Són CATORZE EUROS AMB TRENTA-U CÈNTIMS per m².			

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Núm.	Codi	U	Descripció			Total
13	DRS020	m²	Demolició de paviment existent a l'interior i exterior de l'edifici, de rajoles ceràmiques, segons documentació gràfica de projecte. amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Per als paviments ceràmics; Inclou el picat del material d'unió adherit al suport i la demolició de la base suport. Inclou la fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Per al paviment laminat; Inclou aixecat de l'element. Retirada i apilament del material aixecat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material aixecat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.			
	mo113		0,150 h	Peó ordinari construcció.	20,780	3,12
	mo112		0,250 h	Peó especialitzat construcció.	21,120	5,28
	%		2,000 %	Costos directes complementaris	8,400	0,17
			1,500 %	Costos indirectes	8,570	0,130
				Total per m² .....:		8,70
			Són VUIT EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS per m².			
14	DSC030	m	Desmuntatge de taulell, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius als quals pugui estar subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou la retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.			
	mo113		0,350 h	Peó ordinari construcció.	20,780	7,27
	%		2,000 %	Costos directes complementaris	7,270	0,15
			1,500 %	Costos indirectes	7,420	0,110
				Total per m .....:		7,53
			Són SET EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS per m.			
15	DSM010	u	Desmuntatge d'aparell sanitàri de planta primera i planta segona, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius als quals pugui estar subjecte, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: desmuntatge de l'aixeteria, dels accessoris i l'obturació de les conduccions connectades a l'element. Desmuntatge de l'element. Obturació de les conduccions connectades a l'element. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.			
	mo008		0,528 h	Oficial 1ª lampista.	29,340	15,49
	mo113		0,593 h	Peó ordinari construcció.	20,780	12,32
	%		2,000 %	Costos directes complementaris	27,810	0,56
			1,500 %	Costos indirectes	28,370	0,430
				Total per u .....:		28,80
			Són VINT-I-VUIT EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS per u.			

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Núm.	Codi	U	Descripció			Total
16	FDC010b	u	Tanca enrotllable de lamel·les d'alumini extrusionat, panell mixt, amb lamel·les perforades i/o ventilació, 285x260 cm, acabat lacat color blanc, obertura manual. Inclús pany central amb clau de seguretat. Inclou: Col·locació i fixació dels perfils guia. Introducció del tancament metàl·lic en les guies. Col·locació i fixació de l'eix als suports. Tensat de la molla. Fixació del tancament metàl·lic al corró. Muntatge del sistema d'obertura. Muntatge del sistema d'accionament (eix, engranatge i maneta o electromotor). Repassos i greixatge de mecanismes i guies. Realització de proves de servei.			
	mt26cea010e	8,522 m²	Tancament metàl·lic enrotllable de lamel·les d'alumini extrusionat, panell mixt, amb lamel·les perforades i/o ventilació, acabat lacat color blanc. Inclús calaix recollidor, eixos, guies, motlles i accessoris. Segons UNE-EN 13241-1.	110,000		937,42
	mt26eem020	1,000 U	Pany de seguretat al terra per tancament enrotllable.	100,000		100,00
	mo020	1,500 h	Oficial 1ª construcció.	28,420		42,63
	mo018	1,500 h	Oficial 1ª serraller.	27,920		41,88
	mo059	1,500 h	Ajudant serraller.	24,540		36,81
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	1.158,740		23,17
		1,500 %	Costos indirectes	1.181,910		17,730
				Total per u .....:		1.199,64
		Són MIL CENT NORANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS per u.				
17	FFQ010	m²	Full de partició interior, de 9 cm d'espessor, de fàbrica de maó ceràmic buit (totxana), per revestir, 29x14x9 cm, amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel. Inclou: Replanteig i traçat en el sostre dels envans a realitzar. Marcat en els pilars dels nivells de referència general de planta i de nivell de paviment. Col·locació i aplomat de mires de referència. Col·locació, aplomat i anivellació de bastiments i bastiments de base de portes i armaris. Estesa de fils entre mires. Col·locació de les peces per filades a nivell. Rebuda a l'obra dels bastiments i bastiments base. Trobades de la fàbrica amb façanes, pilars i envans. Trobada de la fàbrica amb el forjat superior. Neteja del parament.			
	mt04lcc010c	24,000 U	Maó ceràmic buit (totxana), per revestir, 29x14x9 cm, per a ús en fàbrica protegida (peça P), densitat 805 kg/m³, segons UNE-EN 771-1.	0,350		8,40
	mt08aaa010a	0,004 m³	Aigua.	1,500		0,01

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Núm.	Codi	U	Descripció			Total
	mt09mif010cb	0,018 t	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, categoria M-5 (resistència a compressió 5 N/mm²), subministrat a granel, segons UNE-EN 998-2.	50,200		0,90
	mq06mms010	0,067 h	Mesclador continu amb sitja, per a morter industrial en sec, subministrat a granel.	1,940		0,13
	mo021	0,551 h	Oficial 1ª construcció en treballs de ram de paleta.	28,420		15,66
	mo114	0,298 h	Peó ordinari construcció en treballs de ram de paleta.	23,810		7,10
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	32,200		0,64
		1,500 %	Costos indirectes	32,840		0,490
				Total per m² .....:		33,33
		Són TRENTA-TRES EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS per m².				
18	GR	m3	Classificació, càrrega i transport de residus residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 2 km i fins a 5 km.			
			Sense descomposició			23,389
		1,500 %	Costos indirectes	23,389		0,351
				Total per m3 .....:		23,74
		Són VINT-I-TRES EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS per m3.				
19	HYL020	u	Neteja final d'obra, amb una superfície construïda mitja de 90 m², incloent els treballs d'eliminació de la sucietat i la pols acumulada en paraments i tancaments metàl·lics, neteja i desinfecció de banys i lavavos, neteja de vidres i tancaments exteriors, eliminació de taques i restes de guix i morter adherits en terres i altres elements, recollida i retirada de plàstics i cartrons, tot això junt amb les restes de fi d'obra dipositats en el contenidor de residus per al seu transport a abocador autoritzat. Inclou: Treballs de neteja. Retirada i apilament de les restes generades. Càrrega manual de les restes generades sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
	mo113	3,000 h	Peó ordinari construcció.	20,780		62,34
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	62,340		1,25
		1,500 %	Costos indirectes	63,590		0,950
				Total per u .....:		64,54
		Són SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS per u.				

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Núm.	Codi	U	Descripció			Total
20	ICA010b	u	Subministrament i instal·lació de termo elèctric per al servei d'A.C.S., resistència embeinada d'esteatita, capacitat 150 l, potència 2 kW, eficiència energètica classe C, perfil de consum XL, ajust de temperatura de 30°C a 80°C, de 440 mm de diàmetre i 1329 mm d'altura, format per bóta d'acer vitrificat, aïllament d'escuma de poliuretà, ànode de sacrifici de magnesi amb indicador lluminós del seu estat, vàlvula de seguretat i vàlvula antiretorn, amb funció de protecció antigelades. Inclús suport i ancoratges de fixació a parament, vàlvula de seguretat antiretorn, claus de tall d'esfera, tirantets flexibles, tant a l'entrada d'aigua com a la sortida. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig de l'aparell. Fixació en parament mitjançant elements d'ancoratge. Col·locació de l'aparell i accessoris. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua, elèctrica i de terra. Posada en marxa.			
	mt38ted015y		1,000 U	Termos elèctric per al servei d'A.C.S., resistència embeinada d'esteatita, capacitat 150 l, potència 2 kW, eficiència energètica classe C, perfil de consum XL, ajust de temperatura de 30°C a 80°C, de 440 mm de diàmetre i 1329 mm d'altura, format per bóta d'acer vitrificat, aïllament d'escuma de poliuretà, ànode de sacrifici de magnesi amb indicador lluminós del seu estat, vàlvula de seguretat i vàlvula antiretorn, amb funció de protecció antigelades.	350,000	350,00
	mt38tew010b		2,000 U	Tirantet flexible de 25 cm i 3/4" de diàmetre.	10,000	20,00
	mt37sve010c		2,000 U	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 3/4".	7,300	14,60
	mt38www011		1,000 U	Material auxiliar per a instal·lacions d'A.C.S.	1,450	1,45
	mo008		1,079 h	Oficial 1ª lampista.	29,340	31,66
	mo107		1,079 h	Ajudant lampista.	24,430	26,36
	%		2,000 %	Costos directes complementaris	444,070	8,88
			1,500 %	Costos indirectes	452,950	6,790
				Total per u .....:		459,74

Són QUATRE-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS per u.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Núm.	Codi	U	Descripció			Total
21	ICS012	m	Canonada de distribució d'A.C.S. formada per tub de polipropilè copolímer random (PP-R), sèrie 5, de 32 mm de diàmetre exterior i 2,9 mm de gruix, encastat en la paret, amb aïllament mitjançant escuma elastomèrica. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Col·locació de l'aïllament. Realització de proves de servei.			
	mt37toa400b	1,000 U	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades de polipropilè copolímer random (PP-R), sèrie 5, de 32 mm de diàmetre exterior.	0,110		0,11
	mt37toa110abe	1,000 m	Tub de polipropilè copolímer random (PP-R), sèrie 5, de 32 mm de diàmetre exterior i 2,9 mm de gruix, segons UNE-EN ISO 15874-2, amb el preu incrementat el 20% en concepte d'accessoris i peces especials.	4,670		4,67
	mt17coe055fs	1,000 m	Camisa aïllant d'escuma elastomèrica, amb un elevat factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua, de 36 mm de diàmetre interior i 35 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.	20,790		20,79
	mt17coe110	0,055 l	Adhesiu per camisa aïllant elastomèrica.	19,010		1,05
	mo004	0,156 h	Oficial 1ª calefactor.	29,340		4,58
	mo103	0,156 h	Ajudant calefactor.	25,250		3,94
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	35,140		0,70
		1,500 %	Costos indirectes	35,840		0,540
				Total per m .....:		36,38
			Són TRENTA-SIS EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS per m.			
22	ICS075	u	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1". Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.			
	mt37sve010d	1,000 U	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1".	12,150		12,15
	mt38www012	0,100 U	Material auxiliar per a instal·lacions de calefacció i A.C.S.	2,100		0,21
	mo004	0,120 h	Oficial 1ª calefactor.	29,340		3,52
	mo103	0,120 h	Ajudant calefactor.	25,250		3,03
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	18,910		0,38
		1,500 %	Costos indirectes	19,290		0,290
				Total per u .....:		19,58
			Són DINOU EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS per u.			

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Núm.	Codi	U	Descripció			Total
23	ICS075b	u	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1 1/4". Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.			
	mt37sve010e	1,000 U	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1 1/4".	16,780		16,78
	mt38www012	0,100 U	Material auxiliar per a instal·lacions de calefacció i A.C.S.	2,100		0,21
	mo004	0,120 h	Oficial 1ª calefactor.	29,340		3,52
	mo103	0,120 h	Ajudant calefactor.	25,250		3,03
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	23,540		0,47
		1,500 %	Costos indirectes	24,010		0,360
			Total per u .....:			24,37
			Són VINT-I-QUATRE EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS per u.			
24	IEO040	m	Safata llisa d'U48X lliure de halògens, color gris RAL 7038, codi de comanda 66201-48, sèrie 66 "UNEX", de 60x200 mm, resistència a l'impacte 20 joules, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama, estable davant els raigs UV i amb bon comportament a la intempèrie i enfront de l'acció dels agents químics, amb 1 compartiment, amb suport vertical, d'U48X lliure de halògens, color gris RAL 7038, codi de comanda 66205-48. Inclou: Replanteig. Fixació del suport. Col·locació i fixació de la safata.			
	mt35une052g	1,000 m	Safata llisa d'U48X lliure de halògens, color gris RAL 7038, codi de comanda 66201-48, sèrie 66 "UNEX", de 60x200 mm, resistència a l'impacte 20 joules, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama, estable davant els raigs UV i amb bon comportament a la intempèrie i enfront de l'acció dels agents químics, segons UNE-EN 61537, subministrada en trams de 3 m de longitud, per a suport i conducció de cables elèctrics.	31,290		31,29
	mt35une056c	0,667 U	Peça d'unió entre trams de safata, d'U48X lliure de halògens, color gris RAL 7038, codi de comanda 66825-48, sèrie 66 "UNEX", de 60 mm d'altura, amb caragols amb rosca d'U48X lliure de halògens, codi de comanda 66809-48.	5,530		3,69
	mt35une067q	0,667 U	Suport vertical, d'U48X lliure de halògens, color gris RAL 7038, codi de comanda 66205-48, sèrie 66 "UNEX", amb caragols amb rosca d'acer galvanitzat classe 6, codi de comanda 66839-C6.	16,440		10,97
	mo003	0,336 h	Oficial 1ª electricista.	28,390		9,54
	mo102	0,168 h	Ajudant electricista.	24,430		4,10
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	59,590		1,19
		1,500 %	Costos indirectes	60,780		0,910
			Total per m .....:			61,69
			Són SEIXANTA-U EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS per m.			

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Núm.	Codi	U	Descripció			Total
25	IFB005	m	Canonada per a alimentació d'aigua potable, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de polipropilè copolímer random (PP-R), sèrie 5, de 25 mm de diàmetre exterior i 2,3 mm de gruix. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig i traçat. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei.			
	mt37toa400a	1,000 U	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades de polipropilè copolímer random (PP-R).	0,060		0,06
	mt37toa110aag	1,000 m	Tub de polipropilè copolímer random (PP-R), sèrie 5, de 25 mm de diàmetre exterior i 2,3 mm de gruix, segons UNE-EN ISO 15874-2, amb el preu incrementat el 30% en concepte d'accessoris i peces especials.	3,050		3,05
	mo008	0,072 h	Oficial 1ª lampista.	29,340		2,11
	mo107	0,072 h	Ajudant lampista.	24,430		1,76
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	6,980		0,14
		1,500 %	Costos indirectes	7,120		0,110
				Total per m .....:		7,23
			Són SET EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS per m.			
26	IIC020	u	Detector de moviment per infraroigs per a automatització del sistema d'enllumenat, angle de detecció de 140°, abast frontal de 12 m i lateral de 8 m, regulable en temps i en sensibilitat lumínica, alimentació a 230 V i 50 Hz, poder de ruptura de 10 A a 250 V, càrregues màximes recomanades: 2000 W per a làmpades incandescents, 600 VA per a làmpades fluorescents, 600 VA per a làmpades halògenes de baix voltatge, 2000 W per a làmpades halògenes, 600 VA per a llums de baix consum, 600 VA per a lluminàries tipus Downlight, 60 VA per a llums LED, temporització regulable de 3 s a 30 min, sensibilitat lumínica regulable de 5 a 2000 lux, temperatura de treball entre -20°C i 40°C, grau de protecció IP55, de 80x72x100 mm. Instal·lació en la superfície de la paret. Inclús subjeccions. Inclou: Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.			

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Núm.	Codi	U	Descripció			Total
	mt34orb016a	1,000 U	Detector de moviment per infraroigs per a automatització del sistema d'enllumenat, angle de detecció de 140°, abast frontal de 12 m i lateral de 8 m, regulable en temps i en sensibilitat lumínica, alimentació a 230 V i 50 Hz, poder de ruptura de 10 A a 250 V, càrregues màximes recomanades: 2000 W per a làmpades incandescents, 600 VA per a làmpades fluorescents, 600 VA per a làmpades halògenes de baix voltatge, 2000 W per a làmpades halògenes, 600 VA per a llums de baix consum, 600 VA per a lluminàries tipus Downlight, 60 VA per a llums LED, temporització regulable de 3 s a 30 min, sensibilitat lumínica regulable de 5 a 2000 lux, temperatura de treball entre -20°C i 40°C, muntatge en parament vertical, per col·locar a l'interior o a la intempèrie, orientable manualment, grau de protecció IP55, de 80x72x100 mm.	41,860	41,86
	mo003	0,240 h	Oficial 1ª electricista.	28,390	6,81
	mo102	0,240 h	Ajudant electricista.	24,430	5,86
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	54,530	1,09
		1,500 %	Costos indirectes	55,620	0,830
			Total per u .....:		56,45

Són CINQUANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS per u.

27 III101 u Lluminària circular encastada o vista segons documentació gràfica de projecte, tipus Downlight, model KENTAU 20W 840 225MM AC180-250V BLANCO de "PRILUX", o equivalent, color blanc, alimentació a 180-250V i 50-60 Hz, de 175 mm de diàmetre d'encastament i 30 mm d'altura, temperatura de color 4000 K. Inclou làmpades i tots els accessoris necessàris per a la seva instal·lació. Totalment instal·lat.

	mt34lle050a	1,000 U	Lluminària circular vista a paret, tipus Downlight, model FAVRIA BLANCO 10W 840 230V de "PRILUX", o equivalent, color blanc, alimentació a 180-250V i 50-60 Hz, temperatura de color 4000 K.	29,840	29,84
	mo003	0,200 h	Oficial 1ª electricista.	28,390	5,68
	mo102	0,100 h	Ajudant electricista.	24,430	2,44
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	37,960	0,76
		1,500 %	Costos indirectes	38,720	0,580
			Total per u .....:		39,30

Són TRENTA-NOU EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS per u.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Núm.	Codi	U	Descripció			Total
28	III101b	u	Lluminària circular vista a paret, tipus Downlight, model FAVRIA BLANCO 10W 840 230V de "PRILUX", o equivalent, color blanc, alimentació a 180-250V i 50-60 Hz, temperatura de color 4000 K. Inclou làmpades i tots els accessoris necessàris per a la seva instal·lació. Totalment instal·lat.			
	mt34lle050a	1,000 U	Lluminària circular vista a paret, tipus Downlight, model FAVRIA BLANCO 10W 840 230V de "PRILUX", o equivalent, color blanc, alimentació a 180-250V i 50-60 Hz, temperatura de color 4000 K.	29,840		29,84
	mo003	0,200 h	Oficial 1ª electricista.	28,390		5,68
	mo102	0,100 h	Ajudant electricista.	24,430		2,44
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	37,960		0,76
		1,500 %	Costos indirectes	38,720		0,580
				Total per u .....:		39,30
			Són TRENTA-NOU EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS per u.			
29	III130	u	Lluminària quadrada modular, de 596x596x91 mm, model SILENT LED I 60x60 40W 840 UGR<19, de "PRILUX" o equivalent, amb temperatura de color 4.000K, no encastrat. Inclou els accessoris necessàris per a la seva instal·lació. Totalment instal·lat. Inclús làmpades.			
	mt34lam010cp	1,000 U	Lluminària quadrada modular, de 596x596x91 mm, model SILENT LED I 60x60 40W 840 UGR<19, de "PRILUX", amb temperatura de color 4.000K per a encastar a fals sostre registrable. Inclou els accessoris necessàris per a la seva instal·lació. Totalment instal·lat.	63,990		63,99
	mo003	0,200 h	Oficial 1ª electricista.	28,390		5,68
	mo102	0,100 h	Ajudant electricista.	24,430		2,44
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	72,110		1,44
		1,500 %	Costos indirectes	73,550		1,100
				Total per u .....:		74,65
			Són SETANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS per u.			

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Núm.	Codi	U	Descripció			Total
30	IOA020	u	Lluminària d'emergència HYDRA LD N2, color blanc, de DAISALUX, flux lluminós 100 lúmens,, classe II, protecció IP42 IK04, amb bateries de Ni-Cd d'alta temperatura, autonomia de 1 h, alimentació a 230 V, temps de càrrega 24 h. Instal·lació en superfície. Inclús accessoris i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació i anivellació. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.			
	mt34ael010n		1,000 U	Lluminària d'emergència HYDRA LD N2, color blanc, de DAISALUX o equiv., flux lluminós 100 lúmens,, classe II, protecció IP42 IK04, amb bateries de Ni-Cd d'alta temperatura, autonomia de 1 h, alimentació a 230 V, temps de càrrega 24 h.	46,200	46,20
	mo003		0,240 h	Oficial 1ª electricista.	28,390	6,81
	mo102		0,240 h	Ajudant electricista.	24,430	5,86
	%		2,000 %	Costos directes complementaris	58,870	1,18
			1,500 %	Costos indirectes	60,050	0,900
				Total per u .....:		60,95
			Són SEIXANTA EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS per u.			
31	IOD001	u	Central de detecció automàtica d'incendis, convencional, microprocessada, de 2 zones de detecció, amb caixa metàl·lica i tapa de ABS, amb mòdul d'alimentació, rectificador de corrent i carregador de bateria, panell de control amb indicador d'alarma i avaria, i commutador de tall de zones. Inclús bateries. Inclou: Replanteig. Fixació al parament. Col·locació de les bateries. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.			
	mt41pig025a		1,000 U	Central de detecció automàtica d'incendis, convencional, microprocessada, de 2 zones de detecció, amb caixa metàl·lica i tapa de ABS, amb mòdul d'alimentació, rectificador de corrent i carregador de bateria, panell de control amb indicador d'alarma i avaria, i commutador de tall de zones, per al control d'un màxim de 32 detectors i polsadors d'alarma, convencionals, segons UNE 23007-2 i UNE 23007-4.	199,820	199,82
	mt41rte030c		2,000 U	Bateria de 12 V i 7 Ah.	24,250	48,50
	mo006		0,599 h	Oficial 1ª instal·lador de xarxes i equips de detecció i seguretat.	28,390	17,01
	mo105		0,599 h	Ajudant instal·lador de xarxes i equips de detecció i seguretat.	24,430	14,63
	%		2,000 %	Costos directes complementaris	279,960	5,60
			1,500 %	Costos indirectes	285,560	4,280
				Total per u .....:		289,84
			Són DOS-CENTS VUITANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS per u.			

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Núm.	Codi	U	Descripció			Total
32	IOD005	u	Sirena electrònica, de color vermell, amb senyal acústica, alimentació a 24 Vcc, potència sonora de 100 dB a 1 m i consum de 14 mA. Instal·lació en parament interior. Inclús elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació al parament. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.			
	mt41pig130	1,000 U	Sirena electrònica, de color vermell, amb senyal acústica, alimentació a 24 Vcc, potència sonora de 100 dB a 1 m i consum de 14 mA, per instal·lar en parament interior, segons UNE-EN 54-3. Inclús elements de fixació.	38,500		38,50
	mo006	0,599 h	Oficial 1ª instal·lador de xarxes i equips de detecció i seguretat.	28,390		17,01
	mo105	0,599 h	Ajudant instal·lador de xarxes i equips de detecció i seguretat.	24,430		14,63
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	70,140		1,40
		1,500 %	Costos indirectes	71,540		1,070
				Total per u .....:		72,61
			Són SETANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-U CÈNTIMS per u.			
33	IOD020	m	Canalització de protecció de cablejat, formada per tub de policarbonat rígid, lliure de halògens, endollable, de color gris, de 20 mm de diàmetre nominal, amb IP547. Instal·lació en superfície. Inclús abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maneguets, tes, colzes i corbes flexibles). Inclou: Replanteig i traçat de la línia. Col·locació i fixació de tubs.			
	mt35aia130b	1,000 m	Tub rígid de policarbonat, exempt d'halògens segons UNE-EN 50267-2-2, endollable, corbable en calent, de color gris, de 20 mm de diàmetre nominal, per a instal·lacions elèctriques en edificis públics i per a evitar emissions de fum i gasos àcids. Resistència a la compressió 1250 N, resistència a l'impacte 6 joules, temperatura de treball -5°C fins 90°C, amb grau de protecció IP547 segons UNE 20324, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22. Inclús abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maneguets, tes, colzes i corbes flexibles).	4,480		4,48
	mo006	0,108 h	Oficial 1ª instal·lador de xarxes i equips de detecció i seguretat.	28,390		3,07
	mo105	0,108 h	Ajudant instal·lador de xarxes i equips de detecció i seguretat.	24,430		2,64
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	10,190		0,20
		1,500 %	Costos indirectes	10,390		0,160
				Total per m .....:		10,55
			Són DEU EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS per m.			

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Núm.	Codi	U	Descripció			Total
34	IOD030	m	Cablejat format per cable bipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 2x1,5 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). Inclús quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació.			
	mt35ccg010a		1,000 m	Cable bipolar 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 multifilar de coure classe 5 (-K) de 2x1,5 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.	2,090	2,09
	mo006		0,024 h	Oficial 1ª instal·lador de xarxes i equips de detecció i seguretat.	28,390	0,68
	mo105		0,024 h	Ajudant instal·lador de xarxes i equips de detecció i seguretat.	24,430	0,59
	%		2,000 %	Costos directes complementaris	3,360	0,07
			1,500 %	Costos indirectes	3,430	0,050
				Total per m .....:		3,48
			Són TRES EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS per m.			
35	IOD104	u	Polsador d'alarma analògic direccionable de rearmament manual amb aïllador de curtcircuit, de ABS color vermell, amb led d'activació i indicador d'alarma. Inclús elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació al parament. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.			
	mt41pig560		1,000 U	Polsador d'alarma analògic direccionable de rearmament manual amb aïllador de curtcircuit, de ABS color vermell, amb led d'activació i indicador d'alarma, segons UNE-EN 54-11. Inclús elements de fixació.	39,770	39,77
	mo006		0,599 h	Oficial 1ª instal·lador de xarxes i equips de detecció i seguretat.	28,390	17,01
	mo105		0,599 h	Ajudant instal·lador de xarxes i equips de detecció i seguretat.	24,430	14,63
	%		2,000 %	Costos directes complementaris	71,410	1,43
			1,500 %	Costos indirectes	72,840	1,090
				Total per u .....:		73,93
			Són SETANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS per u.			

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Núm.	Codi	U	Descripció			Total
36	IOS010	u	Placa de senyalització de equips contra incendis, de PVC fotoluminiscent, amb categoria de fotoluminiscència A segons UNE 23035-4, de 210x210 mm. Inclús elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació al parament.			
	mt41sny010ga	1,000 U	Placa de senyalització de equips contra incendis, de PVC fotoluminiscent, amb categoria de fotoluminiscència A segons UNE 23035-4, de 210x210 mm, segons UNE 23033-1. Inclús elements de fixació.	5,790		5,79
	mo113	0,360 h	Peó ordinari construcció.	20,780		7,48
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	13,270		0,27
		1,500 %	Costos indirectes	13,540		0,200
			Total per u .....:			13,74
			Són TRETZE EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS per u.			
37	IOS020	u	Placa de senyalització de mitjans d'evacuació, de polipropilè, de 224x224 mm. Inclús elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació al parament.			
	mt41sny020ca	1,000 U	Placa de senyalització de mitjans d'evacuació, de polipropilè, de 224x224 mm, segons UNE 23034. Inclús elements de fixació.	6,990		6,99
	mo113	0,360 h	Peó ordinari construcció.	20,780		7,48
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	14,470		0,29
		1,500 %	Costos indirectes	14,760		0,220
			Total per u .....:			14,98
			Són CATORZE EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS per u.			
38	IOX110	u	Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent, amb pressió incorporada amb nitrogen, amb 6 kg d'agent extintor, d'eficàcia 27A-183B, amb casc d´acer amb revestiment interior resistent a la corrosió i acabat exterior amb pintura epoxi color vermell, tub sonda, vàlvula de palanca, anella de seguretat, manòmetre, base de plàstic i mànega amb filtre difusor. Inclús suport i accessoris de muntatge. Inclou: Col·locació i fixació del suport. Col·locació de l'extintor.			
	mt41ixi110v	1,000 U	Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent, amb pressió incorporada amb nitrogen, amb 6 kg d'agent extintor, d'eficàcia 27A-183B, amb casc d´acer amb revestiment interior resistent a la corrosió i acabat exterior amb pintura epoxi color vermell, tub sonda, vàlvula de palanca, anella de seguretat, manòmetre, base de plàstic i mànega amb filtre difusor, amb suport i accessoris de muntatge, segons UNE-EN 3.	36,080		36,08
	mo113	0,540 h	Peó ordinari construcció.	20,780		11,22
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	47,300		0,95

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Núm.	Codi	U	Descripció			Total
			1,500 %	Costos indirectes	48,250	0,720
				Total per u .....:		48,97
			Són QUARANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS per u.			
39	ISB040	m	Canonada per a ventilació primària de la xarxa d'evacuació d'aigües, formada per tub de PVC, de 110 mm de diàmetre i 1,4 mm de gruix; unió enganxada amb adhesiu. Inclús líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut de la canonada per a ventilació i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.			
	mt36tvg400f		1,000 U	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades de PVC, de 110 mm de diàmetre.	0,410	0,41
	mt36tvg010fg		1,000 m	Tub de PVC, de 110 mm de diàmetre i 1,4 mm de gruix, amb el preu incrementat el 30% en concepte d'accessoris i peces especials.	3,560	3,56
	mt11var009		0,024 l	Líquid netejador per enganxat mitjançant adhesiu de tubs i accessoris de PVC.	37,600	0,90
	mt11var010		0,012 l	Adhesiu per tubs i accessoris de PVC.	47,920	0,58
	mo008		0,126 h	Oficial 1ª lampista.	29,340	3,70
	mo107		0,063 h	Ajudant lampista.	24,430	1,54
	%		2,000 %	Costos directes complementaris	10,690	0,21
			1,500 %	Costos indirectes	10,900	0,160
				Total per m .....:		11,06
			Són ONZE EUROS AMB SIS CÈNTIMS per m.			
40	ISB040c	m	Canonada per a ventilació primària de la xarxa d'evacuació d'aigües, formada per tub de PVC, de 160 mm de diàmetre i 2 mm de gruix; unió enganxada amb adhesiu. Inclús líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut de la canonada per a ventilació i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.			
	mt36tvg400h		1,000 U	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades de PVC, de 160 mm de diàmetre.	0,750	0,75
	mt36tvg010hg		1,000 m	Tub de PVC, de 160 mm de diàmetre i 2 mm de gruix, amb el preu incrementat el 30% en concepte d'accessoris i peces especials.	6,490	6,49
	mt11var009		0,045 l	Líquid netejador per enganxat mitjançant adhesiu de tubs i accessoris de PVC.	37,600	1,69
	mt11var010		0,023 l	Adhesiu per tubs i accessoris de PVC.	47,920	1,10

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Núm.	Codi	U	Descripció			Total
	mo008	0,168	h	Oficial 1ª lampista.	29,340	4,93
	mo107	0,084	h	Ajudant lampista.	24,430	2,05
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	17,010	0,34
		1,500	%	Costos indirectes	17,350	0,260
				Total per m .....:		17,61

Són DISSET EUROS AMB SEIXANTA-U CÈNTIMS per m.

41 ISD006 u Preses de desguàs sifònics per a maquinària i aparells sanitàris, amb enllaç mixt mascle de PVC, de diàmetre segons especificacions de projecte. Inclús líquid netejador i adhesiu per a tubs i accessoris de PVC. Inclou: Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Totalment preparat a posterior instal·lació de maquinària.

	mt30del010a	1,000	U	Preses de desguàs sifònics aparells sanitàris.	2,820	2,82
	mo008	0,240	h	Oficial 1ª lampista.	29,340	7,04
	mo107	0,240	h	Ajudant lampista.	24,430	5,86
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	15,720	0,31
		1,500	%	Costos indirectes	16,030	0,240
				Total per u .....:		16,27

Són SETZE EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS per u.

42 LCL060g u Finestra d'alumini, gamma mitja, amb trencament de pont tèrmic, dues fulles oscil·lobatents, amb obertura cap a l'interior, dimensions 1500x1500 mm, acabat lacat color blanc, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 68 mm i marc de 60 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = 2,00 W/(m²K); doble envidrament 4/10/6, vidre cromat, Uv = 1,80 W/(m²K), vidre cromat, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1650, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, amb bastiment de base, inclou caixa de persiana buida per a previsió de persiana, però sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra.
Inclou: Ajust final de les fulles. Segellat perimetral del junt entre la fusteria exterior i el parament. Realització de proves de servei.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Núm.	Codi	U	Descripció		Total
	mt25pfx215hqa	1,000 U	Finestra d'alumini, gamma mitja, amb trencament de pont tèrmic, dues fulles oscil·lobatents, amb obertura cap a l'interior, dimensions 1500x1500 mm, acabat lacat color blanc, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 68 mm i marc de 60 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 2,8 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 46 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1650, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210.	600,000	600,00
	mt22www010a	1,020 U	Cartutx de 290 ml de segellador adhesiu monocomponent, neutre, superelàstic, a base de polímer MS, color blanc, amb resistència a la intempèrie i als raigs UV i elongació fins a ruptura 750%.	5,290	5,40
	mt22www050a	0,480 U	Cartutx de 300 ml de silicona neutra oxímica, d'elasticitat permanent i enduriment ràpid, color blanc, rang de temperatura de treball de -60 a 150°C, amb resistència als rajos UV, duresa Shore A aproximada de 22, segons UNE-EN ISO 868 i elongació a ruptura >= 800%, segons UNE-EN ISO 8339.	4,730	2,27
	mo018	1,774 h	Oficial 1ª serraller.	27,920	49,53
	mo059	1,247 h	Ajudant serraller.	24,540	30,60
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	687,800	13,76
		1,500 %	Costos indirectes	701,560	10,520
			Total per u .....:		712,08

Són SET-CENTS DOTZE EUROS AMB VUIT CÈNTIMS per u.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Núm.	Codi	U	Descripció		Total
43	LCY030b	u	Conjunt de porta batent de dues fulles, vidre fix i formació de caixa per a persiana de seguretat manual (no inclosa en el preu), amb trencament de pont tèrmic, gama mitja, per a buit d'obra aproximat de 2850x2900x400 mm, acabat lacat color blanc, composta de fulla de 84 mm i marc de 75 mm, perfils de 1,5 mm soldats a biaix, rivets, galze, junt interior d'estanquitat, junt central d'estanquitat, maneta i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = 2,00 W/(m²K); doble envidrament baix emissiu 4/10/6, Uv = 1,80 W/(m²K), amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1650, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, amb bastiment de base. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. Inclou: Ajust final de la fulla. Segellat perimetral del junt entre la fusteria exterior i el parament. Realització de proves de servei.		
	FF		1,000 U	Conjunt de porta batent de dues fulles, vidre fix i formació de caixa per a persiana de seguretat manual (no inclosa en el preu), amb trencament de pont tèrmic, gama mitja, per a buit d'obra aproximat de 2850x2900 mm, acabat lacat color blanc, composta de fulla de 84 mm i marc de 75 mm, perfils de 1,5 mm soldats a biaix, rivets, galze, junt interior d'estanquitat, junt central d'estanquitat, maneta i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = 2,00 W/(m²K); doble envidrament baix emissiu 4/10/6, Uv = 1,80 W/(m²K), amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1650, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, amb bastiment de base. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. Inclou: Ajust final de la fulla. Segellat perimetral del junt entre la fusteria exterior i el parament. Realització de proves de servei.	1.900,000	1.900,00

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Núm.	Codi	U	Descripció			Total
	mt25ite005b	12,000 m	Bastiment de base d'alumini de 36x19x1,5 mm, ensamblat mitjançant esquadres i amb cargols per a la fixació al parament i per a la fixació de la fusteria.	2,270		27,24
	mt22www010a	0,782 U	Cartutx de 290 ml de segellador adhesiu monocomponent, neutre, superelàstic, a base de polímer MS, color blanc, amb resistència a la intempèrie i als raigs UV i elongació fins a ruptura 750%.	5,290		4,14
	mt22www050a	0,368 U	Cartutx de 300 ml de silicona neutra oxímica, d'elasticitat permanent i enduriment ràpid, color blanc, rang de temperatura de treball de -60 a 150°C, amb resistència als rajos UV, duresa Shore A aproximada de 22, segons UNE-EN ISO 868 i elongació a ruptura >= 800%, segons UNE-EN ISO 8339.	4,730		1,74
	mo018	1,611 h	Oficial 1ª serraller.	27,920		44,98
	mo059	1,081 h	Ajudant serraller.	24,540		26,53
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	2.004,630		40,09
		1,500 %	Costos indirectes	2.044,720		30,670
				Total per u .....:		2.075,39

Són DOS MIL SETANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS per u.

44 LFM110 u Block de porta tallafocs homologada, de fusta, EI2 60-C5, d'una fulla, llisa, de 203x82,5x4,5 cm, compost per ànima de tauler aglomerat de partícules ignífug, acabat lacat en color blanc en les seves cares i caires, bastidor de fusta massissa i bastiment de fusta massissa; sobre bastiment de base de pi país de 140x35 mm. Inclús tapajunts en ambdues cares, pomel·les, maneta i pany d'acer inoxidable, accessoris, ferraments de penjar, junts intumescents, tancaportes aeri, dispositius de seguretat i escuma de poliuretà per a reomplert de la folgança entre bastiment de base i bloc de porta.
Inclou: Neteja del bastiment de base ja instal·lat. Allotjament i calçat del block de porta en el bastiment de base. Fixació del block de porta al bastiment de base. Reomplert de la folgança entre bastiment de base i block de porta amb escuma de poliuretà. Col·locació de ferraments de tancament i accessoris.

	mt22aap011ya	1,000 U	Bastiment de base de fusta de pi, 140x35 mm, per porta d'una fulla, amb elements de fixació.	27,410		27,41

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Núm.	Codi	U	Descripció			Total
	mt22bcf040ya	1,000 U	Block de porta tallafocs homologada, de fusta, EI2 60-C5, segons UNE-EN 1634-1, d'una fulla, llisa, de 203x82,5x4,5 cm, compost per ànima de tauler aglomerat de partícules ignífug, acabat lacat en color blanc en les seves cares i caires, bastidor de fusta massissa i bastiment de fusta massissa, amb tapajunts en ambdues cares, perns, maneta i pany d'acer inoxidable, accessoris i ferraments de penjar, junts intumescents, dues plaques aïllants i termoexpandibles en la ranura del pany, amb funció antipànic, tancaportes aeri, segons UNE-EN 1154 i dispositius de seguretat.	374,110	374,11
	mt22www041a	0,100 U	Aerosol de 750 ml d' escuma adhesiva autoexpansiva, ignífuga, de poliuretà monocomponent, amb una resistència al foc de 240 minuts, Euroclasse B-s2, d0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1, de 18 kg/m³ de densitat, conductivitat tèrmica 0,04 W/(mK), elongació fins a ruptura 18% i 8 N/cm² de resistència a tracció, estable de -40°C a 100°C; per a aplicar amb pistola; segons UNE-EN 13165.	12,860	1,29
	mo017	1,379 h	Oficial 1ª fuster.	27,980	38,58
	mo058	1,139 h	Ajudant fuster.	24,650	28,08
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	469,470	9,39
		1,500 %	Costos indirectes	478,860	7,180
			Total per u .....:		486,04

Són QUATRE-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS per u.

45 LPM010b u Porta interior abatible, cega, d'una fulla de 203x82,5x3,5 cm, de tauler de MDF, prelacada en blanc, amb motllura de forma recta; bastiment de base de pi país de 100x35 mm; galzes de MDF de 100x20 mm; tapajunts de MDF de 70x10 mm en ambdues cares. Inclús, frontisses, ferraments de penjar, de tanca i manovella sobre escut de roseta d'acer inoxidable AISI 316L, sèrie bàsica.
Inclou: Presentació de la porta. Col·locació dels ferraments de penjar. Col·locació de la fulla. Col·locació dels ferraments de tancament. Col·locació d'accessoris. Ajustament final. Realització de proves de servei.

	mt22aap011ma	1,000 U	Bastiment de base de fusta de pi, 100x35 mm, per porta d'una fulla, amb elements de fixació.	19,360	19,36
	mt22agb010ei	5,100 m	Galze de MDF hidròfug, 100x20 mm, prelacat en blanc.	4,220	21,52
	mt22pxn020am	1,000 U	Porta interior cega, de tauler de MDF, prelacada en blanc, amb motllura de forma recta, de 203x82,5x3,5 cm. Segons UNE 56803.	104,270	104,27
	mt22atb010m	10,400 m	Tapajunts de MDF hidròfug, 70x10 mm, prelacat en blanc.	3,480	36,19

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Núm.	Codi	U	Descripció			Total
	mt23ibx010d	3,000 U	Pomel·la de 100x58 mm, amb acabat, d'acer inoxidable AISI 316L, per a porta interior.	7,340		22,02
	mt23ppb011	18,000 U	Cargol d'acer 19/22 mm.	0,030		0,54
	mt23ppb200	1,000 U	Pany d'embotir, front, accessoris i cargols de lligat, per a porta de pas interior, segons UNE-EN 12209.	12,420		12,42
	mt23hbx010g	1,000 U	Joc de manovella i escut de roseta d'acer inoxidable AISI 316L, sèrie bàsica, per a porta interior.	25,000		25,00
	mo017	1,079 h	Oficial 1ª fuster.	27,980		30,19
	mo058	1,079 h	Ajudant fuster.	24,650		26,60
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	298,110		5,96
		1,500 %	Costos indirectes	304,070		4,560
				Total per u .....:		308,63

Són TRES-CENTS VUIT EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS per u.

46 mma u Joc de manovella i escut de roseta d'acer inoxidable AISI 316L, sèrie bàsica, per a porta interior.

	mt23hbx010gb	1,000 U	Joc de manovella i escut de roseta d'acer inoxidable AISI 316L, sèrie bàsica, per a porta interior.	25,000		25,00
	mo058	1,079 h	Ajudant fuster.	24,650		26,60
		1,500 %	Costos indirectes	51,600		0,770
				Total per u .....:		52,37

Són CINQUANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS per u.

47 P81F-CWFZ m² Reparació superficial de parament arrebossat vertical exterior. Inclou: arrencada i repicat de revestiments arrebossat existent amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor, a una alçària >3 m. Inclou acabat arrebossat a bona vista amb morter sense additius, mixt 1:2:10 elaborat a l'obra, amb acabat remolinat i pintat a la calç, amb dues capes d'acabat.

	mo113	1,000 h	Peó ordinari construcció.	20,780		20,78
	mo112	1,000 h	Peó especialitzat construcció.	21,120		21,12
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	41,900		0,84
		1,500 %	Costos indirectes	42,740		0,640
				Total per m² .....:		43,38

Són QUARANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS per m².

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Núm.	Codi	U	Descripció		Total
48	P81F-CWFZb	m²	Reparació superficial dels paraments interiors que es trobin malmesos o a causa de l'arrencada de conductes, obertures, lluminàries i etc. Inclou: arrencada i repicat del revestiment existent amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor, a una alçària >3 m. Inclou la formació de revestiment continu interior de guix, a bona vista, sobre parament vertical, de fins 3 m d'altura, de 15 mm de gruix, format per una capa de guarnit amb pasta de guix de construcció B1, aplicat sobre els paraments a revestir, amb mestres solament en les cantonades, racons, guarniment de buits i mestres intermèdies per que la separació entre elles no sigui superior a 3 m. Inclús col·locació de cantoneres de plàstic i metall amb perforacions, acabaments amb entornpeu, formació d'arestes i racons, guarnicions de buits, col·locació de malla de fibra de vidre antiàlcalis per a reforç de trobades entre materials diferents a un 10% de la superfície del parament i muntatge, desmuntatge i retirada de bastides. Inclou: Preparació del suport que es revestirà. Realització de mestres. Col·locació de cantoneres a les cantonades i sortints. Pastat del guix gruixut. Extès de la pasta de guix entre les mestres i regularització del revestiment.		
	mt28vye020	0,105 m²	Malla de fibra de vidre teixida, antiàlcalis, de 5x5 mm de llum de malla, flexible i imputrescible en el temps, de 70 g/m² de massa superficial i 0,40 mm de gruix de fil, per armar guixos.	0,760	0,08
	mt09pye010b	0,015 m³	Pasta de guix de construcció B1, segons UNE-EN 13279-1.	130,000	1,95
	mt28vye010	0,215 m	Voravius de plàstic i metall, estable a l'acció dels sulfats.	0,350	0,08
	mo113	1,000 h	Peó ordinari construcció.	20,780	20,78
	mo071	0,153 h	Ajudant guixer.	25,280	3,87
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	26,760	0,54
		1,500 %	Costos indirectes	27,300	0,410
			Total per m² .....:		27,71

Són VINT-I-SET EUROS AMB SETANTA-U CÈNTIMS per m².

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Núm.	Codi	U	Descripció	Total
49	PA00	u	Partida per a la preparació dels espais per a la realització de les obres. Inclou envans, portes i senyalització per a sectoritzar l'obra, protecció de les superfícies, moduls prefabricats i tot el necessàri per a desenvolupar correctament els treballs. Inclou posterior retirada de tots els elements, deixant l'espai en perfectes condicions. Fins i tot P.P. de mitjans auxiliars i elements necessaris per a la correcta i completa execució de la partida.	
			Sense descomposició	197,044
			1,500 % Costos indirectes 197,044	2,956
			Total per u .....:	200,00
			Són DOS-CENTS EUROS per u.	
50	PA04	pa	Ajudes a ram de paleta, inclosa mà d'obra, eines i tots els elements necessaris de suport per a tots els oficis d'obra.	
			Sense descomposició	886,700
			1,500 % Costos indirectes 886,700	13,300
			Total per pa .....:	900,00
			Són NOU-CENTS EUROS per pa.	

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Núm.	Codi	U	Descripció	Total
51	PA07	u	Partida alçada d'abonament íntegre d'instal·lació d'electrictat de baixa tensió: Desmuntatges: Desmuntatge de quadre general i subquadres de plantes pis. Nova Instal·lació: Envolvents: 1 U Quadre de protecció i distribució mitjançant armari de distribució per muntatge en superfície d'evolvent metàl·lica i frontal termoplàstica de doble aïllament, de 5 files amb 24 columnes de Schneider o equivalent , incloent porta per muntatge en superfície, pany, adaptadors, repartidor i connexionat interior. 3 U Subquadres de protecció i distribució mitjançant armari de distribució per muntatge en superfície d'evolvent metàl·lica i frontal termoplàstica de doble aïllament, de 2 files amb 24 columnes per fila de Schneider o equivalent , incloent porta per muntatge en superfície i connexionat interior. Proteccions: 1 U Protecció i un protector contra sobreintensitats combinat amb IGA incorporat de 20A 4p muntat en perfil DIN. 3 U interruptor-seccionador no automàtic de 2 pols amb mànec rotatiu negre de 20A equivalent muntat en perfil DIN. 13 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. 6 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. 6 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. 12 U Interruptor diferencial de la classe AC, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0.03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. 4 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall	

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Núm.	Codi	U	Descripció	Total

segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN.
2 U Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0.03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN.

Conductors:
Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub de 110mm.
Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata.
Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata.
Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 2.5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub.
Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 1.5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub.

Canalitzacions:
15 ml Safata aïllant de PVC llisa, de 100x300 mm, amb 2 compartiments i amb coberta, muntada en vertical.
Tubs protectors de diferents diàmetres.

Altres:
Kit de mecanismes 2 elements, amb 2 bases d'endolls, encastat.
Kit de mecanisme 1 element, amb 1 base d'endoll, encastada.
Caixes de connexió i derivació de 11x11 i 11x15 cm.

	Sense descomposició		4.926,108
1,500 %	Costos indirectes	4.926,108	73,892
		Total per u .....:	5.000,00

Són CINC MIL EUROS per u.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Núm.	Codi	U	Descripció			Total
52	PCI0.01	u	Subministrament i instal·lació de mòdul de control d'una sortida. Activa equips externs mitjançant un contacte sec (NC / C / NA) o mitjançant sortida supervisada de 24 Vcc (alimentant a 24 Vcc i resistència de supervisió de 47 K). Aïllador incorporat en ambdues entrades de llaç. Actuació direccionable i programable. Selecció de direcció mitjançant dos trencat-swich decádicos operables i visibles lateral i frontalment. Muntatge en superfície. Disposa de LED d'estat tricolor (verd: parpelleja quan es pregunta a l'equip, vermell fix en alarma, groc parpelleja per avaria en el circuit d'entrada). Connexions mitjançant terminals extraïbles (fins a 2,5 mm2 de secció). D'acord amb el Reglament (UE) nº 305/2011 del Parlament Europeu relatiu als productes de la construcció. Totalment instal·lat, programat i funcionant segons plànols i plec de condicions. Marca MORLEY-IAS Model MI-DCMO o equivalent.			
	PCI01.02		1,000 u	Mòdul de control d'una sortida.	69,740	69,74
	mo006		0,599 h	Oficial 1ª instal·lador de xarxes i equips de detecció i seguretat.	28,390	17,01
	mo105		0,599 h	Ajudant instal·lador de xarxes i equips de detecció i seguretat.	24,430	14,63
			1,500 %	Costos indirectes	101,380	1,520
				Total per u .....:		102,90
			Són CENT DOS EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS per u.			
53	PD01	u	Claraboia rectangular de forma piramidal, fixa, de làmina de metacrilat, per a un buit d'obra de 450x150 cm amb sòcol prefabricat, col·locada amb fixacions mecàniques.			
	mpd01		1,000 u	Claraboia rectangular de forma piramidal	1.300,000	1.300,00
	mo018		1,242 h	Oficial 1ª serraller.	27,920	34,68
	mo059		0,621 h	Ajudant serraller.	24,540	15,24
			1,500 %	Costos indirectes	1.349,920	20,250
				Total per u .....:		1.370,17
			Són MIL TRES-CENTS SETANTA EUROS AMB DISSET CÈNTIMS per u.			

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Núm.	Codi	U	Descripció		Total
54	RAG130b	m²	Revestiment interior amb peces de rajola de València, de 200x200 mm, color blanc, acabat mat, gamma bàsica, capacitat d'absorció d'aigua E>10%, grup BIII, segons UNE-EN 14411. SUPORT: parament de guix o escaiola, vertical, de fins 3 m d'altura. COL·LOCACIÓ: en capa fina i mitjançant encolat simple amb adhesiu cimentós, C1 TE, segons UNE-EN 12004, amb lliscament reduït i temps obert ampliat. REJUNTAT: amb morter de junts cimentós millorat, amb absorció d'aigua reduïda i resistència elevada a l'abrasió tipus CG 2 W A, color blanc, en junts de 3 mm d'espessor. Inclús creuetes de PVC. Inclou: Preparació de la superfície suport. Replanteig dels nivells, de la disposició de peces i dels junts. Tall i encaixonat de les peces. Preparació i aplicació del material de col·locació. Formació de juntes de moviment. Col·locació de les peces. Rejuntat. Acabat i neteja final.		
	mt09mcp100d	4,000 kg	Adhesiu cimentós, C1 TE, segons UNE-EN 12004, amb lliscament reduït i temps obert ampliat, color blanc, a base de ciment d'alta resistència, àrids seleccionats, additius i resines sintètiques, per a la col·locació en capa fina de tot tipus de peces ceràmiques en paraments verticals interiors i paviments interiors i exteriors.	0,510	2,04
	mt19aba100am	1,050 m²	Peces de rajola de València, de 200x200 mm, color blanc, acabat mat, gamma bàsica, capacitat d'absorció d'aigua E>10%, grup BIII, segons UNE-EN 14411.	8,000	8,40
	mt09mcp020lE	0,250 kg	Morter de junts cimentós millorat, amb absorció d'aigua reduïda i resistència elevada a l'abrasió, tipus CG2 W A, segons UNE-EN 13888, color blanc, per junts de 2 a 15 mm, a base de ciment d'alta resistència, àrids seleccionats, additius especials i pigments, amb efecte antifloridura, antiverdet i preventiu de les eflorescències, hidrorepel·lent, especial per a rejuntat de tot tipus de peces ceràmiques i pedres naturals en zones de proliferació de microorganismes.	1,430	0,36
	mt18acc100a	0,350 U	Kit de creuetes de PVC per garantir un gruix dels junts entre peces d'entre 1 i 20 mm, en revestiments i paviments ceràmics.	2,400	0,84
	mo024	0,300 h	Oficial 1ª enrajolador.	28,420	8,53
	mo062	0,150 h	Ajudant enrajolador.	25,280	3,79
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	23,960	0,48
		1,500 %	Costos indirectes	24,440	0,370
			Total per m² .....:		24,81

Són VINT-I-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-U CÈNTIMS per m².

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Núm.	Codi	U	Descripció			Total
55	RIP035b	m²	Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica, acabat mat, textura llisa, diluïdes amb un 15% d'aigua o sense diluir, (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació acrílica reguladora de l'absorció, sobre parament interior de guix projectat o plaques de guix laminat, vertical, de fins 3 m d'altura. Inclou: la protecció dels elements de l'entorn que puguin veure's afectats durant els treballs i la resolució de punts singulars. Inclou: Preparació del suport. Aplicació d'una mà de fons. Aplicació de dues mans d'acabat.			
	mt27pfs010b		0,058 l	Emprimació acrílica, reguladora de l'absorció, permeable al vapor d'aigua i resistent als àlcalis, per a aplicar amb brotxa, corró o pistola.	4,500	0,26
	mt27pii070c		0,200 l	Pintura plàstica per a interior, a base de polímers acrílics, color blanc, acabat mat, textura llisa, de gran resistència al frec humit; per a aplicar amb brotxa, corró o pistola.	6,000	1,20
	mo038		0,117 h	Oficial 1ª pintor.	28,420	3,33
	mo076		0,147 h	Ajudant pintor.	25,280	3,72
	%		2,000 %	Costos directes complementaris	8,510	0,17
			1,500 %	Costos indirectes	8,680	0,130
				Total per m² .....:		8,81
			Són VUIT EUROS AMB VUITANTA-U CÈNTIMS per m².			
56	RIP035bb	m²	Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica, acabat mat, textura llisa, diluïdes amb un 15% d'aigua o sense diluir, (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació acrílica reguladora de l'absorció, sobre parament interior de guix projectat o plaques de guix laminat, horitzontal. Inclou: Preparació del suport. Aplicació d'una mà de fons. Aplicació de dues mans d'acabat.			
	mt27pfs010b		0,058 l	Emprimació acrílica, reguladora de l'absorció, permeable al vapor d'aigua i resistent als àlcalis, per a aplicar amb brotxa, corró o pistola.	4,500	0,26
	mt27pii070c		0,200 l	Pintura plàstica per a interior, a base de polímers acrílics, color blanc, acabat mat, textura llisa, de gran resistència al frec humit; per a aplicar amb brotxa, corró o pistola.	6,000	1,20
	mo038		0,117 h	Oficial 1ª pintor.	28,420	3,33
	mo076		0,147 h	Ajudant pintor.	25,280	3,72
	%		2,000 %	Costos directes complementaris	8,510	0,17
			1,500 %	Costos indirectes	8,680	0,130
				Total per m² .....:		8,81
			Són VUIT EUROS AMB VUITANTA-U CÈNTIMS per m².			

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Núm.	Codi	U	Descripció			Total
57	RML010	m²	Aplicació manual de dues mans de laca de poliuretà, acabat setinat, color blanc, aplicat amb brotxa, corró o pistola, diluïdes amb un 5% a 15% de diluent, (rendiment: 0,074 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació segelladora, per a interior i exterior, a base de resines sintètiques, (rendiment: 0,113 l/m²), sobre superfície de fusteria de fusta, en interiors. Inclús líquid protector incolor per a tractament preventiu contra el corc. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la protecció dels elements de l'entorn que puguin veure's afectats durant els treballs, però no inclou la preparació del suport. Inclou: Aplicació del tractament. Aplicació d'una mà de fons. Aplicació de dues mans d'acabat. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense descomptar buits, a dues cares, de fora a fora del tapajunts. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, per ambdues cares, incloent els tapajunts.			
	mt27tlr050a		0,250 l	Líquid protector incolor per a tractament preventiu contra el corc, per a aplicar amb brotxa o corró.	1,000	0,25
	mt27lni005a		0,113 l	Emprimació segelladora, per a interior i exterior, a base de resines sintètiques, per a aplicar amb brotxa, corró o pistola.	14,740	1,67
	mt27lni006a		0,148 l	Laca de poliuretà per a interior i exterior, color blanc, acabat setinat, per a aplicar amb brotxa, corró o pistola.	21,160	3,13
	mt27lni004		0,015 l	Diluent, a base d'una mescla d'hidrocarburs alifàtics.	3,620	0,05
	mo038		0,300 h	Oficial 1ª pintor.	28,420	8,53
	mo076		0,060 h	Ajudant pintor.	25,280	1,52
	%		2,000 %	Costos directes complementaris	15,150	0,30
			1,500 %	Costos indirectes	15,450	0,230
				Total per m² .....:		15,68

Són QUINZE EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS per m².

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Núm.	Codi	U	Descripció			Total
58	RPG010	m²	Formació de revestiment continu interior de guix, a bona vista, sobre parament vertical, de fins 3 m d'altura, de 15 mm de gruix, format per una capa de guarnit amb pasta de guix de construcció B1, aplicat sobre els paraments a revestir, amb mestres solament en les cantonades, racons, guarniment de buits i mestres intermèdies per que la separació entre elles no sigui superior a 3 m. Inclús col·locació de cantoneres de plàstic i metall amb perforacions, acabaments amb entornpeu, formació d'arestes i racons, guarnicions de buits, col·locació de malla de fibra de vidre antiàlcalis per a reforç de trobades entre materials diferents a un 10% de la superfície del parament i muntatge, desmuntatge i retirada de bastides. Inclou: Preparació del suport que es revestirà. Realització de mestres. Col·locació de cantoneres a les cantonades i sortints. Pastat del guix gruixut. Extès de la pasta de guix entre les mestres i regularització del revestiment.			
	mt28vye020	0,105	m²	Malla de fibra de vidre teixida, antiàlcalis, de 5x5 mm de llum de malla, flexible i imputrescible en el temps, de 70 g/m² de massa superficial i 0,40 mm de gruix de fil, per armar guixos.	0,760	0,08
	mt09pye010b	0,015	m³	Pasta de guix de construcció B1, segons UNE-EN 13279-1.	130,000	1,95
	mt28vye010	0,215	m	Voravius de plàstic i metall, estable a l'acció dels sulfats.	0,350	0,08
	mo033	0,243	h	Oficial 1ª guixer.	28,420	6,91
	mo071	0,153	h	Ajudant guixer.	25,280	3,87
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	12,890	0,26
		1,500	%	Costos indirectes	13,150	0,200
				Total per m² .....:		13,35

Són TRETZE EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS per m².

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Núm.	Codi	U	Descripció		Total
59	RSG110	m²	Paviment interior de peces de gres esmaltat, de 200x200x10 mm, gamma bàsica, capacitat d'absorció d'aigua E<3%, grup BIb, segons UNE-EN 14411, amb resistència al lliscament Rd>45 segons UNE-EN 16165 i lliscabilitat classe 3 segons CTE. SUPORT: de morter de ciment. COL·LOCACIÓ: en capa fina i mitjançant encolat simple amb adhesiu cimentós, C1 TE, segons UNE-EN 12004, amb lliscament reduït i temps obert ampliat. REJUNTAT: amb morter de junts cimentós tipus L, color blanc, en junts de 2 mm d'espessor. Inclou: Neteja i comprovació de la superfície suport. Replanteig dels nivells d'acabat. Replanteig de la disposició de les peces i junts de moviment. Aplicació de l'adhesiu. Col·locació de les creuetes. Col·locació de les peces a punta de paleta. Formació de junts de partició, perimetrals i estructurals. Rejuntat. Eliminació i neteja del material sobrant. Neteja final del paviment.		
	mt09mcp100d	4,000 kg	Adhesiu cimentós, C1 TE, segons UNE-EN 12004, amb lliscament reduït i temps obert ampliat, color blanc, a base de ciment d'alta resistència, àrids seleccionats, additius i resines sintètiques, per a la col·locació en capa fina de tot tipus de peces ceràmiques en paraments verticals interiors i paviments interiors i exteriors.	0,510	2,04
	mt18bde100ge	1,050 m²	Peces de gres esmaltat, de 200x200x10 mm, gamma bàsica, capacitat d'absorció d'aigua E<3%, grup BIb, segons UNE-EN 14411, amb resistència al lliscament Rd>45 segons UNE-EN 16165 i lliscabilitat classe 3 segons CTE.	12,640	13,27
	mt18acc100a	0,350 U	Kit de creuetes de PVC per garantir un gruix dels junts entre peces d'entre 1 i 20 mm, en revestiments i paviments ceràmics.	2,400	0,84
	mt09mcp020bE	1,500 kg	Morter de junts cimentós, tipus L, color blanc, per junts de fins a 3 mm, a base de ciment blanc d'alta resistència i additius especials, per a rejuntat de peces ceràmiques amb grau d'absorció mitjà-alt.	1,620	2,43
	mo023	0,250 h	Oficial 1ª enrajolador.	28,420	7,11
	mo061	0,125 h	Ajudant enrajolador.	25,280	3,16
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	28,850	0,58
		1,500 %	Costos indirectes	29,430	0,440
			Total per m² .....:		29,87

Són VINT-I-NOU EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS per m².

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Núm.	Codi	U	Descripció		Total
60	RSG260	m²	Paviment exterior de peces de gres rústic per a l'exterior, de 300x300x12 mm, gamma bàsica, capacitat d'absorció d'aigua E<3%, grup AI, segons UNE-EN 14411, amb resistència al lliscament Rd>45 segons UNE-EN 16165 i lliscabilitat classe 3 segons CTE. SUPORT: de morter de ciment. COL·LOCACIÓ: en capa fina i mitjançant encolat simple amb adhesiu cimentós, C1 TE, segons UNE-EN 12004, amb lliscament reduït i temps obert ampliat. REJUNTAT: amb morter de junts cimentós tipus L, color blanc, en junts de 2 mm d'espessor. Inclou: Neteja i comprovació de la superfície suport. Replanteig dels nivells d'acabat. Replanteig de la disposició de les peces i junts de moviment. Aplicació de l'adhesiu. Col·locació de les creuetes. Col·locació de les peces a punta de paleta. Formació de junts de partició, perimetrals i estructurals. Rejuntat. Eliminació i neteja del material sobrant. Neteja final del paviment.		
	mt09mcp100d	4,000 kg	Adhesiu cimentós, C1 TE, segons UNE-EN 12004, amb lliscament reduït i temps obert ampliat, color blanc, a base de ciment d'alta resistència, àrids seleccionats, additius i resines sintètiques, per a la col·locació en capa fina de tot tipus de peces ceràmiques en paraments verticals interiors i paviments interiors i exteriors.	0,510	2,04
	mt18bdr100gu	1,050 m²	Peces de gres rústic, de 300x300x12 mm, gamma bàsica, capacitat d'absorció d'aigua E<3%, grup AI, segons UNE-EN 14411, amb resistència al lliscament Rd>45 segons UNE-EN 16165 i lliscabilitat classe 3 segons CTE.	15,000	15,75
	mt18acc100a	0,222 U	Kit de creuetes de PVC per garantir un gruix dels junts entre peces d'entre 1 i 20 mm, en revestiments i paviments ceràmics.	2,400	0,53
	mt09mcp020bE	1,200 kg	Morter de junts cimentós, tipus L, color blanc, per junts de fins a 3 mm, a base de ciment blanc d'alta resistència i additius especials, per a rejuntat de peces ceràmiques amb grau d'absorció mitjà-alt.	1,620	1,94
	mo023	0,250 h	Oficial 1ª enrajolador.	28,420	7,11
	mo061	0,125 h	Ajudant enrajolador.	25,280	3,16
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	30,530	0,61
		1,500 %	Costos indirectes	31,140	0,470
			Total per m² .....:		31,61

Són TRENTA-U EUROS AMB SEIXANTA-U CÈNTIMS per m².

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Núm.	Codi	U	Descripció			Total
61	RSK020b	m²	Reparació i rejuntat de peces de gres esmaltat. Inclou rejuntat d'aquelles peces que es trobin soltes així com la substitució d'aquelles peces que no es puguin recuperar. S'ha comptabilitzat un 10% de peces per m2 a substituir. Inclou: peces de gres esmaltat, de 200x200x10 mm, gamma bàsica, capacitat d'absorció d'aigua E<3%, grup BIb, segons UNE-EN 14411, amb resistència al lliscament 35<Rd<=45 segons UNE-EN 16165 i lliscabilitat classe 2 segons CTE. COL·LOCACIÓ: en capa fina i mitjançant encolat simple amb adhesiu cimentós, C1 TE, segons UNE-EN 12004, amb lliscament reduït i temps obert ampliat. REJUNTAT: amb morter de junts cimentós tipus L, color blanc, en junts de 3 mm d'espessor. Inclou: Neteja i comprovació de la superfície suport. Replanteig dels nivells d'acabat. Replanteig de la disposició de les peces i junts de moviment. Aplicació de l'adhesiu. Col·locació de les peces a punta de paleta. Formació de junts de partició, perimetrals i estructurals. Rejuntat. Eliminació i neteja del material sobrant. Neteja final del paviment.			
	mt18bde100ee	0,150 m²	Peces de gres esmaltat, de 200x200x10 mm, gamma bàsica, capacitat d'absorció d'aigua E<3%, grup BIb, segons UNE-EN 14411, amb resistència al lliscament 35<Rd<=45 segons UNE-EN 16165 i lliscabilitat classe 2 segons CTE.	15,000		2,25
	mt09mcp020bE	0,150 kg	Morter de junts cimentós, tipus L, color blanc, per junts de fins a 3 mm, a base de ciment blanc d'alta resistència i additius especials, per a rejuntat de peces ceràmiques amb grau d'absorció mitjà-alt.	1,620		0,24
	mt09mcp100d	0,150 kg	Adhesiu cimentós, C1 TE, segons UNE-EN 12004, amb lliscament reduït i temps obert ampliat, color blanc, a base de ciment d'alta resistència, àrids seleccionats, additius i resines sintètiques, per a la col·locació en capa fina de tot tipus de peces ceràmiques en paraments verticals interiors i paviments interiors i exteriors.	0,510		0,08
	mo114	0,298 h	Peó ordinari construcció en treballs de ram de paleta.	23,810		7,10
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	9,670		0,19
		1,500 %	Costos indirectes	9,860		0,150
				Total per m² .....:		10,01

Són DEU EUROS AMB U CÈNTIM per m².

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Núm.	Codi	U	Descripció		Total
62	RTC016	m²	Fals sostre continu suspès, llis, situat a una altura menor de 4 m, amb nivell de qualitat de l'acabat Q2. Sistema D47.es "KNAUF" (12,5+17) o equivalent, constituït per: ESTRUCTURA: estructura metàl·lica d'acer galvanitzat de mestres primàries 60/27 mm amb una modulació de 500 mm i suspeses del sostre o element suport de formigó amb ancoratges directes de 125 mm, per a mestra 47/17, "KNAUF", i varetes cada 1200 mm; PLAQUES: una capa de plaques de guix laminat A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 12,5 / amb les vores longitudinals afinades, Standard "KNAUF". Inclús banda acústica de dilatació, autoadhesiva, "KNAUF", perfils U 30/30 "KNAUF", fixacions per a l'ancoratge dels perfils, cargols per a la fixació de les plaques, pasta de segellament Jointfiller 24H "KNAUF", cinta microperforada de paper "KNAUF" i accessoris de muntatge. Inclou: Replanteig dels eixos de l'estructura metàl·lica. Anivellació i col·fixació dels perfils perimetrals. Senyalització dels punts d'ancoratge al forjat o element de suport. Anivellació i suspensió dels perfils primaris de l'estructura. Tall de les plaques. Fixació de les plaques. Resolució de trobades i punts singulars. Tractament de junts.		
	mt12pfk012a	0,400 m	Perfil U 30/30 de xapa d'acer galvanitzat, "KNAUF", espessor 0,55 mm.	1,180	0,47
	mt12psg220	1,300 U	Fixació composta per tac i cargol 5x27.	0,060	0,08
	mt12pek020tb	1,520 U	Ancoratge directe de 125 mm, per a mestra 47/17, "KNAUF".	0,490	0,74
	mt12pek030	1,300 U	Barnilla de penjament "KNAUF" de 100 cm.	0,390	0,51
	mt12pfk011b	1,900 m	Mestra 47/17 "KNAUF", de xapa d'acer galvanitzat.	1,300	2,47
	mt12pek020pb	0,400 U	Empalmament F-47, per a mestra 47/17, "KNAUF".	0,200	0,08
	mt12ppk010aa	1,050 m²	Placa de guix laminat A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 12,5 / amb les vores longitudinals afinades, Standard "KNAUF"; Euroclasse A2-s1, d0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1.	4,130	4,34
	mt12ptk010cc	12,000 U	Cargol autoperforant TN "KNAUF" 3,5x25.	0,010	0,12
	mt12pck020b	0,400 m	Banda acústica de dilatació, autoadhesiva, d'escuma de poliuretà de cel·les tancades "KNAUF", de 3,2 mm d'espessor i 50 mm d'amplada, resistència tèrmica 0,10 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK).	0,250	0,10
	mt12pik010e	0,808 kg	Pasta de segellament Jointfiller 24H "KNAUF", Euroclasse A2-s1, d0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1, rang de temperatura de treball de 5 a 30°C, per a aplicació manual amb cinta de segellament, segons UNE-EN 13963.	0,930	0,75
	mt12pck010a	1,200 m	Cinta microperforada de paper "KNAUF" de 50 mm d'amplada, segons UNE-EN 13963.	0,040	0,05
	mo015	0,264 h	Oficial 1ª muntador de falsos sostres.	28,390	7,49

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Núm.	Codi	U	Descripció			Total
	mo082		0,264 h	Ajudant muntador de falsos sostres.	24,460	6,46
	%		2,000 %	Costos directes complementaris	23,660	0,47
			1,500 %	Costos indirectes	24,130	0,360
				Total per m² .....:		24,49
			Són VINT-I-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS per m².			
63	S0.04	u	Cadira de treball amb braços, model "FLITAN" de IKEA o equivalent. Mides llarg 71 cm, alçada 114 cm, profunditat 49 cm. Totalment instal·lada.			
	111b		1,000 u	Cadira de treball amb braços, model "FLITAN" de IKEA o equivalent. Mides llarg 71 cm, alçada 114 cm, profunditat 49 cm. Totalment instal·lada.	75,000	75,00
	mo080		0,100 h	Ajudant muntador.	25,280	2,53
	%		2,000 %	Costos directes complementaris	77,530	1,55
			1,500 %	Costos indirectes	79,080	1,190
				Total per u .....:		80,27
			Són VUITANTA EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS per u.			
64	S0.04b	u	Escriptori de treball, model "MITTZON" o equivalent de IKEA. Mides llarg 160 cm, alçada 63-85 cm, profunditat 80 cm. Totalment instal·lada.			
	111		1,000 u	Escriptori de treball, model "MITTZON" de IKEA o equivalent. Mides llarg 160 cm, alçada 63-85 cm, profunditat 80 cm. Totalment instal·lada.	80,000	80,00
	mo080		0,100 h	Ajudant muntador.	25,280	2,53
	%		2,000 %	Costos directes complementaris	82,530	1,65
			1,500 %	Costos indirectes	84,180	1,260
				Total per u .....:		85,44
			Són VUITANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS per u.			
65	S0.04c	u	Cadira de sala d'espera, model "LIDAS" de IKEA o equivalent . Mides llarg 52 cm, alçada 81 cm, profunditat 50 cm. Totalment instal·lada.			
	111bb		1,000 u	Cadira de sala d'espera, model "LIDAS" de IKEA o equivalent. Mides llarg 52 cm, alçada 81 cm, profunditat 50 cm. Totalment instal·lada.	25,000	25,00
	mo080		0,050 h	Ajudant muntador.	25,280	1,26
	%		2,000 %	Costos directes complementaris	26,260	0,53
			1,500 %	Costos indirectes	26,790	0,400
				Total per u .....:		27,19
			Són VINT-I-SET EUROS AMB DINOU CÈNTIMS per u.			

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Núm.	Codi	U	Descripció			Total
66	S03.01	u	Subministrament, muntatge i instal·lació d'eixugamans elèctric, de 1600 W de potència, carcassa acabat inox temporització amb desconexió automàtica als 60 seg assecador electrònic de detecció als 15 cm temps d'assecat entre 40 50 seg temperatura aire 54o limitador de temperatura. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a la xarxa elèctrica. Comprovació del seu correcte funcionament.			
	mt31abp121d		1,000 U	Eixugamans elèctric, de 1600 W de potència, carcassa acabat inox temporització amb desconexió automàtica als 60 seg assecador electrònic de detecció als 15 cm temps d'assecat entre 40 50 seg temperatura aire 54o limitador de temperatura.	70,000	70,00
	mo107		0,300 h	Ajudant lampista.	24,430	7,33
	%		2,000 %	Costos directes complementaris	77,330	1,55
			1,500 %	Costos indirectes	78,880	1,180
				Total per u .....:		80,06
			Són VUITANTA EUROS AMB SIS CÈNTIMS per u.			
67	S03.03	u	Subministrament, muntatge i instal·lació de porta-rotlles de paper higiènic, industrial, model Colectividades Blanco 88098 "PRESTO EQUIP" o equivalent, amb disposició mural, carcassa de ABS de color blanc, per a un rotllo de paper de 240 m de longitud, amb tancament mitjançant pany i clau. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació.			
	mt31abp040p		1,000 U	Porta-rotlles de paper higiènic, industrial, model Colectividades Blanco 88098 "PRESTO EQUIP", amb disposició mural, carcassa de ABS de color blanc, per a un rotllo de paper de 240 m de longitud, amb tancament mitjançant pany i clau.	15,000	15,00
	mo080		0,144 h	Ajudant muntador.	25,280	3,64
	%		2,000 %	Costos directes complementaris	18,640	0,37
			1,500 %	Costos indirectes	19,010	0,290
				Total per u .....:		19,30
			Són DINOU EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS per u.			

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Núm.	Codi	U	Descripció			Total
68	S03.07	u	Subministrament, muntatge i instal·lació de tassa de vàter de dipòsit baix, de porcellana sanitària, model Victoria "ROCA", o equivalent, color Blanco, de 370x665x780 mm, amb cisterna de vàter, de doble descàrrega, de 385x180x430 mm, seient i tapa de vàter, de caiguda esmorteïda, amb sortida horitzontal. Inclús aixeta de regulació, enllaç d'alimentació flexible i silicona per a segellat de junts. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de l'aparell. Muntatge del desguàs. Connexió a la xarxa d'evacuació. Muntatge de l'aixeteria. Connexió a la xarxa d'aigua freda. Comprovació del seu correcte funcionament. Segellat de junts.			
	mt30svr019a	1,000 U	Tassa de vàter de dipòsit baix, de porcellana sanitària, model Victoria "ROCA", color Blanco, de 370x665x780 mm, amb joc de fixació, segons UNE-EN 997.	67,480		67,48
	mt30svr021a	1,000 U	Cisterna de vàter, de doble descàrrega, de porcellana sanitària, model Victoria "ROCA", color Blanco, de 385x180x430 mm, amb joc de mecanismes de doble descàrrega de 3/6 litres, segons UNE-EN 997.	115,360		115,36
	mt30svr022a	1,000 U	Seient i tapa de vàter, de caiguda esmorteïda, model Victoria "ROCA" color Blanco.	105,280		105,28
	mt30lla020	1,000 u	Aixeta de regulació de 1/2", per a vàter, acabat cromat.	23,200		23,20
	mt38tew010a	1,000 u	Tirantet flexible de 20 cm i 1/2" de diàmetre.	8,000		8,00
	mt30www005	0,012 u	Cartutx de 300 ml de silicona àcida monocomponent, fungicida, per a segellat de junts en ambients humits.	7,500		0,09
	mo008	1,439 h	Oficial 1ª lampista.	29,340		42,22
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	361,630		7,23
		1,500 %	Costos indirectes	368,860		5,530
				Total per u .....:		374,39

Són TRES-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS per u.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Núm.	Codi	U	Descripció			Total
69	S03.08	u	Aixeteria monocomandament formada per aixeta mescladora monocomandament de repisa per a lavabo, gamma mitja, de llautó, acabat cromat, amb cartutx ceràmic, airejador i amb desguàs automàtic. Inclús elements de connexió, enllaços d'alimentació flexibles de 3/8" de diàmetre i 350 mm de longitud, vàlvula antiretorn i dues aixetes de pas. Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.			
	mt31gma020bac	1,000 U	Aixeta mescladora monocomandament de repisa per a lavabo, gamma bàsica, de llautó, acabat cromat, amb cartutx ceràmic, airejador i amb desguàs automàtic, inclús elements de connexió, enllaços d'alimentació flexibles de 3/8" de diàmetre i 350 mm de longitud, vàlvula antiretorn i dues aixetes de pas; UNE-EN 200.	90,000		90,00
	mt37www010	1,000 U	Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,400		1,40
	mo008	0,599 h	Oficial 1ª lampista.	29,340		17,57
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	108,970		2,18
		1,500 %	Costos indirectes	111,150		1,670
			Total per u .....:			112,82
		Són CENT DOTZE EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS per u.				
70	S04.05	u	Lavabo mural, de porcellana sanitària, acabat vitrificat, color blanc acabat brillant, codi de comanda T009901, sèrie Tesi "IDEAL STANDARD" o equivalent, de 500x420x160 mm, amb un orifici per les aixetes i sobreeixidor, equipat amb joc de fixació, codi de comanda J117767, amb pedestal de lavabo, de porcellana sanitària, acabat vitrificat, color blanc acabat brillant, codi de comanda T351901, sèrie Tesi i desguàs amb vàlvula de desguàs de llautó cromat acabat brillant, codi de comanda S8722AA, amb sifó corb acabat brillant imitació crom, codi de comanda A2305AA, sèrie Eco. Inclús silicona per a segellat de junts. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de l'aparell. Muntatge del desguàs. Connexió a la xarxa d'evacuació. Comprovació del seu correcte funcionament. Segellat de junts.			
	mt30sti110a	1,000 U	Lavabo mural, de porcellana sanitària, acabat vitrificat, color blanc acabat brillant, codi de comanda T009901, sèrie Tesi "IDEAL STANDARD", de 500x420x160 mm, amb un orifici per les aixetes i sobreeixidor, segons UNE 67001.	131,000		131,00
	mt30asi022a	1,000 U	Vàlvula de desguàs de llautó cromat acabat brillant, codi de comanda S8722AA, "IDEAL STANDARD", de 85 mm de longitud i 32 mm de diàmetre, amb junt d'estanquitat i peça de fixació metàl·lica.	32,000		32,00
	mt30asi010a	1,000 U	Joc de fixació, codi de comanda J117767, "IDEAL STANDARD", per a lavabo.	6,000		6,00

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Núm.	Codi	U	Descripció			Total
	mt30asi030a	1,000 U	Sifó corb acabat brillant imitació crom, codi de comanda A2305AA, sèrie Eco, "IDEAL STANDARD", amb sortida de 32 mm de diàmetre exterior, per a lavabo.	43,000		43,00
	mt30sti112a	1,000 U	Pedestal de lavabo, de porcellana sanitària, acabat vitrificat, color blanc acabat brillant, codi de comanda T351901, sèrie Tesi "IDEAL STANDARD", de 180x165x697 mm, inclús elements de fixació.	104,000		104,00
	mt30www005	0,012 u	Cartutx de 300 ml de silicona àcida monocomponent, fungicida, per a segellat de junts en ambients humits.	7,500		0,09
	mo008	1,798 h	Oficial 1ª lampista.	29,340		52,75
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	368,840		7,38
		1,500 %	Costos indirectes	376,220		5,640
			Total per u .....:			381,86

Són TRES-CENTS VUITANTA-U EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS per u.

71 SAD005 u Plat de dutxa acrílic i mampara de vidre amb porta batent, gamma bàsica, color blanc, de 80x80 cm, amb joc de desguàs, i sifó. Inclús silicona per a segellat de junts.
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de l'aparell. Muntatge del desguàs. Connexió a la xarxa d'evacuació. Comprovació del seu correcte funcionament. Segellat de junts.

	mt30pas010b	1,000 U	Plat de dutxa acrílic, gamma bàsica, color blanc, de 80x80 cm, amb joc de desguàs.	90,000		90,00
	mmpa	1,000 U	Mampara de vidre per a dutxa de 80x80 cm amb porta batent.	280,000		280,00
	mt30dpd020	1,000 U	Vàlvula sifònica per a plat de dutxa, amb reixeta d'acer.	6,800		6,80
	mt30www005	0,036 u	Cartutx de 300 ml de silicona àcida monocomponent, fungicida, per a segellat de junts en ambients humits.	7,500		0,27
	mo008	1,319 h	Oficial 1ª lampista.	29,340		38,70
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	415,770		8,32
		1,500 %	Costos indirectes	424,090		6,360
			Total per u .....:			430,45

Són QUATRE-CENTS TRENTA EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS per u.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Núm.	Codi	U	Descripció		Total
72	SCM022	u	Mobiliari complet en cuina compost per 3,5 m de mobles baixos amb sòcol inferior, 2 mòduls en cantonada de mobles baixos, realitzat amb fronts de cuina revestits en les seves cares i caires amb diverses capes de laca acrílica de color blanc, amb acabat mat i nucli de tauler de fibres fabricat per procés sec tipus MDF.H, per a ús en ambient humit, de 19 mm d'espessor; muntats sobre els cossos dels mobles constituïts per nucli de tauler de partícules tipus P3 no estructural, per a ús en ambient humit, de 16 mm d'espessor, xapa posterior de 6 mm d'espessor, amb recobriment melamínic acabat mat amb paper decoratiu de color blanc, impregnat amb resina melamínica i caires termoplàstics de PVC. Inclús muntatge de calaixos i baldes del mateix material que el cos, frontisses, potes regulables per a mobles baixos guies de calaixos i altres ferramentes de qualitat bàsica, instal·lats en els cossos dels mobles i agafadors, poms, sistemes d'obertura automàtica, i altres ferramentes de la sèrie bàsica, fixats en els fronts de cuina. Inclou taulell i aigüera i aixeteria. Inclou: Replanteig de la posició i dels punts de subjecció. Col·locació, fixació i anivellació dels cossos dels mobles i dels mòduls en cantonada. Col·locació i fixació de frontisses i lleixes. Col·locació de fronts i calaixos. Col·locació dels tiradors en fronts i calaixos. Col·locació del sòcol. Neteja i retirada de restes a contenidor.		
	mt32cue010nna	2,100 m	Cos per a mobles baixos de cuina de 58 cm de fons i 70 cm d'altura, amb nucli de tauler de partícules tipus P3 no estructural, per a ús en ambient humit, segons UNE-EN 312, de 16 mm d'espessor, xapa posterior de 6 mm d'espessor, amb recobriment melamínic acabat mat amb paper decoratiu de color blanc, impregnat amb resina melamínica i caires termoplàstics de PVC. Inclús calaixos i baldes del mateix material que el cos, frontisses, potes regulables per a mobles baixos guies de calaixos i altres ferramentes de qualitat bàsica.	102,210	214,64

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Núm.	Codi	U	Descripció		Total
	mt32cue110nna	2,000 U	Cos de mòdul en cantonada per a mobles baixos de cuina, de 93x93 cm, 58 cm de fons i 70 cm d'altura, amb nucli de tauler de partícules tipus P3 no estructural, per a ús en ambient humit, segons UNE-EN 312, de 16 mm d'espessor, xapa posterior de 6 mm d'espessor, amb recobriment melamínic acabat mat amb paper decoratiu de color blanc, impregnat amb resina melamínica i caires termoplàstics de PVC. Inclús calaixos i baldes del mateix material que el cos, frontisses, potes regulables per a mobles baixos guies de calaixos i altres ferramentes de qualitat bàsica.	123,200	246,40
	mt32mul120hj	3,500 m	Front lacat per a mobles baixos de cuina, compost per un nucli de tauler de fibres fabricat per procés sec tipus MDF.H, per a ús en ambient humit, segons UNE-EN 622-5, de 19 mm d'espessor, revestit en les seves cares i caires amb diverses capes de laca acrílica de color blanc, amb acabat mat. Inclús agafadors, poms, sistemes d'obertura automàtica, i altres ferramentes de la sèrie bàsica.	171,600	600,60
	mt32mul121hd	3,500 m	Sòcol lacat per a mobles baixos de cuina, compost per un nucli de tauler de fibres fabricat per procés sec tipus MDF.H, per a ús en ambient humit, segons UNE-EN 622-5, de 19 mm d'espessor, revestit en les seves cares i caires amb diverses capes de laca acrílica de color blanc, amb acabat mat. Inclús acabaments.	40,040	140,14
	mt30fxs010a	1,000 U	Aigüera d'acer inoxidable per instal·lació en taulell, de 1 cubeta, de 450x490 mm, amb vàlvula de desguàs.	126,020	126,02
	mt31gmg030a	1,000 U	Aixetes monocomandament amb cartutx ceràmic per a aigüera, gamma bàsica, acabat cromat, compost de canella giratòria, airejador i enllaços d'alimentació flexibles, segons UNE-EN 200.	76,980	76,98
	mt30lla030	2,000 U	Aixeta de regulació de 1/2", per aigüera o safareig, acabat cromat.	20,320	40,64
	mo008	0,827 h	Oficial 1ª lampista.	29,340	24,26
	mo017	4,909 h	Oficial 1ª fuster.	27,980	137,35
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	1.607,030	32,14
		1,500 %	Costos indirectes	1.639,170	24,590
			Total per u .....:		1.663,76

Són MIL SIS-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS per u.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Núm.	Codi	U	Descripció			Total
73	SGD020	u	Equip de dutxa i aixeteria monocomandament: equip de dutxa; amb dos tipus de raig (Rain i Jet), amb limitador de cabal a 5,7 l/min, anella protectora de silicona amb tecnologia ShockProof i sistema anticalç, barra suport, de 60 cm de longitud, acabat cromat, amb element lliscant per a ajust en altura i flexo de dutxa de 1,75 m de longitud, inclús elements de fixació i juntes elàstiques. Aixeta mescladora monocomandament mural per a dutxa, de 1/2", acabat cromat brillant, amb cos, palanca metàl·lica, florons metàl·lics, cartutx ceràmic de 38 mm de diàmetre amb limitador de temperatura, limitador de cabal i presa inferior de 1/2" per a flexo amb vàlvula antiretorn, inclús ràcords excèntrics. Inclou: Col·locació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.			
	mt31ide250a	1,000 U	Aixeta mescladora monocomandament mural per a dutxa, de 1/2", acabat cromat brillant, amb cos, palanca metàl·lica, florons metàl·lics, cartutx ceràmic de 38 mm de diàmetre amb limitador de temperatura, limitador de cabal i presa inferior de 1/2" per a flexo amb vàlvula antiretorn, inclús ràcords excèntrics.	40,000	40,00
	mt31gro136a	1,000 U	Equip de dutxa, format per dutxa telèfon, acabat cromat, amb dos tipus de raig (Rain i Jet), amb limitador de cabal a 5,7 l/min, anella protectora de silicona amb tecnologia ShockProof i sistema anticalç, barra suport, de 60 cm de longitud, acabat cromat, amb element lliscant per a ajust en altura i flexo de dutxa de 1,75 m de longitud, inclús elements de fixació i juntes elàstiques.	20,000	20,00
	mt37www010	1,000 U	Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,400	1,40
	mo008	0,599 h	Oficial 1ª lampista.	29,340	17,57
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	78,970	1,58
		1,500 %	Costos indirectes	80,550	1,210
			Total per u .....:		81,76

Són VUITANTA-U EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS per u.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Núm.	Codi	U	Descripció			Total
74	SNM010	u	Conjunt de mostrador amb tauler aglomerat, de mides 250x50x3 cm, amb superfície revestida de fòrmica color imitació roure, tancat per un costat, inclou embellidor, ferratges i acabaments. Inclou: Replanteig i traçat en el parament de la situació del taulell. Col·locació i fixació dels elements de suport. Col·locació, ajustament i fixació del taulell sobre els elements suport. Col·locació del sòcol perimetral.			
	mt19ema010bb	1,000 m	Conjunt de mostrador amb tauler aglomerat, de mides 250x50x3 cm, amb superfície revestida de fòrmica color imitació roure, tancat per un costat, inclou embellidor, ferratges i acabaments.	800,000		800,00
	mt19ewa020	1,000 U	Material auxiliar per ancoratge de taulell.	10,600		10,60
	mo017	0,200 h	Oficial 1ª fuster.	27,980		5,60
	mo058	0,100 h	Ajudant fuster.	24,650		2,47
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	818,670		16,37
		1,500 %	Costos indirectes	835,040		12,530
				Total per u .....:		847,57
			Són VUIT-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS per u.			
75	SS01	u	Partida de treballs de seguretat i salut realitzats durant l'execució de la obra. Inclou tots els treballs, elaboració del PSS, formació de personal, sistemes de protecció colectiva i equips de protecció individual, primers auxilis, mòduls prefrabicats d'obra, vestidors, lavabos, senyalitzacions, tancaments de seguretat, i instal·lacions provisionals, segons l'especificat a l'Estudi BàsIc de Seguretat i Salut, llibre de subcontractació, obertura del centre de treball.			
			Sense descomposició			492,611
		1,500 %	Costos indirectes	492,611		7,389
				Total per u .....:		500,00
			Són CINC-CENTS EUROS per u.			
76	SS01b	u	Aplicació de mesures de control de qualitat.			
			Sense descomposició			98,522
		1,500 %	Costos indirectes	98,522		1,478
				Total per u .....:		100,00
			Són CENT EUROS per u.			

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

Núm.	Codi	U	Descripció			Total
77	SVB010	u	Banc per a vestuari amb sabater, de 1000 mm de longitud, 380 mm de profunditat i 490 mm d'altura, format per seient de tres taules i sabater de dos taules, de fusta envernissada de pi de Flandes, de 90x20 mm de secció, fixats a una estructura tubular d'acer, de 35x35 mm de secció, pintada amb resina d'epoxi/polièster color blanc. Inclús accessoris de muntatge. Totalment muntat. Inclou: Replanteig. Muntatge i col·locació del banc.			
	mt45bvg030a	1,000 U	Banc per a vestuari amb sabater, de 1000 mm de longitud, 380 mm de profunditat i 490 mm d'altura, format per seient de tres taules i sabater de dos taules, de fusta envernissada de pi de Flandes, de 90x20 mm de secció, fixats a una estructura tubular d'acer, de 35x35 mm de secció, pintada amb resina d'epoxi/polièster color blanc, inclús accessoris de muntatge.	50,000		50,00
	mo080	0,144 h	Ajudant muntador.	25,280		3,64
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	53,640		1,07
		1,500 %	Costos indirectes	54,710		0,820
			Total per u .....:			55,53
			Són CINQUANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS per u.			
78	YMM010	u	Farmaciola d'urgència per a caseta d'obra, proveïda de desinfectants i antisèptics autoritzats, gases estèrils, cotó hidròfil, benes, esparadrap, apòsits adhesius, un parell de tisores, pinces, guants d'un sol ús, bossa de goma per a aigua i gel, antiespasmòdics, analgèsics, tònics cardíacs d'urgència, un torniquet, un termòmetre clínic i xeringues d'un sol ús, fixada al parament amb cargols i tacs. Inclou: Replanteig en el parament. Col·locació i fixació mitjançant cargols.			
	mt50eca010	1,000 U	Farmaciola d'urgència proveïda de desinfectants i antisèptics autoritzats, gases estèrils, cotó hidròfil, benes, esparadrap, apòsits adhesius, un parell de tisores, pinces, guants d'un sol ús, bossa de goma per a aigua i gel, antiespasmòdics, analgèsics, tònics cardíacs d'urgència, un torniquet, un termòmetre clínic i xeringues d'un sol ús, amb cargols i tacs per fixar ó paramento.	138,470		138,47
	mo120	0,240 h	Peó Seguretat i Salut.	23,040		5,53
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	144,000		2,88
		1,500 %	Costos indirectes	146,880		2,200
			Total per u .....:			149,08
			Són CENT QUARANTA-NOU EUROS AMB VUIT CÈNTIMS per u.			

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=

	Import
1 Actuacions prèvies	**200,00**
2 Demolicions	
2.1 Equipament	167,91
2.2 Revestiments, envans i extradossats	1.058,19
2.3 Fusteries, vidres i serralleria	482,61
2.4 Instal·lacions	655,42
Total 2 Demolicions:	**2.364,13**
3 Fusteria, manyeria, vidres, serralleria	**8.035,04**
4 Cobertes	**1.370,17**
5 Revestiments, envans i extradossats	
5.1 Façanes	1.735,20
5.2 Paviments	1.202,16
5.3 Paraments interiors	11.332,47
5.4 Sostres	1.957,92
Total 5 Revestiments, envans i extradossats:	**16.227,75**
6 Equipament	
6.1 Cambres higièniques i vestuaris	3.072,34
6.2 Mobiliari	3.342,48
Total 6 Equipament:	**6.414,82**
7 Instal·lacions	
7.1 Il·luminació	3.588,90
7.2 Aigua	1.651,26
7.3 Evacuació d'aigües	308,52
7.4 Protecció contra incendis	
7.4.1 Detecció i extinció d'incendis	2.121,25
7.4.2 Equipament, il·luminació i senyalització	1.878,32
Total 7.4 Protecció contra incendis:	3.999,57
7.5 Electricitat	5.000,00
Total 7 Instal·lacions:	**14.548,25**
8 Ajudes	**964,54**
9 Control de qualitat	**100,00**
10 Gestió de residus	**742,82**
11 Seguretat i salut	**500,00**
Pressupost d'execució material	**51.467,52**
13% de despeses generals	6.690,78
6% de benefici industrial	3.088,05
Suma	**61.246,35**
21% IVA	12.861,73
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTA	**74.108,08 €**

Puja el pressupost d'execució per contracta a l'expressada quantitat de **SETANTA-QUATRE MIL CENT VUIT EUROS AMB VUIT CÈNTIMS**.

Hash: 5g5g5528cSJxgZDHVH8k16+oEbE=